



Kokkola 19.12.2013

Scandinavian Wind Energy SWE Oy  
Kaarel Kõllo  
Loviisantie 6  
47200 Elimäki

wpd Finland Oy  
Tero Elo  
Keilaranta 13  
02150 Espoo

Viite/Referens Toholampi-Lestijärven tuulipuisto / YVA-ohjelman liite 1: 400 kV siirtolinja Toholampi Uusnivala

## **Yhteysviranomaisen lausunto Toholampi-Lestijärven tuulipuiston ja 400 kV siirtolinja Toholampi-Uusnivala ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta liitteineen**

### 1. Hanketiedot ja ympäristövaikutusten arviointimenettely

#### 1.1. Hanketiedot

Hankkeen nimi:	Toholampi-Lestijärven tuulipuisto
Hankkeesta vastaavat:	Scandinavian Wind Energy SWE Oy, Loviisantie 6, 47200 Elimäki ja wpd Finland Oy, Keilaranta 13, 02150 Espoo
Hankkeesta vastaavan YVA-konsultti:	Ramboll Finland Oy, Pitkäsillankatu 1, 67100 Kokkola
Yhteysviranomainen:	Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Torikatu 40, 67101 Kokkola
Arviointiohjelma saapunut:	25.10.2013

#### 1.2. Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA)

YVA-menettelyn tarkoituksena on edistää hankkeen kannalta merkittävien ympäristövaikutusten tunnistamista, arviointia ja huomioonottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. YVA-menettelyssä ei tehdä hanketta koskevia päätöksiä, vaan tavoitteena on tuottaa monipuolista tietoa päätöksenteon perustaksi.

Tuulivoiman rakentaminen edellyttää YVA-lain mukaisen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn soveltamista aina, kun hanke käsittää vähintään 10 tuulivoimalaa tai tuulivoimaloiden kokonaisteho on vähintään 30 MW (valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 713/2006).

Kaksivaiheisen arviointimenettelyn ensimmäisessä vaiheessa käsitellään arviointiohjelmaa, joka on hankkeesta vastaavan suunnitelma siitä, mitä vaihtoehtoja hankkeella on, mitä ympäristövaikutuksia aiotaan selvittää ja millä menetelmillä sekä miten arviointimenettely tullaan järjestämään. Yhteysviranomaisen antaa ohjelmasta oman lausuntonsa huomioiden ohjelmasta kuulemisaikana saadut lausunnot ja mielipiteet.

Arviointiohjelman, siitä saatujen lausuntojen ja kannanottojen sekä selvitysten pohjalta laaditaan ympäristövaikutusten arviointiselostus, jossa esitetään tiedot hankkeesta ja sen vaihtoehdoista sekä yhtenäinen arvio niiden ympäristövaikutuksista. Yhteysviranomaisen kokooa eri tahoilta saadut lausunnot ja mielipiteet sekä antaa jälleen oman lausuntonsa, jossa tarkastellaan arviointiselostusta koskevien YVA-asetuksen mukaisten sisällöllisten vaatimusten toteutumista. YVA-menettely päättyy tähän.

Arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto liitetään mahdollisiin lupa- tai muihin hankkeen toteuttamista edellyttäviin hakemuksiin. Hanketta koskevista päätöksistä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon.

### 1.3. Hankkeen tarkoitus, sijainti ja hanketiedot

#### *Hankkeen tarkoitus ja sijainti*

Hankkeen taustalla vaikuttavat kansainväliset ja kansalliset ilmasto- ja energiapoliittiset tavoitteet uusiutuvien energiamuotojen -mm. tuulivoiman- lisäämisen osalta. Toholampi-Lestijärven tuulipuiston tarkoituksena on tuottaa tuulivoimalla tuotettua sähköä valtakunnan verkkoon, joten sen nähdään tukevan yllä mainittuja tavoitteita. Suunniteltujen tuulivoimaloiden yhteenlaskettu teho tulisi olemaan enintään noin 231-270 MW ja tuulivoimapuiston arvioitu vuosituotanto noin 578-675 GWh. Arviointiohjelmassa esitetään, että mikäli tuulivoimalla tuotettu sähkö korvaa kasvihuonekaasupäästöjä synnyttäviä energialähteitä, voitaisiin tuulipuistojen toteuttamisella osaltaan hillitä ilmastonmuutosta.

Tuulivoimayhtiö wpd Finland Oy ja Scandinavian Wind Energy SWE Oy suunnittelevat 77-90 tuulivoimalan suuruisen maatuulipuