



TuuliWatti Oy  
c/o St1 Oy  
PL 100  
00381 HELSINKI

Viite  
Palokankaan tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiselostus

## **Yhteysviranomaisen lausunto Palokankaan tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta, li**

TuuliWatti Oy on toimittanut Palokankaan tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (468/1994) mukaisen arviointiohjelman 11.5.2016 yhteysviranomaisena toimivalle Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle (ELY-keskus). Arviointiohjelma on kuulutettu 23.5. - 29.6.2016. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on antanut arviointiohjelmasta lausunnon 25.7.2016. TuuliWatti Oy on toimitannut hanketta koskevan arviointiselostuksen 17.5.2017 Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle. Arviointiselostus on kuulutettu 6.6. - 4.8.2017. YVA-menettely päättyy, kun yhteysviranomaisen toimittaa tämän arviointiselostuksesta antamansa lausunnon ja muiden kannanotot hankkeesta vastaavalle. Arviointiselostus ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto tulee liittää mahdollisiin lupahakemusasiakirjoihin.

### **YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY**

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

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (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. Palokankaan tuulivoimapuiston arviointiohjelma on kuulutettu 23.5. - 29.6.2016, jolloin tässä hankkeessa sovelletaan aiempaa lakia ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (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 12 tuulivoimalasta muodostuvaa tuulivoimapuistoa, joiden kokonaisteho tulisi olemaan 36–96 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**

TuuliWatti Oy on toimittanut Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle (ELY-keskus) ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukaisen arviointiselostuksen, joka koskee Palokankaan tuulivoimapuiston toimintaa lin kunnassa. TuuliWatti Oy suunnittelee lin kunnan alueelle enintään 12 uuden tuulivoimalan rakentamista. Suunniteltujen tuulivoimaloiden kokonaisteho tulisi olemaan enintään noin 36 - 96 MW. Voimaloiden yksikköteho on 3–8 MW, napakorkeus enintään 180 m ja kokonaiskorkeus 250 m.

Tuulivoimapuisto koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, tuulivoimaloiden välisistä huoltoteistä, tuulivoimaloiden välisistä keskijännite-kaapeleista, puistomuuntamoista, alueverkkoon liitettävistä keskijännitekaapeleista sekä valtakunnan verkkoon liittymistä varten rakennettavasta 110 kV sähköasemasta ja 110 kV ilmajohdosta.

Hankealue sijaitsee lähimmillään noin 3,5 km etäisyydellä Olhavan kylältä pohjoiseen. Suunniteltu tuulivoimapuisto sijoittuu toiminnassa olevien Olhavan, Nybyn ja Myllykankaan tuulivoimapuistojen yhteyteen. Hankealueen koko on noin 830 hehtaaria ja alue on Tornator Oyj:n ja yksityisen maanomistajan omistuksessa. Rakentamisen vaatima pinta-ala muodostuu voimaloiden perustus- ja huoltoaluista, huoltoteistä, huoltorakennuksista sekä sähköaseman ja voimajohdon alueesta.

Hankealue on tällä hetkellä pääosin metsätalouskäytössä ja maisemaltaan metsäistä tai soistunutta. Alueella on runsaasti kalliopaljastumia. Hankealueella sijaitsee Ylimmäinen Pihlajajärvi ja Pyöriälampi.

**Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa esitetään seuraavat vaihtoehdot tuulivoimaloista:**

Vaihtoehto VE0:	Uusia tuulivoimaloita ei toteuteta, vastaava sähkömäärä tuotetaan muilla keinoilla.
Vaihtoehto VE1:	Palokankaan alueelle rakennetaan enintään 12 uutta tuulivoimalaa.

**Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa esitetään seuraavat vaihtoehdot sähkönsiirrosta:**

Tuulivoimapuistojen sisäinen sähkönsiirto toteutetaan maakaapeleilla. Tuulivoimapuistossa tuotettu sähkö siirretään hankealueelle rakennettavalta sähköasemalta 110 kV ilmajohtolla Isokankaan sähköasemalle.

**Vaihtoehto VEA (reitien pituus 37,8 km):**

Rakennettava 110 kV voimajohto sijoittuu nykyisen Kuivaniemi-Raasakka 110 kV voimajohtojon rinnalla Niinisuon sähköasemalle saakka, Niinisuon-Maalismaan haara välisellä johtosuudella voimajohto sijoittuu nykyisen voimajohtojon kanssa samoihin pylväisiin. Maalismaan haara-Harakkaperä-Isokangas välillä uusi voimajohto sijoittuu nykyisen voimajohtojon rinnalle.

**Vaihtoehto VEB (reitien pituus 35,6 km):**

Rakennettava 110 kV voimajohto sijoittuu nykyisen Kuivaniemi-Raasakka 110 kV voimajohtojon rinnalla Niinisuon sähköasemalle saakka, Niinisuon-Maalismaan haara välisellä johtosuudella voimajohto sijoittuu nykyisen voimajohtojon kanssa samoihin pylväisiin. Maalismaan haara-Maalismaa välillä uusi voimajohto sijoittuu nykyisen purettavan voimajohtojon tilalle.

### **Maalismaa-Isokangas välisellä osuudella tarkastellaan kahta alavaihtoehtoa:**

Vaihtoehto VEB1	Maalismaa-Isokangas välisellä osuudella Maalismaan vesivoiman ja Palokankaan voimajohdot sijoittuvat samoihin pylväisiin.
Vaihtoehto VEB2	Maalismaa-Isokangas välisellä osuudella Palokankaan voimajohto sijoittuu Maalismaa-Isokangas vesivoiman voimajohdon rinnalle.

### **Hankkeesta vastaava**

Palokankaan tuulivoimahankkeesta ja ympäristövaikutusten arvioinnista vastaa TuuliWatti Oy, yhteyshenkilöinä Hannu Kemiläinen ja Antti Kettunen. 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 kunnassa sekä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen virallisilla ilmoitustauluilla 6.6. - 4.8.2017 välisenä aikana. Arviointiselostus on ollut nähtävillä kuulutusajan lin kunnassa, lin pääkirjastossa ja Kuivaniemen kirjastossa sekä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus kuulutti arviointiselostuksen nähtävillä olosta Rantapohja-sanomalehdessä 6.6.2017. Lisäksi arviointiselostus liitteineen on ollut nähtävillä sähköisenä osoitteessa:

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

Arviointiselostuksesta on pyydetty lausunnot seuraavilta tahoilta: lin kunnanhallitus, Oulunkaaren ympäristöpalvelut, Pohjois-Pohjanmaan liitto, Suomen metsäkeskus, Pohjois-Pohjanmaan alueyksikkö, lin yrittäjät, Olhavan seudun Kehittämisyhdistys ry, lin paloasema, lin seudun riistanhoitoyhdistys, lin ympäristöyhdistys ry, Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri, Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry, Kemi-Tornion Lintuharrastajat Xenus ry, lin Metsänhoitoyhdistys, Blomster Miikka seurue, Laitinen Hannu hirviseurue, Myllykankaan kyläyhdistys ry, Olhavan seudun kelkkailijat, Pihlajajärven tiekunta, Fingrid Oyj, Museovirasto, Pohjois-Pohjanmaan museo, Tornator Oyj, Taaleritehdas Oy, TeliaSonera Finland Oyj, Elisa Oyj, DNA Oy, Ukkoverkot Oy, Liikennevirasto, Metsähallitus Pohjanmaan luontopalvelut, Pohjois-Suomen AVI/Peruspalvelut, oikeus- turva ja luvat, Luonnonvarakeskus Luke, Oulu-Koillismaan Pelastuslaitos, Riistakeskus Oulu, Paliskuntain yhdistys, Oijjärven paliskunta, Lapin ELY-

keskus/Kalatalous, Oulunkaaren seutukunta, Finavia, PVO Alueverkot, Puolustusvoimat, Elenia, Tornator Oyj, Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi, Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK, Viestintävirasto Ficora, Digita Oy ja Olhavan osakaskunta.

Lausunnot pyydettiin toimittamaan 4.8.2017 mennessä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle. Lausuntopyyntöjen liitteenä toimitettiin arviointiselostus. Lisäksi jokaisella on ollut oikeus esittää mielipiteensä hankkeesta.

YVA-menettelyä varten perustettiin seurantaryhmä, johon kutsuttiin vaikutusalueen kunnat ja viranomaistahot sekä alueella toimivia järjestöjä ja yhdistyksiä. Seurantaryhmä kokoontui kaksi kertaa, ennen arviointiohjelman vireille tuloa 25.4.2016 ja ennen arviointiselostuksen vireille tuloa 31.1.2017.

Hankkeen arviointiselostuksesta järjestettiin yleisötilaisuus 15.6.2017 Maisemaravintola Merihelmessä (Rynkkyntie 9, 95100 Kuivaniemi). Tilaisuuteen osallistui yhteensä 19 henkilöä hankkeesta vastaavan ja viranomaisten edustajat mukaan lukien.

## **YHTEENVETO ANNETUISTA LAUSUNNOISTA JA MIELIPITEISTÄ**

Arviointiselostuksesta annettiin lausuntoja 16 kpl. Arviointiselostuksesta ei jätetty mielipiteitä. Seuraavassa on esitetty lausunnoista pääkohdat.

### **Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitos 6.6.2017**

Pelastuslaitos esitti ympäristövaikutusten arviointiohjelmaa koskevassa lausunnossaan, että hankkeessa selvitetään myös vaikutukset viranomaisradioverkon (VIRVE) toimintaan. Tämä olisi voitu toteuttaa pyytämällä hankkeesta lausunto Suomen Erillisverkot Oy:ltä, joka hallinnoi viranomaisverkkoa.

[Oulu-Koillismaan Pelastusliikelaitoksen lausunto arviointiohjelmasta on jäänyt toimittamatta ELY-keskukseen; puh. kesk. 5.9.2017 Tomi Honkakangas/Jari Määttä].

### **Liikennevirasto 16.6.2017**

YVA-ohjelmavaiheen jälkeen on hanke muuttunut siten, että sähkönsiirto toteutetaan maakaapeleiden sijasta ilmajohtoina. YVA-selostuksessa mainitun Liikenneviraston ohjeen "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" (Liikenneviraston ohjeita 22/2015) lisäksi rakennettaessa voimalinjaa maanteiden yhteyteen tulee noudattaa Liikenneviraston 24.8.2016 antamaa määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle.

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

Liikenneviraston näkemyksen mukaan liikenteellisten vaikutusten arviointi on riittävä eikä Liikennevirastolla ole erityistä huomautettavaa YVA-selostuksesta.

Maanteiden osalta lausuu tarkemmin Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen L-vastuualue.

### **Puolustusvoimat 3. Logistiikkarykmentti Esikunta 19.6.2017**

#### **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 sotilasilmailua koskevat erityistavoitteet (luku 4.2. toimiva aluerakenne ja luku 4.5 toimivat yhteysverkot ja energiahuolto). Niiden huomioon ottamisella turvataan riittävät alueelliset edellytykset varuskunnille, ampuma- ja 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 haittaa erityisesti tutkille (= ilma- ja merivalvontatutkat), joille voimat ovat suuria tutkakohteita. Tuulivoimalan aiheuttamat häiriöt ilmenevät muun muassa varjostamisena ja ei-toivottuina heijastuksina, mistä johtuen tutkan valvontakyky heikentyy ja tuulivoimala voi näkyä tutkakuvasse. Tällä voi olla merkittäviä vaikutuksia puolustusvoimien lakisääteisen aluevalvontatehtävän suorittamiselle (Laki puolustusvoimista 551/2007 ja aluevalvontalaki 755/2000).

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

Puolustusvoimat antavat erilliset lausunnot alueidenkäytön suunniteluun (kaavat, YVA) sekä hankkeisiin liittyen. Hankkeisiin liittyen puolustusvoimat antavat 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 Palokankaan tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiohjelma

Puolustusvoimat on ensimmäisellä viiteasiakirjalla antanut lausunnon tuulivoimatoimijalle lin Palokankaan tuulivoimahankkeen (15 kpl, 250 m) hyväksyttävyydestä. Puolustusvoimat ei vastusta suunnitelman mukaisten tuulivoimaloiden rakentamista lin Palokankaan 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.

Tuulivoimaloista tulee aina pyytää Pääesikunnan hyväksyttävyytyslausunto hyvissä ajoin ennen rakennushankkeen toteuttamista.

### 4 Kannanotto tuulivoimahankkeen YVA-ohjelmasta

Puolustusvoimat esittää, että tämän lausunnon kohdissa 1-3 esiin-tuodut asiat otetaan huomioon ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa, kun YVA -ohjelman kohdissa 7.5.1 "Suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin" ja 20 "Vaikutukset ilmailuturvallisuuteen, tutkien toimintaan ja viestintäyhteyksiin" esitettyjä asioita arvioidaan.

### **Paliskuntain yhdistys 28.6.2017**

Palokankaan tuulivoimahanke sijoittuu poronhoitoalueen ulkopuolelle. Poronhoitoalueelle, Oijärven paliskuntaan, sijoittuu edellä mainittu, aiemmin rakennettu Myllykankaan tuulipuisto. Sähkönsiirron vaihtoehdot sijoittuvat loppupäässä Kiimingin (VEA, VEB1 ja VEB2) sekä Oijärven (VEB) paliskuntien alueelle.

### Poronhoidon huomioon ottaminen hankkeessa

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 252/2017) velvoittaa myös

omalta osaltaan alueella toimivaan elinkeinon kohdistuvien vaikutusten selvittämiseen.

Jonkin verran Oijärven paliskunnan poroja kuitenkin vuosittain tulee Palokankaan hankealueelle, sillä rajalla ei ole esteitä. Oijärven poroisännän mukaan paliskunnalla olisi tarve saada Palokankaan hankealueelle pyyntiaita (verkkoaita tolppineen). Paliskunta itse kustantaisi ja rakentaisi aidan, mutta tarve olisi, että sitä varten jätettäisiin sopiva yhtenäinen metsäalue, mihin aidan voisi pystyttää. Olisi hyvä, jos maanomistaja ja Tuuliwatti Oy voisivat ottaa suunnittelussaan aluetarpeen huomioon.

Puiston sähkönsiirto sijoittuu loppuosastaan poronhoitoalueelle. Kiimingin paliskuntaan sijoittuvat loppuosat vaihtoehdosta VEA sekä VEB1 ja VEB2. Oijärven alueelle sijoittuu noin 5 km pätkä vaihtoehdosta VEB. Vaikutuksia poronhoidolle ei ole arvioitu eikä Kiimingin paliskuntaa ole osallistettu YVA:n tai muuhun suunnitteluun.

Kiimingin paliskunnan tärkeä erotusaitapaikka ja teurastamo sijaitsevat Isokankaalla, heti sähköaseman eteläpuolella. Alue on Pohjois-Pohjanmaan vaihemaakuntakaava 2.:ssa merkitty arvokkaaksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi (maakuntakaavaselostuksen liite 4). Suunnittelumääräyksen mukaan *"Alueiden käytön suunnittelussa tulee edistää kulttuuriympäristön maakunnallisten arvojen säilymistä. ---"*. Poronhoitoalueella on voimassa suunnittelumääräys, joka puuttuu YVA-selostuksesta: *"Alueiden käytön suunnittelussa on turvattava porotalouden toiminta- ja kehittämisedellytykset. ---"*. Uuden Oulun yleiskaavan mukaan: *"Tarkemmassa suunnittelussa tulee turvata porotalouden toiminta- ja kehittämisedellytykset. ---"*.

Kiimingin paliskunta katsoo, että ehdottomasti ainoa toteuttamiskelpoinen sähkönsiirtovaihtoehto on VEB ja sen alavaihtoehto VEB1, joka sijoittuu loppuosasta samoihin pylväisiin olemassa olevan voimajohdon kanssa, sillä ne olisivat vähiten haitallisia poronhoitoon kohdistuvilta vaikutuksiltaan. Paliskunnan erotusaita-alueen läpi ei saa vetää uutta linjaa (VEA). Paliskunnan toiminta erotusaitapaikalla menisi erittäin vaikeaksi, jos muutenkin pirstotulle alueelle vielä lisättäisiin pylväitä. Kiimingin paliskunta tulee osallistaa voimajohdon jatkosuunnitteluun.

### **Pudasjärven kaupunki/Oulunkaaren ympäristölautakunta 29.6.2017**

lin Olhavan Palokankaan alueelle suunniteltu 12 tuulivoimalan tuulivoimapuisto, joka sijaitsee Olhavan, Nybyn ja Myllykankaan tuulivoimapuistojen itäpuolella, voidaan toteuttaa suunnitelman mukaisesti. Sähkönsiirtolinjojen sijoittamisesta puolletaan Kuivaniemi-Niinisuoan sähköaseman välillä VEB vaihtoehtoa, jolloin voimajohto 110 kV sijoittuu olemassa olevan 110 kV:n rinnalle. Maalismaa-Isokangas väliselle osuudelle puolletaan vaihtoehtoa



VEB1, jossa Maalismaan vesivoiman ja Palokankaan voimajohdot rakennetaan samoihin pylväisiin. Kokonaisuutena arvioiden Palokankaan tuulivoimapuisto ei aiheuta ympäristölle, luonnonolosuhteille, eläimille, linnustolle eikä ihmisille merkittävää haittaa.

### **Fingrid 3.7.2017**

Hankkeesta vastaava ja Fingrid ovat alustavasti keskustelleet tuulivoimahankkeen liityntäratkaisusta ja nyt arviointiselostuksessa esitetty liityntäratkaisu on em. keskustelujen mukainen.

### **Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi 3.7.2017**

Liikenteen turvallisuusvirastolla (Trafi) ei ole kommentoitavaa lin Palokankaan tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiselostukseen. Tuulivoimapuiston osalta on selvitetty alueen korkeusrajoituspinta, jota suunnitellut voimalat eivät selvityksen mukaan lävistä. Arviointiohjelmassa on tunnistettu ilmailun turvallisuuden edellyttämät lentoestevalot. Tuulivoimaloille tulee hakea ennen rakentamista ilmailulain (864/2014) 158 §:n mukaisesti lentoesteluvat.

### **Museovirasto 27.7.2017**

Museovirasto ja Pohjois-Pohjanmaan museo ovat sopineet yhteistyösopimuksensa pohjalta, että lausunnon antavana osallisena kulttuuriympäristöviranomaisena toimii tässä asiassa Pohjois-Pohjanmaan museo.

### **Pohjois-Pohjanmaan museo 27.7.2017**

Lausunto koskee vaikutusten arviointiselostuksen riittävyttä arvokkaiden maisema-alueiden ja rakennetun kulttuuriympäristön osalta.

Palokankaan tuulivoimapuiston, sen 12 uuden voimalan alue liittyy läheisesti kolmeen jo toteutettavaan, yhteensä 41 tuulivoimayksikköä sisältäviin tuulipuistoihin. Palokangas sijoittuu Nybyn puiston itäpuolelle asumattomalle, mutta arvokkaalle suoalueelle, joka tulee myös jatkossa olemaan ulkoilu- ja virkistyskäytössä. Selvityksessä on esitetty voimaloiden yhteysvaikutus lähialueelle ja ulottaen silmin havaittavalle yli 20 km etäisyydelle hankealueesta. Hankealueen läheisyydessä on runsaasti asutusta sekä loma-asuntoja Olhavajoen varressa sekä Perämeren rantavyöhykkeellä, jonka maapuolelle lähiseudun tuulipuistot sijoittuvat. Sähkönsiirrosta on esitetty vaihtoehtoiset reitit (siirtymät 110 kv:n linjalta 400 kv:n linjalla), joista eteläisempi reitti/vaihtoehto A on vaihemaakuntakaavan mukainen eikä sijoitu Iijokivarren arvokkaalle maisema-alueelle. Voimalayksiköiden näkyvyyden muutokset tulevat esille enenevässä määrin tielinjauksia avatessa ja parannettaessa sekä talousmetsään hoitotoimien, metsänhakuun seurausena. Muutosasiat on otettu esille arvioinnin epävarmuustekijöissä.

Etenkin rannikolla esitettyjen näkemäanalyysien tuloksissa on havainnollisesti esitetty lukumääräisesti yksiköiden näkyvyys eri tarkastelupaikoista katsottuna. Mereltä katsottuna yksiköt näkyvät varsin runsaslukuisina kaukonäkymissä, analyysit ovat havainnollisia. Laadittu Palokankaan YVA-selostus on riittävä eikä Pohjois-Pohjanmaan museolla ole huomautettavaa rakennetun kulttuuriympäristön osalta.

### **Pohjois-Pohjanmaan museo 3.8.2017**

Lausunto koskee arkeologista kulttuuriperintöä.

Palokankaan tuulivoimapuiston hankealueella on tehty arkeologinen inventointi kenttäkaudella 2015 (*li 2015. Palokankaan tuulivoimapuiston arkeologinen inventointi. Keski-Pohjanmaan Arkeologiapalvelu*). Tuolloin tarkastettiin viisi kiinteää muinaisjäännettä ja yksi kulttuurihistoriallinen kohde. Yhden muinaisjäänneksen sijainti tarkentui aiemmasta. Suunnitelmien muututtua alueella edellytettiin tehtäväksi vielä täydennysinventointi, joka toteutettiin kenttäkaudella 2016 (*li 2016. lin Palokankaan tuulivoimapuiston arkeologinen täydennysinventointi. Keski-Pohjanmaan Arkeologiapalvelu*). Inventoinnissa ei todettu uusia kohteita. Hankealueen muinaisjäänneokset on asianmukaisesti esitetty selostuksen kohdassa 9.4.1 ja hankkeen vaikutukset niihin kohdassa 9.5.1. Kohteiden etäisyys lähimmistä voimalapajoista on noin 250–850 metriä. Lähin tielinjaus on noin 150 metrin päässä kohteesta. Suunnitellulla rakentamisella ei ole vaikutusta kohteisiin. Hankealueen osalta museolla ei ole huomautettavaa ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta arkeologisen kulttuuriperinnön osalta.

Sähkönsiirtoa varten joudutaan rakentamaan 110 kV ilmajohto Isokankaan sähköasemalle, mikä ei ollut suunnitelmissa vielä arviointiohjelmaa laadittaessa. Alun perin voimat suunniteltiin yhdistettäväksi alueen länsipuolella kulkevaan 110 KV sähkölinjaan. Sekä vaihtoehtojen A että B alkuosa Niinisuon sähköasemalle saakka toteutetaan nykyisen Kuivaniemi Raasakka voimajohdon rinnalle. Niinisuolta Maalismaan haaraan johto sijoittuu nykyisen voimajohdon kanssa samoihin pylväisiin. Vaihtoehdot eroavat Maalismaan haarassa niin, että A jatkuu suoraan nykyisten voimalinjojen rinnalla ensin etelään Harakkaperälle mistä kääntyy itään Isomaalle. Vaihtoehto B sijoittuu välillä Maalismaan haara – Maalismaa purettavan nykyisen voimajohdon tilalle. Maalismaalta Isokankaalle voimajohto joko sijoittuu samoihin pylväisiin nykyisen kanssa (B1) tai sijoittuu nykyisen rinnalla (B2).

YVA-selostuksessa todetaan, että sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen linjauksia ei ole inventoitu maastossa hankkeen yhteydessä, mutta osalla linjauksista on tehty arkeologinen selvitys viime vuosina toteutettujen hankkeiden yhteydessä. Vaikutusten arviointi on selostuksessa toteutettu olemassa olevien tietojen perusteella (kohdat 9.4.2 ja 9.5.2.)

On kuitenkin huomattava, että pääosalla vaihtoehtoisista reittilinjauksista ei inventointia ole tehty, sillä linjat on suunniteltu ja ensimmäisen kerran toteutettu aikana, jolloin selvityksiä ei ole yleensääkään tehty. Tätä puutetta korvataan osuuksien inventoimisella sitä mukaan, kun ne tulevat ajankohdaisiksi eri hankkeiden yhteydessä. Tässä tapauksessa inventoimattomia osuuksia ovat osuudet Olhavanjoki – Niinisuo (VEA ja VEB), Maalismaan haara – Harakkaperä (VEA) ja Maalismaan haara – Maalismaa (VEB).

Väli Olhavanjoki – Niinisuo on maastoltaan jokseenkin alavaa sijoittuen pääosin alle 15 metrin korkeudelle nykyisestä merenpinnasta. Linjan varrella on muutamia korkeampia maastonkohtia, mutta valtaosa on maastoltaan sellaista, että esihistoriallisten kohteiden löytyminen on arvioitavissa epätodennäköiseksi. Potentiaalisimpana alueena on pidettävä väliä Olhavanjoki – Vuornosojat. Historiallisella ajalla alue on ollut asumatonta takamaata.

Väli Maalismaan haara – Harakkaperä sijoittuu noin 30 metrin korkeudelle nykyisestä merenpinnasta ollen potentiaalista varhaismetallikauden muinaisjäännöksiä ajatellen. Potentiaalisuutta osoittaa tunnettu asuinpaikkakohde Riitakorven asuinpaikka (139010048) noin 300 metriä linjasta länteen.

Väli Maalismaan haara – Maalismaa sijoittuu jokivarteen noin 20-35 metriä merenpinnasta. Reitti ylittää ennestään tunnetun laajan, nykytietojen mukaan neljään osaan jakautuvan varhaismetallikautisen kuoppakohteen (Kiviharju 139010012). Eteläisimmän osa-alueen kaivauksissa on alueella todettu keittokuoppiin liittyvä asuinpaikka. Kohteen osa-alueet on määritelty maan pinnalle erottuvien kuoppien perusteella. Kyseisellä osuudella uusi voimajohto on suunniteltu nykyisen, purettavaksi tulevan voimajohdon paikalle vanhaan johtokäytävään. Muinaisjäännökset voivat vahingoittua sekä purkamiseen että uuden rakentamiseen liittyvien toimien yhteydessä.

Edellä esitetyn pohjalta Pohjois-Pohjanmaan museo edellyttää arkeologista selvitystä ja maastoinventointia tehtäväksi mainituilla kolmella osuudella sikäli, kun ne sijaitsevat toteutettavaksi valituksi vaihtoehdolla.

#### **Pohjois-Suomen aluehallintovirasto/Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat 4.8.2017**

Pohjois-Suomen aluehallintoviraston peruspalvelut, oikeusturva ja luvat -vastuualue toteaa terveydensuojelun näkökulmasta lausuntonaan, että arvioinnissa on otettu huomioon vastuualueen ohjelmasta antamassa lausunnossa esitetyt seikat (voimalinjojen sijainti lähellä asutusta, yhteisvaikutuksena melun lisäksi varjostus- ja välkevaikutus).

Arviointiselostuksen mukaan Palokankaan voimalat laajentaisivat vain hieman lähialueen asuinrakennuksille aiheutuvaa melualuetta verrattuna nykyisiin voimaloihin.

Arvioinnista voidaan todeta, että suojaava puusto vaikuttaa alueella merkittävästi varjostukseen. Nykykäsityksen mukaan melun häiritsevyys kokemukseen voivat mahdollisesti vaikuttaa myös muut tekijät (mm. tuulivoimailoiden näkyminen) äänenpintojen lisäksi. Häiriintyvien kohteiden määrä tai laajempien häiriintyvien alueiden määrä on arvioinnin mukaan suhteellisen pieni tämän hankkeen vaikutusalueella, joskin kaikkien tuulivoimailueiden yhteisvaikutukset ovat tärkeämpiä huomioida jatkotyössä.

Vastuualueen käsityksen mukaan YVA-menettelyssä sisälle kantautuvan pientaajuisen äänen mallinnuksessa käytetään usein tanskalaisen DSO1284-laskentaohjelman mukaisia ääneneristävyyssarvoja. Ympäristöhallinnon tuulivoimamelun mallinnusta koskevassa ohjeessa 2/2014 todetaan, että *"laskennan tarkoituksena on tuottaa tieto ulkomelutasoista terssikaistoittain, joka mahdollistaa rakennuksen sisämelutason arvioinnin, kun rakennuksen vaipan ilmaääneneristävyys tunnetaan riittävällä tarkkuudella"* (s. 7).

Vastuualue katsoo, että jatkotyössä (mm. kaavaa laadittaessa) olisi syytä tuoda esille, miten mallitarkastelussa käytetty tanskalaisen mallin vaipan ääneneristävyyssarvot vastaavat suomalaisten rakennusten ääneneristävyytasoja. Selostuksessa matalataajuisen melun osalta todetaan, että ulkona melu voi olla ohjearvoa ylittävää, mutta sisällä ohjearvot täyttäisivät asumisterveysasetuksen vaatimukset. On siten perusteltua, että jatkotyössä esitettäisiin tarkemmin, miten käytetty malli vastaa ääneneristysarvoja suomalaisissa rakennuksissa.

### **Suomen metsäkeskus 4.8.2017**

Hankkeen ympäristövaikutuksia ja niiden ehkäisemiseksi tarvittavia toimenpiteitä on selvitetty monipuolisesti.

Hankevaihtoehtojen toteuttamisen vaikutuksia metsätaloudeen käyttöön on arvioitu sekä metsätalouden käytöstä poistuvan maapinta-alan että asukas-kyselyn perusteella. Maanomistajien saamien korvausten tuulipuiston rakenteiden alle jäävästä maa-alasta arvioitiin ylittävän metsätalouden tuoton. Selostuksessa mainitun metsätalouden käytöstä poistuvien kohteiden yhteispinta-alan lisäksi metsätalouden harjoittamista voi vaikeuttaa myös metsänkäsittelykuvioiden pirstoutuminen. Tiestön parantamisen yhteydessä on tarve varmistaa pääsy tieltä metsään riittävän tiheästi (esim. Tapio Oy Raportti Metsätien perusparannuksen vaatimuksista 2.1.2017). Asukkaiden kielteisten arvioiden sisältöjä ei selostuksessa avattu.

Selosteen mukaan tuulivoimapuiston sisäinen sähkönsiirto toteutetaan maakaapeleilla. Maakaapelit sijoitetaan pääsääntöisesti huoltoteiden yhteyteen kaivettaviin kaapeliojiin. Selkeä linjaus maakaapeleiden sijoittamisesta on tärkeä, koska metsätaloudessa sekä metsänuudistamisen että kunnostusojitusten yhteydessä tehdään kaivutöitä. Paikkatieto kaapeleiden sijainnista on oltava helposti toimijoiden saatavilla.

Alueen luontokohteet ovat pääosin soita ja pienvesiä. Niihin kohdistuvien vaikutusten vähentämiseksi selostuksessa annetaan suosituksia rakentamisaikaisen liikkumisen välttämiseksi. Lisäksi rakentamista ja rakenteita suunniteltaessa esim. selostuksessa mainittujen rumpujen osalta on käytettävissä metsätalouden käytettäviä ohjeita, mm. Tapio: Vesiensuojelu, Hyvän metsänhoidon suositukset, työopas, v. 2013.

Tekstissä s. 212 on maininta. Kyselyn tulosten raportointi on esitetty kohdassa 18.1.4. Siinä on esitetty monivalintakysymysten vastausten jakautumat ja olennaisia havaintoja avoimien kysymysten vastauksia. Raportointi löytyy kohdasta 17.1.4.

#### **Telia Finland Oyj 7.8.2017**

Telia Finland Oyj:llä ei kulje radiolinkkiyhteyksiä ko. alueen läpi ja tuulivoimapuistolla ei ole vaikutusta Telian radioverkkoon.

#### **Pohjois-Pohjanmaan liitto 7.8.2017**

Hankealueella on voimassa kolme maakuntakaavaa: Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava (2005), Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaava (2015) ja Pohjois-Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaava (2017). Vireillä oleva Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaava on ollut luonnoksena nähtävillä kevään 2017 aikana.

Voimassa olevissa maakuntakaavoissa hankealueelle ja voimajohtoreitin varrelle on osoitettu muutamia merkintöjä. Hankealue sijoittuu kokonaisuudessaan 1. vaihemaakuntakaavassa osoitetun arvokkaan suokehityssarjan alueelle (ask). Merkintään liittyy suunnittelumääräys: *"Alueen tieyhteyksiä tai muuta alueiden käyttöä suunniteltaessa on huolehdittava siitä, ettei ojitettamattomien soiden vesitaloudelle aiheudu merkittäviä muutoksia"*. Pohjois-Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaavan merkinnöistä huomioon otettavia ovat erityisesti muinaismuistokohteiden merkinnät sekä voimajohtoreitien varrelle sijoittuvat maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet Iijokivarressa.

Arviointiselostuksessa on käsitelty hankkeen suhde alueella voimassa ja vireillä oleviin maakuntakaavoihin. Pohjois-Pohjanmaan liitto toteaa maakuntakaavoituksen näkökulmasta seuraavaa: Hankealuetta ei ole osoitettu voimassa olevissa maakuntakaavoissa tuulivoima-alueeksi. Alue kuitenkin

sisältyy Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavan luonnosvaiheen aineistoon (maakuntakaavaluonnos 20.3.2017). Hankkeen toteuttaminen edellyttää alueen osoittamista maakuntakaavassa seudulliseen tuulivoimarakentamiseen soveltuvana alueena.

Maakuntakaavalla ohjataan seudullisesti merkittävää tuulivoimarakentamista. Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavassa seudullisesti merkittävän tuulivoima-alueen kooksi on määritelty 10 voimalaa tai enemmän. Maakuntakaava tuulivoima-alueiden ulkopuolelle voidaan toteuttaa tuulivoimahankkeita, jotka eivät ole merkitykseltään seudullisia.

Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaava on tullut vireille alkuvuodesta 2016. Kaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelman mukaan siinä muun muassa täydennetään ja tarkistetaan 1. vaihemaakuntakaavan tuulivoima-alueita koskevaa ratkaisua. Pohjois-Pohjanmaan liitto on käynnistänyt 3. vaihemaakuntakaavan tuulivoimaselvityksen, jonka yhteydessä tarkastellaan myös Olhavan-Myllynkankaan tuulivoimakokonaisuutta. 3. vaihemaakuntakaava on ollut luonnoksena nähtävillä keväällä 2017.

Arviointiselostuksen mukaan hankkeen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat muuttolinnustoon sekä riistaan ja metsästyksen. Muuttolinnuston osalta yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa on arvioitu suuriksi tai kohtalaisiksi, yksittäin Palokankaan osalta vähäisiksi.

Arviointiselostuksen yhteenveto-osiossa esitetty arviointi muuttolinnustoon kohdistuvien yhteisvaikutusten merkittävydestä tulisi perustella paremmin. Luvun 22.4 tekstissä todetaan, että yhteisvaikutukset ovat suuruudeltaan enintään kohtalaisia. Seurantaselvitysten mukaan linnut pystyvät edelleen muuttamaan alueen kautta ja törmäykset tuulivoimaloihin ovat erittäin harvinaisia. Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavan valmistelun yhteydessä on laadittu selvitys tuulivoimarakentamisen yhteisvaikutuksista muuttolinnustoon. Selvityksen mukaan vaikutukset eivät muodostu merkittäviksi yhdenkään tarkastellun lajin osalta.

Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen on arvioitu vähäisiksi. Hankealueen suoluonto on ollut suunnittelussa tärkeänä kriteerinä ja alueelle on perustettu laaja suojelualue. Suot ja niiden hydrologian säilyttäminen on ollut tiesuunnittelun ja voimalasijoittelun pohjana. Arviointiselostuksen mukaan hankkeen toteuttaminen ei uhkaa alueen soiden suojeluarvoja; tämän todetaan kuitenkin edellyttävän vielä jatkosuunnittelua muun muassa tiesuunnittelun osalta. Huolellinen jatkosuunnittelu ja rakentaminen on tarpeen myös siksi, että osa voimaloista sijoittuu hyvin lähelle arvokkaita suoalueita. Pohjois-Pohjanmaan liitto toteaa, että hanke ei ole ristiriidassa 1. vaihemaakuntakaavan ask-merkinnän kanssa, mikäli alueen aapasoiden vesitalouteen ei kohdistu merkittäviä muutoksia.

Kaikki tarkastellut voimajohtoreitit sijoittuvat olemassa oleviin johtokäytäviin ja ovat pituudeltaan samaa luokkaa. Maiseman ja kulttuuriympäristön osalta vaihtoehto VEA on todettu parhaaksi.

### **Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjois-Pohjanmaan piiri ry 10.8.2017**

#### Maisema

Vaikutusten arviointi on pilkottu erillisiksi vaikutussektoreiksi. Se näyttää tarkoittavan muun muassa erilaisten lähtötietojen käyttöä arvioinnissa. Se vääristää johtopäätöksiä hankkeen vaikutuksista.

Suorastaan merkittävästi hankealueen ominaispiirteet vaihtelevat sen mukaan, mikä aihepiiri on tarkasteltavana. Kun esimerkiksi tarkastellaan vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen, keskitytään asutukseen, ja kun maisemaa, sitä arvioidaan ihmisen silmin ja tarkoitetaan lähinnä näkymiä kaukomaisemassa ja vaikutuksia luokitellussa maisema- ja kulttuuriympäristössä ja asutuksesta käsin.

Muita kuin luontovaikutuksia selvittäessä hankealue kuvataan pääosin metsätalouskäytössä olevaksi ja siten maisemaltaan metsäiseksi ja soistuneeksi. Maisematila mainitaan sulkeutuneeksi, vaikkakin sillä todetaan olevan paljon kalliopaljastumia. Kappaleessa 'Vaikutukset lähimaisemaan' - välitön vaikutusalue 0-200 metriä - todetaan, että maisemaan kohdistuvat haittavaikutukset eivät ole merkittäviä, koska maisemakuva on tavanomainen. Alueelle ei myöskään sijoitu valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita tai rakennettuja kulttuuriympäristöjä.

Vaikutuksia kasvillisuuteen ja arvokkaisiin luontokohteisiin selvittävässä osiossa mainitaan muun muassa kivennäismaiden louhikkoisuus koko hankealueella ja sille tyypillisten kalliometsien runsaus. Ne sijaitsevat talousmetsäksi määritellyllä alueella, mutta se maisemavaikutusten arvioinnin lähtökohtana johtaa harhaan. Jotta siltä vältytään, maisemavaikutusten arvioinnin pitää perustua luontoselvitysten tietoon. Kyseisessä hankkeessa merkittävimpien luontoarvojen sanotaan olevan kalliopaljastumia sisältävien kangasmaiden ja soiden muodostaman mosaiikin kokonaisuudessa. Hankkeen toteuttaminen merkitsee siihen voimaperäisiä ja nimenomaan negatiivisia muutoksia, elinympäristöjen ohella maiseman pirstoutumista voimalapaikkojen raivauksien, kallion murskauksen, louhinnan ja massanvaihtojen sekä tiestön levennyksen ja lisäysten takia. Vaikutukset nykyiseen erämaiseen lähimaisemaan ovat siten käänteentekeviä huonoon suuntaan.

Huolellisuus ja yhtenäisyys lähtötietojen käytössä karsisi myös epäjohtonmukaisuuksia. Sivulla 101 (VE1) mainitaan jälkijunassa lähimaisemassa olevankin laajoja avonaisia suoalueita ja vaikutusten niihin olevan "tun-

tuvampia". Kun kuvaus alueen nykytilasta on puutteellinen ja suorastaan virheellinen, johtopäätöksetkään eivät ole paikkansapitäviä eivätkä hankkeen vaikutuksia valaisevia.

#### Kaavoituksen ristiriidat

Selostuksessa vähätellään kaavoituksen ongelmia (taulukko 7.8.). Toisin kuin selostuksessa esitetään hanke on ristiriidassa muiden maankäytön suunnitelmien ja lainvoimaisen Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavan kanssa. Kaavasta puuttuu tuulivoimavaraus sekä hankealueelta etä siihen rajautuvilta Olhavan-Myllykankaan tuulivoimapuistoilta. Se on selvä este.

Este se on siitäkin huolimatta, että 3. vaihemaakuntakaavan luonnokseen on varaus kyseisille alueille merkitty. Olhavan-Myllykankaan (tv-1 310) varaus jäi 1. vaihemaakuntakaavasta perustellusta syystä vahvistamatta. Varaus sijoittui linnuston muuton pullonkaula-alueelle. Ympäristöministeriö katsoi, että osoitettaessa tuulivoima-alueita maakuntakaavassa linnuston muuton pullonkaula-alueille ei ole riittävästi kiinnitetty huomiota alueiden käytön ekologiseen kestävyYTEEN ja luonnonarvojen vaalimiseen linnuston osalta, joten kaava oli siltä osin maankäyttö- ja rakennuslain 28 §:n vastainen. Päätös piti myös korkeimmassa hallinto-oikeudessa.

Ympäristöministeriö ei enää 3. vaihemaakuntakaavaa vahvista, mutta perusteet jättää varaus kaavasta pois ovat edelleen samat. Kuten luonnon-suojelupiiri huomautti ohjelmasta antamassaan lausunnossa, vahvistamatta jättäminen liittyi kaavan sisältövaatimukseen eikä puutteellisiin selvityksiin tai arvioon törmäysriskin pienuudesta. Siitä seuraa, että 3. vaihekaavaluonnokseen uudelleen tehdystä varauksesta huolimatta kyseinen vaihekaava saattaa siltä osin jäädä ilman lainvoimaa. Siinä tapauksessa tuulivoimahankkeen vaatima osayleiskaavakaan ei voi saada lainvoimaa. Alueella olevat Myllykankaan, Olhavan ja Nybyn osayleiskaavat ovat maakuntakaavan vastaisia eivätkä ne siten tue yhä uusien tuulivoimala-alueiden sijoittamista alueelle. Muutoinhan kaavoittaja eli kunta tekisi lainvastaisen kaavapäätöksen.

#### Aapakehityssarjan merkitys

Linnustovaikutusten ohella olennaisinta hankkeessa on sen sijoittuminen 1. vaihemaakuntakaavassa osoitetun arvokkaan Nybyn-Iso Heposuon aapakehityssarjan rajauksen sisälle (ask-merkintä kaavassa). Suokehityssarjan säilyminen perustuu vesien luontaiseen liikkumiseen alueen soilla. Suunnittelumääräyksen mukaan alueelle tieyhteyksiä tai muuta käyttöä suunniteltaessa on huolehdittava siitä, ettei ojittamattomien soiden vesitaloudelle aiheudu merkittäviä muutoksia.



Kaavamääräyksen toteuttamiseksi on perustettu yksityinen suojelualue (Takametsän suot), joka kattaa hankealueen sisään jäävät suolaikut. Tuulivoimalapaikat on merkitty soiden reunoille ja välialueille. Suojelun katsotaan turvaavan suokasvuston säilymistä ja soiden hydrologisia olosuhteita ja voimalapaikkojen sijoittelun ehkäisevän ennalta haitallisia vaikutuksia. Sen oletuksen varassa on tosiasiallisesti jätetty vaikutusten arviointi tekemättä.

Kuten kuva 12.2. osoittaa haitallisia vaikutuksia on vaikea, mahdotontakin välttää. Selostuksessa kuitenkin vain ylimalkaisesti kuvataan muutama arvokohde. Menetelmäkuvauksen mukaan "hankealueen kasvillisuutta ja luontotyyppisiä inventoitiin maastokaudella 2015, yhteensä neljän maastotyöpäivän ajan. Lisäksi luontotyyppisiä on inventoitu pesimälinnustositusten yhteydessä jo aiemmin keväällä. Kasvillisuus- ja luontotyyppiinventoinneissa tutkittiin alue arvokohdetarkasteluna poimien hankealueen edustavat luontokohteet."

Vaikka selvitykset oli tehty jo ennen ohjelman julkista käsittelyä, siinä ei voitu arvioida niiden riittävyttä, koska luontoselvitykset johtopäätöksineen esitetään vasta nyt selostuksessa. Siitä käy ilmi, että selvitykset ovat olleet hyvin puutteellisia eikä olennaisista vaikutuksista esitetä edes ns. asiantuntija-arviota (sellaisina ei voi pitää oletuksia ja toiveita) varsinaisista selvityksistä puhumattakaan. Voimalapaikoista ei ole kuvauksia eikä tiedon levennyksen ja uusien teiden alle jäävästä maastosta esitetä mitään kartoitustietoa. Haitallisia vaikutuksia soiden vesitalouteen todetaan välttävän tierumpujen avulla. Siinä kaikki, mitä hydrologisista olosuhteista ja niihin kohdistuvista muutoksista esitetään. Suoitan tulee suojata sekä kuivatuksesta että lisävesien johtamiselta soille.

Metsähallituksen Luontopalvelut kirjoitti lausunnossaan arviointiohjelmasta, että *"Tuuliaavan-Ison Heposuon soidensuojelualue on nykyisellään laajempi kuin Natura-alue ja ulottuu lähimmillään noin kolmen kilometrin etäisyydelle lähimmästä suunnitellusta voimalasta.*

*Palokankaan tuulivoimahankealuetta lähimpänä sijaitsevat, Metsähallitukset hallinnoimat suojeluun varatut alueet ovat soidensuojelun täydennysohjelmakohde "Nybyn-Heposuon suokehityssarja" noin 500 metrin etäisyydellä lähimmästä voimalasta ja METSO-KYNGAS -tila (Metso-ohjelmakohde) noin 1,7 kilometrin etäisyydellä lähimmästä voimalasta. Metsähallitus huomauttaa, että nämä alueet puuttuvat YVA-ohjelman suojelualueita käsittelevistä osiosta ja edellyttää, että alueet huomioidaan ympäristövaikutusten arvioinnissa ja hankkeen jatkosuunnittelussa."* Niin ei ole tapahtunut, mikä johtunee siitä, että luontoselvitykset oli jo tehty ennen ohjelman kuulemis- ja lausuntokierrosta. Palaute on jäänyt ottamatta huomioon ja kokonaisuuden suojelustatus jää siten edelleen epäselväksi. Soi-

densuojelun täydennysohjelmassa olevan Nybyn-Heposuon suokehityssarjan kattavan alueen pinta-ala on 1345 hehtaaria, josta 741 hehtaaria on valtionmaata.

Maankohoamisrannan soiden kehityssarja on äärimmäisen uhanalainen luontotyyppi. Se on toistaiseksi edustava moreenimaalle sijoittuva kokonaisuus. Sen ainoalaatuisuus korostaa maakuntakaavan rajauksen merkitystä, vaikka kaavarajaus sinänsä ei tarkoita suojeluvараusta, vaan on suunnittelumääräyksessä määritellysti ekologinen. Suokehityssarjan huomioon ottaminen maakuntakaavoituksessa viittaa kuitenkin nimenomaan maankäyttö- ja rakennuslain kaavoittajaa velvoittaviin luonnonperintöä ja maankohoamisrannikon erityispiirteitä koskeviin valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin. Viime mainittu on unohtunut arvioitaessa hankkeen suhdetta niihin. Arvio vaikutuksista aluekokonaisuuteen (= luonnonperinnön arvokohde) on olematon ja maininta metsätaloudesta on turha, sillä hankealue on toisaalta yksityistä suojelualuetta ja toisaalta kallioselänteitä, joille tuulivoimaloita suunnitellaan. Kuten todettua niiden muodostama mosaiikki on alueen ehdoton luontoarvo, joka ei voi säilyä hankkeen toteutuksessa. Myöskään vetoaminen jo rakennettuihin Nybyn, Olhavan ja Myllykankaan voimala-alueisiin ei ole perusteltua, sillä kuten kuvasta 12.4 käy selville, kyseinen Palokankaan alue on erityisen merkittävä suojelun sarjan suojelussa.

#### Johtopäätös

lin Palokankaan tuulivoimahanke ei ole toteuttamiskelpoinen. Ainoa oikea vaihtoehto on toteuttamatta jättäminen. Pohjois-Pohjanmaan 1. ja tekeillä olevassa 3. vaihemaakuntakaavassa on runsaasti varauksia tuulivoimarakentamista varten. Voimaloiden sijoittaminen Palokankaalle ei ole energiataloudellisesti ja ilmastonmuutoksen torjumiseksi välttämätöntä.

#### **Metsähallitus 31.8.2017**

Metsähallitus on jo aikaisemmin, 29.6.2016, antanut lausunnon hankkeen ympäristövaikutuksen arviointiohjelmasta (MH 2416/2016). Siinä huomautettiin, ettei YVA-ohjelman suojelualueita käsittelevästä osiosta käy ilmi Palokankaan tuulivoimapuiston sijainti lähimmillään vain noin puolen kilometrin etäisyydellä Metsähallituksen hallintaan kuuluvista suojelukäytössä olevista alueista sekä edellytettiin tämän vuoksi ko. alueiden huomioon ottamista hankkeen ja sen ympäristövaikutusten arvioinnin jatkovaiheessa. Nämä suojelualueet on arviointiselostuksen mukaan täydennetty selostukseen ja kartoille, mutta jostain syystä Metso-ohjelmakohde puuttuu edelleen selostuksen suojelualueita käsittelevistä osioista. Lisäksi suunnitellun tuulivoimapuiston todennäköisten suorien vai välillisten vaikutusten puiston pohjoispuolella sijaitsevan Tuuliaavan-Ison Heposuon Natura-alueen suojeluperusteissa mainituille lajeille todettiin edellyttävän Natura-arviointia.

Hankkeen edetessä on tehty Natura-arviointi, joka on nyt nähtävillä olleen YVA-selostuksen liitteenä.

Palokankaan tuulivoimala-alueelta on tehty linnustaselvitys, jonka lintujen muuton seurantaä käsittelevää osuutta Metsähallitus pitää melko kattavana ja riittävänä. Alueen pesimälinnusto on kuitenkin selvitetty huomattavan puutteellisesti. Linnustonselvityksen raportissa sekä käytetyt menetelmät että saadut tulokset esitetään huomattavan puutteellisesti. Tuulivoimalahankkeen pesimälinnustoon kohdistuvien vaikutusten arviointi on siten vaikeaa.

Lisäksi Metsähallitus huomauttaa Natura-arvioinnin, jossa on tarkasteltu tuulivoimapuiston vaikutuksia Tuuliaavan-Ison Heposuon Natura 2000 -alueeseen (SPA/SAC), perustuvan jo osittain vanhentuneisiin Natura-tietokannan tietoihin. Luotettavampien johtopäätösten tekemistä varten linnustoa olisi Metsähallituksen näkemyksen mukaan pitänyt selvittää maastoinventoinnein ainakin Natura-alueen lähimpänä tuulivoima-alueita sijaitsevilla alueilla.

Metsähallituksen omien inventointiaineistojen mukaisesti Tuuliaavan-Ison Heposuon linnustoon kuuluvat Natura-tietokannan eri versioissa mainittujen suojeluperustelajien lisäksi EU:n lintudirektiivin liitteen 1 lajeista mehiläishaukka ja pohjantikka, luonnonsuojelusetuksen mukaisista uhanalaisista lajeista keltävästäräkki, vuoden 2015 uhanalaisarvioinnin mukaisista valtakunnallisesti uhanalaisista lajeista riekko sekä silmälläpidettävistä lajeista niittykirvinen. Myös nämä lajit tulisi huomioida Natura-arvioinnissa.

## **YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO**

Yhteysviranomaisen lausunnon valmisteluun ovat osallistuneet Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen ympäristö- ja luonnonvarat -vastuu-alueelta Anne Laine, Antti Huttunen, Heli Törttö, Tuukka Pahtamaa, Maria Ekholm-Peltonen, Lotta Sundström ja Jari Määttä sekä liikenne- ja infrastruktuuri -vastuu-alueelta Päivi Hautaniemi.

## **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 kaksi arvioitavaa vaihtoehtoa tuulivoimaloista kuin ohjelmavaiheessa, joista toinen on hankkeen toteuttamatta jättäminen (0-vaihtoehto).

Hankealue kasvanut ohjelmavaiheen 690 hehtaarista selostusvaiheessa 830 hehtaariin. Selostuksessa on voimalapaikkoja siirretty ohjelmavaiheessa esitetyistä paikoista pohjoisemmaksi ja yksi voimala sijaitsee laajennetulla uudella alueella.

Sähkönsiirtotapa on tarkentunut ohjelmavaiheesta ilmajohdoilla toteutettavaan kahteen päävaihtoehtoon, koska hankealueen viereisen voimajohdon siirtokapasiteetti on täynnä eikä siihen voinut enää liittää uutta sähköntuotantoa. Tarkasteltavat sähkönsiirtovaihtoehdot ovat; VEA (reititin pituus 37,8 km) ja VEB (reititin pituus 35,6 km) sekä Maalismaa-Isokankaan osuudella kahteen alavaihtoehtoon; (VEB1) Maalismaa-Isokangas välisellä osuudella Maalismaan vesivoiman ja Palokankaan voimajohdot sijoittuvat samoihin pylväisiin ja (VEB2) Maalismaa-Isokangas välisellä osuudella Palokankaan voimajohto sijoittuu Maalismaa-Isokangas vesivoiman voimajohdon rinnalle.

## **VAIKUTUKSET JA NIIDEN SELVITTÄMINEN**

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

Kohdassa 7.4.6 on kuvattu kaavoitustilanne. Selostuksessa ei ole mainittu, että maakuntakaavan 1. vaihe on saanut lainvoiman KHO:n päätöksellä. Myös maakuntakaavan 2. vaihe on saanut lainvoiman. Selostuksessa ei ole myöskään mainittu, että Palokankaan tuulivoimayleiskaava on tullut viireille keväällä 2017. Palokankaan tuulivoimayleiskaavan 1. viranomaisneuvottelu on pidetty 9.6.2017 ja kaavaluonnos on ollut nähtävillä 28.6. – 27.8.2017 välisen ajan.

Kohdissa 7.5.3 ja 7.5.5 on arvioitu sähkönsiirron vaikutuksia. Sähkönsiirtoon on esitetty toteutettavaksi kaksi vaihtoehtoa A ja B, joista vaihtoehdossa B on kaksi alavaihtoehtoa B1 ja B2. Kaikissa vaihtoehdoissa sähkönsiirto toteutetaan joko olemassa olevien linjojen rinnalla tai samassa pylväässä tai linja korvaa olemassa olevan linjan. Arvioinnissa ei ole kuitenkaan esitetty, muuttavatko samaan pylvääseen tulevat uudet johdot pylvään korkeutta tai leveyttä ja onko korvaava voimajohto mittasuhteiltaan erilainen kuin vanha. Tämä olisi ollut tärkeää erityisesti niillä alueilla, joilla linjat kulkevat rakennettujen kyläalueiden kautta. Näiltä osin arviointi jää

vaillinaiseksi. Joka tapauksessa vaikutukset nykyiseen maankäyttöön jäänevät kaikissa vaihtoehdoissa vähäisiksi.

Sähkönsiirron vaihtoehdoissa A ja B ei ole suuria eroja maankäyttöön. Vaihtoehdossa B tulisi kuitenkin käyttää alavaihtoehtoa B1, jolloin johdot sijoitetaan nykyiseen pylvääseen Karjalankylän alueella. Vaihtoehdossa A uudet johtolinjat sijoitetaan pääosin olemassa olevien johtojen rinnalle, jolloin muutos on suurempi, mutta vastaavasti näiden alueiden asutus on huomattavasti vähäisempää kuin vaihtoehdossa B.

Palokankaan tuulivoima-alueen toteuttaminen laajentaa 40 dB:n meluvaiikutuksia Ylimmäisen ja Alimmaisen Pihlajajärven alueille. Olemassa olevaa lomarakentamista ei sijoitu näille alueille, mutta viimeistään Palokankaan tuulivoimayleiskaavan laadinnan yhteydessä tulee selvittää mahdolliset vaikutukset näiden järvien lomarakentamiselle.

Taulukossa 7.8 on kuvattu tuulivoimapuiston vaikutusten merkittävyyttä. Palokankaan tuulivoima-aluetta ei ole osoitettu voimassa olevassa maakuntakaavassa. Kyseessä on kuitenkin seudullisesti merkittävä tuulivoima-alue, jonka toteuttaminen edellyttää, että se osoitetaan maakuntakaavassa. Tältä osin ristiriita voimassa olevan maakuntakaavan kanssa on suuri eikä vähäinen kuten arvioissa on todettu.

Kokonaisuutena arviota tuulivoima-alueen ja sähkönsiirron vaikutuksista yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön voidaan kuitenkin pitää oikeana.

Palokankaan tuulivoima-alueen osalta vaikutusten merkittävyyden arviointia voidaan pitää oikeana. Palokankaan alueen sijainti olemassa olevien tuulivoimaloiden takana suhteellisen kaukana arvokkaista maisema-alueista ja rakennetun kulttuuriympäristön kohteista vähentää merkittävästi haitallisia vaikutuksia.

Sähkönsiirrossa vaikutusten arviointi maakunnallisesti arvokkaisiin lijoen suun ja Jakkukylän kulttuurimaisemiin sekä maakunnallisesti arvokkaaseen Maalismaan kulttuuriympäristöön jää vaillinaiseksi samasta syystä kuin edellä mainittujen kohtien 7.5.3 ja 7.5.5. arvioissa.

Muinaisjäänökset on kartoitettu hankealueella ja sähkösiirtoreiteiltä muinaisjäänösrekisterin ja aiempien alueella tehtyjen tutkimusten, joita on täydennetty hankealueelle laaditun arkeologisen inventoinnin tuloksilla. Hankealueelle sijoittuu viisi muinaisjäänöskohdetta ja sähkösiirtoreittien varrelle useita muinaisjäänöskohteita. Kohteet huomioidaan tarkemmassa jatkosuunnittelussa, jättämällä niihin riittävä suojaetäisyys sekä rakentamisvaiheessa maastomerkinnöin ja suojauksin.

Sähkönsiirtoreittejä ei ole inventoitu Palokankaan hankkeen yhteydessä ja vaikutusten arviointi on toteutettu olemassa olevien tietojen perusteella. Pohjois-Pohjanmaan museon lausunnon 3.8.2017 mukaan pääosalla vaihtoehtoisista reittilinjauksista ei inventointia ole tehty, sillä linjat on suunniteltu ja ensimmäisen kerran toteutettu aikana, jolloin selvityksiä ei ole yleensä tehty ja osuuksia on inventoitu sitä mukaan, kun ne tulevat ajankohtaisiksi eri hankkeiden yhteydessä.

Pohjois-Pohjanmaan museon lausunnon mukaan inventoimattomia sähkönsiirto-osuuksia ovat Olhavanjoki-Niinisuo (VEA ja VEB), Maalismaan haara-Harakkapesä (VEA) ja Maalismaan haara-Maalismaa (VEB). Arkeologista inventointia tulee täydentää valitun sähkönsiirtoreitin niillä osuuksilla missä inventointia ei ole vielä tehty ja huomioida tulokset hankkeen jatkosuunnittelussa.

**Vaikutukset maaperään, pinta- ja pohjavesiin, ilmanlaatuun ja ilmaan, kasvillisuuteen ja arvokkaiisiin luontokohteisiin, linnustoon, muuhun eläimistöön, Natura-alueille, luonnonsuojelualueille ja luonnonsuojeluohjelmien alueille, riistalajistoon ja metsästykseseen**

*Vaikutukset maaperään, pinta- ja pohjavesiin.*

Vaikutukset maaperään kohdistuvat pääasiassa tuulivoimapuiston rakentamistoimenpiteiden alueelle. Arviot on tehty asiantuntija-arviona. Hankealueelle ei sijoitu erityisiä geologisia arvoja ja toiminnasta on arvioitu aiheutuvan vain vähäistä haittaa maa- ja kallioperälle. Pohjatutkimuksien perusteella voimalapaikat ja tielinjaukset voidaan sijoittaa helpommin toteutettaville alueille.

Vesistövaikutuksia ei ole käsitelty lainkaan yhteisvaikutuksia koskevassa luvussa. Syynä saattaa olla se, että vaikutukset on arvioitu niin pieniksi, että yhteisvaikutuksia ei ole nähty olevan. Koska yhteysviranomaisen lausunnossa kuitenkin edellytettiin ne vähintään mainittavaksi, olisi asian voinut mainita luvun 22 alussa.

Asiakirjan alussa todetaan, että yhteisvaikutusten tarkastelussa on huomioitu etenkin suoluonnolle ja luonnontilaisille pienvesille aiheutuvia hydrologisia vaikutuksia. Mitään mainintoja luonnontilaisista pienvesistä ei kuitenkaan löydy luvusta 22 'Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa'. Ylimmäisestä Pihlajajärvestä lähtevän puron olosuhteita kerrotaan kuvattavan selostuksen liitteenä olevassa luontoselvitysraportissa, mutta tästäkään ei löytynyt lisätietoa.

Selostuksen pintavesiä koskevassa luvussa on lueteltu miten erityyppisiä haitallisia vaikutuksia voidaan vähentää. Jo itse selostuksessa olisi ollut syytä käyttää eksaktia sanontaa, kuten "vähennetään" tai "hallitaan" epä-määräisen "voidaan vähentää" tai "voidaan hallita" sijaan. Yhteysviranomainen huomauttaa myös, että kiintoaineen vaikutus ei ole pelkästään rakentamisen aikainen ja lyhykestoinen. Kiintoainepartikkelit painuvat etenkin pienvesissä uomien pohjalle. Näin ollen kiintoaineen pääsyä vesistöihin tulee välttää.

Pylväiden sijoittelusta todetaan seuraavaa: Pylväiden sijoittelussa voidaan huomioida purouomat ja välttää rantapenkereen eroosiota ja kiintoaineksen päätymistä vesistöön. Hankkeen toteutuessa nämä seikat tulee ilman muuta ottaa huomioon.

Ennakkotulkinta-aineiston mukaan alueella on pääosin vähäinen riski sulfaattimaiden esiintymiselle. Selostuksessa on hyvin huomioitu myös mahdolliset turvemaiden alaiset esiintymät vähäisestä riskistä huolimatta. Alueelta on kuitenkin valmistunut happamien sulfaattimaiden esiintymisen yleiskartoitus (GTK), jonka perusteella esiintyminen toimintojen alueella tulee tarkistaa. Mikäli hankealueella tielinjaukset, maakaapelit tai voimaloiden paikat tarkentuvat riskialueille tai pienen riskin alueilla oleville pehmeiköille ja turvemaille, tulee ennen rakentamista selvittää sulfidisedimenttien esiintyminen ko. paikoilla ja mikäli niitä esiintyy, tehdä toimenpiteet haittojen estämiseksi. Esiintyminen selvitetään riittävän kattavalla määrällä pH-mittauksia/analyysijä tutkimuspisteiden eri maakerrosten maanäytteistä ennen näytteen hapettumista, hapettumisen aikana ja tämän jälkeen (ns. inkubaatiomenetelmä).

Happamuushaittoja aiheuttavat massat voidaan selostuksessa mainitun mukaisesti neutraloida, mutta ne voidaan myös läjittää hapettomiin oloihin maalle pohjaveden pinnan alapuolelle, jolloin hapettuminen estyy. Selostuksessa ei ole mainittu, että keskeistä happamuuden torjunnassa on maankuivatuksen yhteydessä tapahtuvan sulfidikerrostumien hapettumisen välttäminen riskipaikoilla. Tämä tulee huomioida tiealueiden ja paikallisen kuivatuksen suunnittelussa. Sulfaattimaiden esiintyminen myös sähkönsiirtoreitillä tulee tarkemmin selvittää lopullisen reittilinjauksen selvittyä ja käsitellä sulfidipitoiset kaivumassat asianmukaisesti.

Palokankaan tuulivoimapuisto ei sijoitu pohjavesialueille, mutta yksi sähkönsiirtoreiteistä (VEA) sijoittuu Välikankaan vedenhankinnan kannalta tärkeälle pohjavesialueelle noin 1 km matkalta. Selostuksessa tämä on otettu huomioon ja todettu, että sähkönsiirtoreitin alueella tehtävät pylvässijoittelun vaatimat maanrakennustoimet aiheuttavat vain hyvin epätodennäköisesti muutoksia pohjaveden virtaussuuntiin tai veden pinnan tasoon, kun pohjavesialueelle sijoittuvien sähköpylväiden rakentamisessa otetaan

huomioon pohjavesialueen aiheuttamat vaatimukset. Pylväät tulee sijoittaa riittävän etäälle harjun reunasta ja siten varmistaa, ettei harjun tiiviimpää reunaosaa kaiveta perustamisvaiheessa auki.

Tähän voisi lisätä, että Välikankaan vedenottamo sijaitsee pohjavesialueen pohjoisosassa ja noin 1 km päässä sähkönsiirtoreitistä, joten välitöntä uhkaa vedenottamolle ei toiminnasta olisi. Toimenpiteillä ei kuitenkaan pohjavesialueella saa aiheuttaa pohjaveden haitallista purkautumista ilman vesilain mukaista lupaa (VL 3:2). Pohjavesien suojelun kannalta VEB olisi riskittävämpi vaihtoehto, koska sille ei sijoitu luokiteltuja pohjavesialueita.

#### *Vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon.*

Hankkeen tarkoituksena on osaltaan pyrkiä ilmastopoliittisiin tavoitteisiin, joita koskeviin sopimuksiin on Suomi sitoutunut. Hankkeen vaikutukset ilmastoon on arvioitu olevan myönteisiä, kun tuulivoiman oletetaan korvaavan kasvihuone- ja hiukkaspäästöjä tuottavia sähköntuotantomuotoja.

Hankkeen tuotantovaiheessa saavuttama hiilidioksidivähennys olisi 1,6-4,25 % Pohjois-Pohjanmaan maakunnan vuoden 2014 sähkönkulutuksesta aiheutuneista päästöistä. Arvioinnin epävarmuustekijänä on tuotu esille, että tuulivoimapuiston koko energiatasetta laskettaessa, tulee huomioida myös rakentamiseen ja purkamiseen tarvittavat energiamäärät.

Yhteysviranomaisen pitää vaikutusten arviointia ilmanlaadun ja ilmaston osalta riittävänä.

#### *Vaikutukset linnustoon.*

Perämeren rannikon päämuuttoreitit. Perämeren rannikko muodostaa linnuille luonnollisen muuton johtolinjan. Arviointiselostuksessa tuodaan esiin, että Oulunseudun kerääntymisalueella lepäilevät joutsenet, hanhet ja kurjet jatkavat muuttomatkaansa hajaantuen pohjoisen ja koillisen suuntiin, jolloin niiden muutto ei tiivisty Perämeren koillisrannikolle samaan tapaan kuin Oulun eteläpuolisella rannikkoalueella. Sen sijaan tuodaan esiin, että Perämeren koillisrannikolla muuttaa keväällä huomattavia määriä luoteeseen ja pohjoiseen matkaavia petolintuja, jotka noudattavat rannikon päämuuttoreittiä. Lisäksi Perämeren läpi koilliseen muuttavat kuikkalinnut ja arktisilla alueilla pesivät sorsalinnut kohtaavat rannikon lin pohjoisosissa ja Simossa, mistä ne suuntaavat korkealle mantereen ylle idän ja koillisen välisiin ilmansuuntiin.

Selostuksen mukaan Simon ja lin rannikon tuulivoimamala-alueet muodostavat yhdessä noin 37 km pitkän tuulivoimapuistojen alueen, jonka leveys Olhavan ja Myllykankaan kohdalla on noin 4 km. Tuulivoimamala-alueet sijoituvat pääosin samansuuntaisesti keväällä luoteeseen ja syksyllä kaakkoon rannikkoa seuraavien lintujen muuttoreittien kanssa.



Arviointiselostuksessa tuodaan esiin, että muuttoreittejä ja lentokorkeuksia on selvitetty erittäin kattavasti osana Olhava-Myllykankaan rakennettujen tuulivoimala-alueiden linnustovaikutusten seurantaan vuosina 2014-2016. Todetaan, että samalla myös Palokankaan alueen muuttavaa linnustoa on tarkkailtu kattavasti. Tuodaan esiin, että alueella on valtakunnallisesti tärkeitä petolintujen muuttoreittejä. Esim. piekanalla muuttoreitin on todettu olevan kaksijakoinen: osa linnuista saapuu keväällä Siikajoen ja Hailuodon kautta mereltä ja muuttaa tuulivoimaloiden länsipuolitse ja osa saapuu kaakosta ja muuttaa voimaloiden itäpuolitse. Selostuksen mukaan piekanan kevätmuutto jakaantuu melko tasaisesti tuulivoimala-alueiden länsi- ja itäpuolelle, syksyllä muutto painottuu enemmän voimaloiden itäpuolelle. Maakotkan, hiirihaukan ja kurjen muutto jakaantui myös voimaloiden itä- ja länsipuolelle.

Arviointiselostuksen mukaan Palokankaan tuulivoimalat eivät juuri kasvata tuulivoimala-alueen leveyttä lintujen muuttosuuntaa vasten. Pelkästään Palokankaan tuulivoimaloilla ei arvioida olevan vähäistä suurempaa vaikutusta lintujen muuttoreitteihin. Seurannoissa on todettu, että ainakin hyvässä olosuhteissa valtaosa linnuista kiertää tuulivoimala-alueita ja väistää yksittäisiä tuulivoimaloita. Pieni osa linnuista ei voimaloita väistä, mutta raportin mukaan tuulivoimalat sijoittuvat niin etäälle toisistaan, että lintujen on mahdollista lentää myös tuulivoimaloiden välistä. Voimaloihin törmänneitä muuttolintuja ei ole lissä ja Simossa havaittu kolmen vuoden seurannassa lainkaan; 9 löydettyä törmännyttä lintua olivat pesivää kantaa.

Valtakunnallinen ohjeistus ja yhteysviranomaisen näkemykset. Tuulivoimarakentamisen suunnitteluoppaan (Ympäristöhallinnon ohjeita 5 /2016) mukaan tuulivoimaloita ei tule lähtökohtaisesti sijoittaa linnuston kannalta tärkeille alueille tai niiden välittömään läheisyyteen. Linnuston kannalta tärkeitä alueita ovat oppaan mukaan mm. lintujen päämuuttoreitit sekä päämuuttoreittien keskittymä- eli pullonkaula-alueet.

Oppaan mukaan tapauskohtaisesti voidaan kuitenkin harkita tuulivoimarakentamista näille alueille, mikäli tuulivoimarakentaminen ei heikennä näiden alueiden linnustoarvoja. Harkinnan tulee perustua riittäviin selvityksiin ja vaikutusten arviointeihin. Arvioinnissa on huomioitava myös useiden tuulivoimala-alueiden yhteisvaikutukset esimerkiksi alueella pesiville ja sen kautta muuttaville linnuille.

Arviointiselostuksessa tuodaan esiin, että alueelle sijoittuu valtakunnallisesti tärkeitä muuttoreittejä, joiden kautta muuttaa merkittävä määrä uhanalaisia lintulajeja, minkä lisäksi alueella on määritelty petolintujen ns. pullonkaula-alue. Muuttavan linnuston herkkyyks kokonaisuutena arvioidaan erittäin suureksi. Tuulivoimaloista arvioidaan kuitenkin aiheutuvan enintään kohtalaisia kielteisiä yhteisvaikutuksia lintujen muuttoreiteille, lajikoostu-

muksille tai yksilömäärille. Todetaan, ettei ole oletettavaa, että muuttavien lintujen lajikoostumus muuttuisi tai yksilömäärät vähenisivät selvästi tuulivoimaloiden rakentamisen jälkeen. Estevaikutus arvioidaan voimakkaamaksi tekijäksi kuin törmäykset. Lintujen liikkumisen arvioidaan muuttuvan alueella jossain määrin. Petolintujen muuttoreitin todetaan siirtyneen rakennettujen tuulivoimaloiden myötä ja sen todetaan voivan edelleen siirtyä kauemmas tuulivoimaloista. Populaatiovaikutuksia petolintuihin ei kuitenkaan olisi odotettavissa.

Yhteysviranomaisen toteaa, että keskeisesti tuli pystyä arvioimaan ja enakoimaan eri tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset. Palokankaan hankkeen toteuttamiskelpoisuudelle tärkeää tietoa tarjoaa kolmen vuoden kattava seuranta-aineisto aikaisemmin rakennettujen tuulivoimaloiden vaikutuksista muuttoreitteihin ja lintujen törmäyksiin. Tiedon merkitys korostuu, kun valtakunnallisen ohjeistuksen mukaan päämuuttoreiteille ei tulisi sijoittaa tuulivoimaloita kuin korkeintaan tapauskohtaisesti. Kun alueelle on jo rakennettu kymmeniä tuulivoimaloita, lisärakentamista ei sinänsä voitane katsoa enää tapauskohtaiseksi.

Eri tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutusten merkittävyudeksi muuttolinnustoon on Imperia-työkalulla saatu ”Suuri---” (taulukko 13-4). Tämä vaikutusten merkittävyyden kohdalla oleva arvo tulee IMPERIA-arvioinnissa vaikutuskohteen herkkyuden ja vaikutusten suuruuden summana. Linnuston kohdalla siis IMPERIA:n mukaan etenemällä saadaan vaikutusten merkittävyydestä ”suuri negatiivinen”, koska alueella on valtakunnallisesti tärkeitä muuttoreittejä, muuton pullonkaula-aluetta ja paljon uhanalaisia lajeja - vaikka muutosten suuruudeksi todellisuudessa arvioitaisiin olevan suurta vähäisempiä. Arviointiselostuksen tekstissä perustellaan etenkin kolmivuotiseen seuranta-aineistoon tukeutuen, että vaikutukset eivät olisi suuria, vaan merkittävyydeltään enintään kohtalaisia. Yhteysviranomaisen toteaa, että asiaa olisi ollut hyvä avata selostuksessa ja tuoda paremmin esiin, miksi Imperia-työkalulla saatava vaikutuksen merkittävyys osoittaa ”väärin” muuttolinnustolle kohdistuvan vaikutuksen merkittävyyttä.

Yhteysviranomaisen toteaa, että Palokankaan hankkeeseen sisällytetty linnustoa koskeva arviointi on laadittu asiantuntevasti ja seuranta-aineisto on laaja, mikä luo hyvän pohjan vaikutusten arvioinnille. Arvioinnissa esitetyt johtopäätökset hankkeen vaikutuksista alueella pesivään ja alueen kautta muuttavaan linnustoon vaikuttavat johdonmukaisilta ja uskottavilta. Arvioinnissa on tunnistettu selkeästi hankealueen merkitys osana Perämeren rannikon tärkeää muuttoreittiä ja tunnistettu muuton niin sanottu pullonkaula-alue.

Arviointiselostuksen yhteenvedossa linnustovaikutusten osalta todetaan, että Palokankaan tuulivoimapuiston vaikutukset linnustoon ovat pääosin vähäisiä. Sen sijaan yhteisvaikutukset Perämeren koillisrannikon muuttoreitillä on arvioitu useimpien tarkasteltujen lajiryhmien tai vaikutuskohteiden osalta merkittävydeltään kohtalaisiksi ja petolintujen osalta suuriksi. Arviointiin ei ole kuitenkaan sisällytetty yhteisvaikutustarkastelua muiden etelämpänä sijaitsevien Pohjois-Pohjanmaan rannikon tärkeälle muuttoreitille sijoittuvien tuulivoimahankkeiden osalta. Tämä todennäköisesti lisäisi yhteisvaikutusten merkittävyyttä, koska hankkeet kohdistuvat osin samaan muuttoreittiin ja sitä käyttäviin lintulajeihin ja -populaatioihin.

Arviointiselostuksessa tuodaan esiin arvioinnin epävarmuustekijät. Todetaan, että ne liittyvät muuttavien lintujen lukumäärän ja muuttoreittien luontaiseen vaihteluun, mikä johtuu mm. säästä. Todetaan, että lin ja Simon muuttavien lintujen käyttäytyminen on kuitenkin jo varsin hyvin tiedossa. Arviointiselostuksen mukaan ei ole osoitettavissa selkeitä linnustovaikutuksia lieventäviä toimenpiteitä, minkä vuoksi riittävä ja asianmukainen seuranta on tärkeää.

Yhteysviranomaisen katsoo, että em. mainituista puutteistaan huolimatta eri tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksia on arvioitu riittävästi ja arvioinnit tulokset antavat riittävän luotettavan kuvan ratkaisujen tekemiselle. Yhteysviranomaisen toteaa, että mikäli odottamattomia ei toivottavia kielteisiä vaikutuksia ilmenee, on niihin puututtava myöhemmin.

*Vaikutukset Natura-alueille, luonnonsuojelualueille ja luonnonsuojeluohjelmien alueille sekä vaikutukset kasvillisuuteen ja arvokkaisiin luontokohteisiin.*

Hankkeen kasvillisuus selvitykset on tehty maastossa kesällä 2015 yhteensä neljän työpäivän ajan. Lisäksi kasvillisuutta ja luontotyyppejä on havainnoitu myös pesimälinnustoseselvitysten yhteydessä. Yhteysviranomaisen kannan mukaan kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksiin käytetty aika vaikuttaa riittävältä. Alueelta on tunnistettu tärkeitä luontokohteita.

Tien linjaus voimaloiden 9 ja 10 välille on ongelmallinen. Tie sijoittuu Takametsän suot -suojelualueen ja Pihlajaojan välille. Suojelualueen ja Pihlajaojan välinen etäisyys on vain noin 40 metriä eli tie rakennetaan tälle 40 metrin kaistaleelle. Arviointiselostuksessa on arvioitu, että tienrakentamisen vaikutukset ojanvarren korpikuvioille jäävät vähäisiksi ja että tien rakentaminen ei vaikuta korven pienilmastoon. Yhteysviranomaisen arvion mukaan tie rakennetaan kuitenkin niin lähelle ojanlaiteiden korpia, että kohteen pienilmasto tulee muuttumaan, koska tien rakentamisen takia ojan viereen tulee 5-12 metriä leveä tielinja (+ tien ojat). Yhteysviranomaisen oli edellyttänyt arviointiohjelman lausunnossa tarkastelemaan tieyhteyden toteuttamista muuta kautta, mutta arviointiselostuksessa ei tarkasteltu mah-

dollisuutta toteuttaa tätä tieyhteyttä muuta kautta. Selostuksessa ei tuoda riittävästi ilmi, kuinka näin lähelle suota suunniteltu tieyhteys vaikuttaa Takametsän suot -suojelualueen soiden vesitasapainoon.

Rakennettavat tielinjat sijoittuvat alueen suojeltujen ja vesitaloudeltaan muuttumattomien soiden lähelle. Arviointiselostuksen mukaan tämä saattaa muuttaa soiden hydrologiaa. Yhteysviranomaisen yhtyy tähän kantaan ja toteaa että teiden suunnittelussa ja rakentamisessa tulee noudattaa erityistä varovaisuutta, jotta soiden hydrologialle ei aiheudu merkittäviä muutoksia. Rakennettavien teiden alle tulee asettaa rumpuputkia. Putket tulee asentaa siten, että niistä ei aiheudu vaellusesteitä minkään kokoisille vesieliöille.

Arviointiselostuksen mukaan "hankesuunnittelun alkuvaiheessa alueen suovesien liikkumista on arvioitu hankkeen etenemisen kannalta melko kattavasti". Selostuksessa ei kuitenkaan tuoda esille, miten suovesien liikkumista on arvioitu ja minkälaisia johtopäätöksiä tästä tehtiin soiden hydrologian suhteen. Yhteysviranomaisen kannan mukaan teiden rakentamisen vaikutuksia alueen soiden vesitasapainolle tulee tarkastella kattavasti ja paneutua erityisesti suojelualueen ja Pihlajaojan väliin rakennettavan tien linjaukseen. Kuten arviointiselostuksessa on mainittu, hankealueen suot kuuluvat Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavassa ask-alueeseen (alueellinen suokehityssarja). Kaavamääräyksen mukaan "alueelle tieyhteyksiä tai muuta käyttöä suunniteltaessa on huolehdittava siitä, ettei ojitettujen soiden vesitaloudelle aiheudu merkittäviä muutoksia".

Palokankaan tuulivoimahanke sijoittuu runsaan 4 km etäisyydelle Tuuliaapa-Iso Heposuon Natura-alueesta, joka sisältyy Natura-verkoston sekä luonto- että lintudirektiivin perusteella. Yhteysviranomaisen katsoi ohjelmavaiheen lausunnossaan, että hankkeella saattaa yhdessä muiden hankkeiden kanssa olla sellaisia vaikutuksia etenkin lintudirektiivin perusteella, että hankkeen vaikutukset Natura-alueen suojeluperusteissa mainittuihin lajeihin tulee arvioida luonnonsuojelulain 65 §:n tarkoittamalla Natura-arvioinnilla. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on antanut luonnonsuojelulain (1096/1996) 65 §:n mukaisen lausunnon 19.9.2017/Dnro POPELY/1663/2017 Natura-arvioinnista Tuuliaapa-Iso Heposuon (FI1101402) Natura-alueelle.

*Vaikutukset riistalajistoon ja metsästyksen.*

Vaikutukset riistalajeihin ovat samantyyppisiä kuin muihin eläimistöön ja linnustoon. Rakentamisaikaiset vaikutukset riistan elinympäristöön arvioidaan vähäisiksi, mutta rakentamisaikaiset häiriöt todennäköisesti karkottavat suurriistaa hankealueelta. Toiminnanaikaiset vaikutukset arvioidaan melko vähäisiksi, koska tutkimusten perusteella riistaeläimet eivät karttaisi

toiminnassa olevia tuulivoimapuistoalueita. Linnustolle tuulivoimalat ja ilmajohdot aiheuttavat törmäysriskin.

Alueella toimivien metsästysseurojen metsästysalueesta hankealue kattaa 67 % ja 31 %. Lisäksi toisen alueen metsästysseuran alueita sijaitsee myös läheisten tuulivoimaloiden alueilla. Vaikutus metsästyksen harjoittamiseen ja järjestelyihin sekä paikallisiin riistakantoihin on arvioitu kohtalaiseksi johtuen hankealueen sijainnin suuresta osuudesta metsästysmaiden pinta-aloista.

Yhteysviranomaisen pitää vaikutusten arviointia riistalajiston ja metsästyksen osalta riittävänä.

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

#### *Vaikutukset ihmisiin kohdistuviin kokonaisvaikutuksiin.*

Vaikutuksia selvitettiin asukaskyselyllä kohdistamalla postikysely yhteensä 500 kotitaloudelle, asuinrakennusten ja loma-asuntojen omistajille, viiden kilometrin säteellä hankkeen vaikutusalueella ja lisäksi satunnaisotannalla laajemmalle alueelle. Kyselyn liitteenä on ollut kuvaus hankkeesta. Selostusohjelman yleisötilaisuudessa esitetyissä mielipiteissä tuotiin esille, etteivät mainitun viiden kilometrin säteellä olisi kaikki kotitaloudet saaneet kyselyä. Asukkaiden suhtautumista hankkeeseen olisi lisävalaissut, jos avoimiin kysymyksiin annettuja vastauksia olisi tuotu esille esimerkinomaisesti.

Yhteysviranomaisen ohjelmalausunnossa edellytettiin, että vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida sähkönsiirron ratkaisujen tarkentuneessa niiden vaikutusalueella sijaitsevat asunnot. Asukaskysely on toteutettu ajankohdaksi, jolloin suunnitelmien mukaan sähkönsiirto olisi toteutettu maakaapeloinnilla viereiseen voimajohtoon. Asukaskyselyn perusteella tehtävät johtopäätökset hankkeen ihmisiin kohdistuvista kokonaisvaikutuksista jäävät puutteellisiksi, koska sähkönsiirron toteutus on muuttunut rakennettaviin ilmajohtoihin. Alle 100 metrin etäisyydellä voimajohtoreiteistä sijaitsee asuinrakennuksia ja loma-asuntoja vaihtoehdossa VEA yhteensä 15 ja vaihtoehdossa VEB yhteensä 37-38.

Arviointiselostuksen sivulla 223 kuvassa 17.15 on esitetty tulokset asukkaiden näkemyksistä lin Palokankaan soveltuvuudesta tuulivoimaloiden toteutuksesta. Kuvan mukaan kolmas kysymys kuului *"Sähkönsiirron toteuttaminen maakaapeleilla on hyvä asia"*. Arviointiselostuksen liitteessä 3 on kyselyssä käytetty asukaskyselylomake, jonka kohdan 22 mukaan kysy-

mys olisikin kuulunut *"Sähkönsiirto tulisi toteuttaa maakaapeleilla ilmajohdon sijaan"*.

Sivun 214 kuvassa 17.2 on virheellinen selitysteksti.

#### *Vaikutukset meluun.*

Arviointiselostuksen mukaan nykytilanteessa Olhavan, Nybyn ja Myllykankaan toiminnassa olevat tuulivoimalat aiheuttavat melutason ohjearvon 40 dB(A) ylittävää melua 11 asuinrakennuksen ja yhden lomarakennuksen kohdalla Olhavassa ja Nybyssä. Palokankaan tuulivoimapuistohankkeen tuulivoimaloiden rakentaminen lisäisi arviointiselostuksen mukaan näille kohteille aiheutuvaa melua. Palokankaan voimaloiden rakentamisesta aiheutuu yhteisvaikutuksena yli 40 dB meluvaikutuksia kahdelle uudelle asuinrakennukselle Oijärventien varrella. Hankkeen meluvaikutuksia on ehkäistävä tuulivoimaloiden sijoitusta muuttamalla sekä luopumalla meluvaikutusten kannalta kriittisillä paikoilla sijaitsevista voimaloista.

Arviointiselostuksen mukaan Palokankaan alueelle suunniteltujen tuulivoimaloiden yksikköteho on 3-8 MW ja kokonaiskorkeus 250 metriä. Tuulivoimaloiden napakorkeus on voimalaitostyyppistä riippuen enintään noin 180 metriä ja roottoriympyrän halkaisija maksimissaan noin 140 metriä (siipi 70 metriä). Melumallinnuksessa käytetyn tuulivoimalan nimellisteho on 3,45 MW, napakorkeus 182 metriä ja roottorin halkaisija 136 metriä. Hankkeen jatkosuunnittelussa tulee varmistaa, että melumallinnus perustuu ympäristöministeriön ohjeen 2/2014 mukaisesti tuulivoimaloiden melupäästön ylärajatarkasteluun. Laskennassa tulee käyttää suunnittelun/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.

#### *Vaikutukset valo-olosuhteisiin.*

Varjonmuodostuksen määrä arvioidaan asiantuntija-arviona WindPRO –ohjelman Shadow-moduulilla suoritettuna mallinnuksen pohjalta. Mallinnuksessa on käytetty voimalatyyppinä Vestas V136 voimalaa. Arvioinnissa on tarkasteltu todellisessa eli ns. "real case" tilanteessa Palokankaan sekä Isokankaan suunnitellut ja toiminnassa olevien lähialueen voimaloiden yhteisvaikutuksia laskentatilanteissa, joissa puusto on huomioitu ja puustoa ei ole huomioitu.

Nykytilanteessa läheiset tuulivoimapuistot aiheuttavat yli 8 tunnin varjostusvaikutuksia kuudelle asuinrakennukselle ja kolmelle lomarakennukselle, kun puuston suojaava vaikutusta ei huomioida. Huomioidessa puuston suojaava vaikutus varjostusvaikutuksia aiheutuu nykytilanteessa kolmelle

asuinrakennukselle. Kun puuston suojaavaa vaikutusta ei huomioida, aiheutuu Palokankaan voimaloista yli 8 tunnin vuotuisia varjostuksia yhdelle lomarakennukselle alimmaisen Pihlajajärven rannalla. Kun puuston suojaava vaikutus otetaan huomioon, varjostusvaikutuksia Palokankaan voimaloista ei aiheudu kyseiselle lomarakennukselle. Varjostusvaikutusten haittoja voidaan vähentää esim. pysäyttämällä voimalat välkkymisen kannalta hankalimpina aikoina.

Varjostusarvioinnin epävarmuustekijänä todetaan, että koska rakennettava voimalatyyppejä ei ole vielä valittu, niin varjomuodostus on erilainen eri voimalatyypeillä. Voimalatyypin vaihtuessa mallinnukset tehdään uudelleen viimeistään rakennuslupavaiheessa.

Lentoestevalojen aiheuttamat vaikutuksia voidaan lieventää asentamalla valkoisten vilkkuvien valojen sijasta yöaikaan jatkuvasti palavat punaiset valot. Lisäksi kapeakeilaisten lentoestevalojen käyttämisellä voidaan lieventää vaikutuksia. Lentoestevalojen ratkaisusta päättää Trafi. Tässä yhteydessä olisi voinut esittää esimerkinomaisesti valokuvasoittimen yöaikaisista lentoestevaloista.

#### *Vaikutukset liikenteeseen.*

Arviointiselostuksessa hankkeen aiheuttaman liikenteen vaikutuksia on arvioitu vertaamalla hankkeen rakentamisen aikaisia, toiminnan aikaisia ja toiminnan päättämiseen liittyviä liikennemääriä nykyisiin liikennemääriin. Liikenteen lisääntymisen sekä kuljetusten tyyppin perusteella on arvioitu vaikutuksia kuljetusreittien liikenteen toimivuuteen ja turvallisuuteen.

Ohjeistuksen mukaisesti tuulivoimapuiston teille mahdollisesti aiheuttamia turvallisuusriskejä on tarkasteltu Liikenneviraston Tuulivoimalaohjeen (Liikenneviraston ohjeita 8/2012) perusteella. Sähkönsiirtoreittien osalta on tarkasteltu niiden vaikutuksia maanteihin erityisesti erikoiskuljetusten ja liikenneverkon kehittämisen kannalta. Selostuksessa kerrotaan, että suunnittelussa huomioidaan Liikenneviraston Sähkö- ja telejohdot ja maantiet -ohje (Liikenneviraston ohjeita 22/2015).

Selostuksen mukaan hankkeesta aiheutuva liikennemäärä on suurimmillaan tuulipuiston rakentamisen aikana. Seututielle 855 aiheutuva liikennevaikutus on arvioitu kohtalaiseksi ja valtatielle 4 kohdistuva liikennevaikutuksen merkitys on arvioitu vähäiseksi. Rakentamisen aikana seututien 855 raskaan liiketeen määrä voi noin puolitoistakertaistua. Rakentamisen ajaksi on arvioitu noin yksi vuosi.

Liikenneturvallisuuden osalta on esitetty lieventämistoimia, kuten kuljetusten ajoittamista ja tiedotusta. Näitä lieventämistoimia yhteysviranomaisen pitää tärkeinä.

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

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus päällystää seututien 855 Yli-Olhava - Tannila osuuden todennäköisesti kesällä 2018. Mikäli hanke edellyttää yleisille teille muita parantamistoimenpiteitä, on hankevastaavan syytä huomioida, että perusväylänpidon rahoitus on niukkaa ja siten Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen mahdollisuudet toteuttaa parantamistoimenpiteitä ovat hyvin rajalliset.

*Vaikutukset ilmailuturvallisuuteen.*

Lentoestelupa haetaan lopulliseen toteutus suunnitelmaan kaavan valmistamisen jälkeen. Hankealue sijoittuu lentoaseman korkeusrajoitusalueelle, jossa suurin sallittu estekorkeus merenpinnasta on 462 metriä. Suunnitellut tuulivoimalat jäävät korkeusrajoitus pinnan alle. Tuulivoimalat varustetaan lentoestevaloilla Trafín lentoesteluvan mukaisesti.

Yhteysviranomainen pitää vaikutusten arviointia ilmailuturvallisuuden osalta riittävänä.

*Vaikutukset elinkeinotoimintaan.*

Positiiviset vaikutukset ovat työllisyysvaikutukset, joita on arvioitu olevan välillisiä ja välittömiä. Merkittävimmät työllisyysvaikutukset ovat rakentamisaikana. Tuulivoimapuiston käytöstä poistaminen työllistää samoja ammattiryhmiä kuin rakentaminenkin.

Negatiiviset vaikutukset tuulivoimaloista voivat olla maisemavaikutusten aiheuttamia vaikutuksia matkailuun, jolle ei arvioida aiheutuvan haittoja, koska alueella ei sijaitse matkailuelinkeinojen toimintoja eikä maisemavaikutuksia pidetä merkittävänä. Metsätaloudelle haitat ovat toiminnan estyminen voimaloiden ja tiestön alueilla, joita kompensoidaan maanomistajille maksettavilla korvauksilla. Metsätaloustaloudessa olevaa aluetta poistuisi voimaloiden alueelta 11 ha.

Hankealue sijoittuu Oijärven paliskunnan ja samalla koko poronhoitoalueen etelärajan välittömään läheisyyteen. Vaikutuksia poronhoitoon olisi tullut tarkastella tarkemmin selostusvaiheen vaikutustarkasteluissa, varsinkin kun selostusvaiheessa on sähkösiirtotapa tarkentunut ilmajohdoiksi, jonka sähkösiirtoreitit sijaitsevat loppuosaltaan osittain poronhoitoalueella. Sähkönsiirtovoimajohtojen rakentaminen voi aiheuttaa muutoksia paliskuntien käyttämiin rakenteisiin. Hankkeen jatkosuunnittelussa tulee ottaa huomioon erityisesti sähkönsiirron eri vaihtoehtojen vaikutus poronhoidolle yhteistyössä ao. paliskuntien kanssa.



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

#### *Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen.*

Tuulivoimapuiston alueella tieverkoston parantaminen ja uuden tiestön rakentaminen parantaisi alueen virkistyskäyttöä (sienestys, marjastus, metsästys). Kulkeminen tai tilapäinen oleskelu voimajohtoalueella on sallittua.

Asukaskyselyn mukaan hankealueen suosituin käyttötarkoitus on marjastus ja sienestys. Myös YVA-selostusta koskevassa yleisötilaisuudessa tiedusteltiin marjastusmahdollisuuksista hankealueella.

Yhteysviranomaisen pitää vaikutusten arviointia luonnonvarojen hyödyntämisen osalta riittävänä.

#### *Vaikutukset tutkien toimintaan ja viestintäyhteyksiin.*

Puolustusvoimien pääesikunnan lausunnon 19.6.2017 perusteella hankkeella ei ole vaikutusta puolustusvoimien tutkien toimintaan. Sijainti- ja kokemuutokset edellyttävät lausuntoa hyväksyttävyydestä taikka muutoksista tiedottamista Puolustusvoimille.

Häiriöitä tv-lähetyksiin voi aiheutua Kiimingin lähetinasemalta voimaloiden katveeseen jäävistä asuin- ja lomarakennuksista. Voimaloiden toimiessa voidaan teettää uudet mittaukset signaalien voimakkuudesta, mikäli häiriöitä ilmenee. Tv-näkyvyysalue- ja linkkijännetutkimukset tehdään kaavoitusvaiheessa ennen rakennuslupien hakemista.

Hankkeen jatkosuunnittelussa on tarpeen olla yhteydessä Suomen Erillisverkot Oy:ön sen varmistamiseksi, että toiminnan vaikutukset viranomaisradioverkkoon (VIRVE) tulee huomioitua.

#### *Vaikutukset yleiseen turvallisuuteen ja arvio ympäristöriskeistä.*

Tuulivoimapuiston turvallisuus- ja ympäristöriskejä on arvioitu rakentamisen aikaisia ja toiminnan aikaisia onnettomuus-, tulipalo-, kemikaali- ja voimajohtojen riskejä. Käytöstä poiston aikaiset riskit on arvioitu samanlaisiksi kuin rakentamisaikaiset riskit.

Talviaikainen jään muodostuminen ja irtoaminen pyörivistä lavoista voi aiheuttaa onnettomuusriskin. Riskiä vähennetään alueelle sijoitettavilla varoituskylteillä sekä voimaloihin asennettavilla sensoreilla, joiden havaintojen mukaan voimala voidaan tarvittaessa pysäyttää.

Kohdassa 21.1 "Vaikutusten tunnistaminen ja vaikutusalue" ei ole mainittu voimajohtoja. Myöhemmin luvussa 21.8 on kuitenkin kerrottu voimajohtojen turvallisuusriskeistä.

*Vaikutukset toiminnan jälkeen.*

Toiminnan päättymisen aikaiset ja sen jälkeiset vaikutukset arvioidaan olettaen, että alueilla olevat maanpäälliset voimalarakenteet puretaan ja betoniperustukset sekä maakaapelit jätetään maahan. Käytön lopettamisen aikaiset vaikutukset ovat samankaltaisia kuin rakentamisen aikaiset vaikutukset.

Purkamistoiminnasta aiheutuu melu- ja liikennevaikutuksia. Tuulivoimapuiston ja voimajohtojen rakenteiden purkamisen jälkeen alueet vapautuvat muuhun maankäyttöön. Mikäli voimalarakenteet poistetaan kokonaan, todetaan, ettei hankkeesta ole vaikutuksia maankäyttöön.

Tilanteessa, jossa perustukset ja kaapelit jätetään paikalleen toiminnan päätyttyä, voidaan vaikutuksia lieventää maisemoinnilla. Yhteysviranomaisen toteaa, että betoniperustukset sekä maakaapelit ovat jätelaissa tarkoitettua jätettä, jotka on pääsääntöisesti veloitettava käytön päätyttyä kaivamaan ylös maasta. Paikalleen jättämisestä ei saa aiheutua pilaantumista eikä muuta haittaa tai vaaraa terveydelle tai ympäristölle.

### **Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa**

Yhteysviranomaisen on tarpeen vaatiessa jo ottanut kantaa hankkeen yhteisvaikutuksiin aiemmin tässä lausunnossa käsiteltyjen kunkin osa-alueen yhteydessä.

Selostuksessa on yhteisvaikutuksia arvioitu maiseman, linnuston, luonnon monimuotoisuuden, riistalajiston ja metsästyksen, liikenteen, ihmisten, sähkönsiirron, maankäytön, elinkeinojen ja luonnonvarojen hyödyntämisen kannalta. Hankkeen ympäristövaikutuksia on arvioitu kokonaisuutena ottaen huomioon alueella jo nykyisin tapahtuva toiminta ja lisäksi suunnitellut toiminnot siinä laajuudessa, kun hankkeilla arvioidaan olevan yhteisvaikutuksia tämän hankkeen kanssa.

Yhteisvaikutuksia on tarkasteltu 20 km säteelle sijoittuvien 12 muun tuulivoimapuistojen kanssa. Maisemavaikutusten kannalta olennaisimmat vaikutukset on arvioitu olevan alle 10 km säteelle sijoittuvat nykyiset ja suunnitellut tuulipuistot. Maisemavaikutusten arvioimiseksi on tehty näkemäalueanalyysi, jossa on mukana olemassa olevat Myllykankaan, Nybyn ja Olhavan tuulivoimapuistot. Selostuksessa todetaan suunnitteluvaiheessa olevilla Isokankaan ja Ollinkorven tuulivoimapuistolla sekä olevan yhteis-

vaikutuksia Palokankaan ja läheisten toiminnassa olevien sekä Vatungin voimaloiden kanssa. Voimakkaimmat yhteisvaikutukset maisemaan muiden voimaloiden kanssa yhdessä on arvioitu aiheutuvan Pihlajajärviltä, pohjoisesta ja mereltä päin. Hankkeen sijainti olemassa olevien tuulivoimaloiden takana suhteellisen kaukana arvokkaista maisema-alueista ja rakennetun kulttuuriympäristön kohteista vähentää merkittävästi haitallisia vaikutuksia.

Linnustoon kohdistuvat yhteisvaikutukset Perämeren koillisrannikon muuttoreitillä on arvioitu useimpien tarkasteltujen lajiryhmien tai vaikutuskohteiden osalta merkittävydeltään kohtalaisiksi ja petolintujen osalta suuriksi. Arviointiin ei ole kuitenkaan sisällytetty yhteisvaikutustarkastelua muiden etelämpänä sijaitsevien Pohjois-Pohjanmaan rannikon tärkeälle muuttoreitille sijoittuvien tuulivoimahankkeiden osalta. Tämä todennäköisesti lisäisi yhteisvaikutusten merkittävyyttä, koska hankkeet kohdistuvat osin samaan muuttoreittiin ja sitä käyttäviin lintulajeihin ja -populaatioihin.

### **Arvioitavat ympäristövaikutukset ja arviointimenetelmät**

Ohjelmassa todetaan, että ympäristövaikutuksia arvioidaan suunnitellun toiminnan aiheuttaman muutoksen suhdetta nykytilaan. Tuulivoimapuiston elinkaaren aikaiset vaikutukset jakaantuvat rakentamisaikaisiin, käytön aikaisiin ja käytöstä poistamisen aikaisiin vaikutuksiin.

Arvioinnin epävarmuustekijät ja haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot on esitetty selostuksessa kunkin osa-alueen käsittelyn yhteydessä.

### **Ehdotus seurantaohjelmaksi**

Ympäristövaikutusten seurantaohjelma kohdistuu linnuston, melun, ihmisiin kohdistuvien vaikutusten ja virkistyskäytön seurantaan.

Selostuksen mukaan tarpeen vaatiessa asukaskysely toistetaan kahden vuoden kuluttua toiminnan aloittamisesta. Mikäli kysely uusinnetaan, tulee kyselyä kohdistettaessa varmistua vaikutusalueen kohderyhmän tavoittamisesta ja huomioida kyselyssä myös valitun sähkösiirtoreitin lähialueen kotitaloudet.

Niiltä osin kuin valittu sähkönsiirtoratkaisu sijaitsee poronhoitoalueella, on tarpeen yhteistyössä paliskuntien kanssa selvittää seurantaohjelman mahdollinen täydennystarve porontalouteen kohdistuvien vaikutusten osalta.

## YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) esittää lausuntonaan TuuliWatti Oy:n lin Palokankaan tuulivoimapuiston 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 yhteenvetona arviointiohjelmavaiheessa edellytetyistä täydennyksistä ja miten yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon. Lisäksi on

yhteenvedon arviointiohjelmasta annetuista lausunnoista sekä mielipiteestä ja miten ne on otettu huomioon.

Eri hankevaihtoehtojen vaikutusten tyyppiä, aiheuttajaa ja merkittävyyttä on vertailtu kunkin osa-alueen kohdalla sekä yhteenvedon ja arvioinneissa käytetty keskeinen aineisto. Kunkin osa-alueen kohdalla on esitetty toimia, joilla haitallisia vaikutuksia voidaan ehkäistä. Selostuksessa on esitetty epävarmuustekijät kunkin osa-alueen kohdalla ja onnettomuusriskit seurauksineen.

Palokankaan tuulivoima-alue ei ole osoitettu voimassa olevassa maakuntakaavassa. Kyseessä on kuitenkin seudullisesti merkittävä tuulivoima-alue, jonka toteuttaminen edellyttää, että se osoitetaan maakuntakaavassa.

Hankkeen jatkosuunnitteluun jäi sähkösiirtoreittien osalta lisäselvitettävää koskien arkeologista inventointia ja porotaloutta. Lisäksi asukaskysely on toteutettu ennen kuin sähkönsiirron toteuttaminen tarkentui voimajohtolinjan rakentamiseksi Isokankaan sähköasemalle. Hankealueen tielinjoja rakennettaessa tulee huomioida läheiset suojellut ja vesitaloudeltaan muuttumattomat suoalueet, jottei niiden hydrologiaan aiheutuisi merkittäviä muutoksia. Happamien sulfaattimaiden uusimmat kartoitustiedot tulee huomioida voimalarakenteiden ja tielinjauksien sijoittelussa.

Yhteysviranomaisen esilletuomat täydennystarpeet on kerrottu tarkemmin tämän lausunnon kunkin osa-alueen käsittelyn kohdalla. Yhteysviranomaisen katsoo, että kun huomioidaan yhteysviranomaisen lausunnossa esille tuodut täydennystarpeet, vaikutusten arvioinnin myötä selviää, mitkä esitetyistä vaihtoehdoista ovat toteuttamiskelpoisia.

## **LAUSUNNOSTA TIEDOTTAMINEN**

Yhteysviranomaisen lausunto on nähtävillä Iin kunnassa, Iin pääkirjastossa, Kuivaniemen kirjastossa ja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa sekä Internet-sivulla osoitteessa:

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

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus lähettää yhteysviranomaisen lausunnon sekä kopiot arviointiselostuksesta annetuista lausunnoista hankkeesta vastaavalle. Alkuperäiset lausunnot säilytetään ja arkistoidaan Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa. Yhteysviranomaisen lausunto lähetetään tiedoksi lausunnonantajille 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.

Johtajan sijainen  
Yksikön päällikkö



Juhani Kaakinen

Ylitarkastaja

Jari Määttä

**LIITTEET**

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

**TIEDOKSI**

lin kunnanhallitus  
Oulunkaaren ympäristöpalvelut  
Pohjois-Pohjanmaan liitto  
Suomen metsäkeskus, Pohjois-Pohjanmaan alueyksikkö  
lin yrittäjät  
Olhavan seudun Kehittämisyhdistys ry  
lin paloasema  
lin seudun riistanhoitoyhdistys  
lin ympäristöyhdistys ry  
Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri

Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry  
Kemi-Tornion Lintuharrastajat Xenus ry  
lin Metsänhoitoyhdistys  
Blomster Miikka seurue  
Laitinen Hannu hirviseurue  
Myllykankaan kyläyhdistys ry  
Olhavan seudun kelkkailijat  
Pihlajajärven tiekunta  
Fingrid Oyj  
Museovirasto  
Pohjois-Pohjanmaan museo  
Tornator Oyj  
Taaleritehdas Oy  
Telia Finland Oyj  
Elisa Oyj  
DNA Oy  
Ukkoverkot Oy  
Liikennevirasto  
Metsähallitus Pohjanmaan luontopalvelut  
Pohjois-Suomen AVI/Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat  
Luonnonvarakeskus Luke  
Oulu-Koillismaan Pelastuslaitos  
Riistakeskus Oulu  
Paliskuntain yhdistys  
Oijärven paliskunta  
Lapin ELY-keskus/Kalatalous  
Oulunkaaren seutukunta  
Finavia  
PVO Alueverkot  
Puolustusvoimat (kari.ponkilainen@mil.fi, kirjaamo.3logr@mil.fi)  
Elenia  
Tornator Oyj  
Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi  
Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK  
Viestintävirasto Ficora  
Digita Oy  
Olhavan osakaskunta

## LIITE. MAKSUA KOSKEVA OIKAISUVAATIMUSOSOITUS

### Oikaisuvaatimusviranomainen

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

### Oikaisuvaatimusaika

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

### Oikaisuvaatimuskirjelmän sisältö ja allekirjoittaminen

Oikaisuvaatimuskirjelmässä on ilmoitettava:

- oikaisua vaativan nimi, kotikunta ja postiosoite
- lausunto, jonka maksua vaaditaan muutettavaksi, alkuperäisenä tai kopia
- 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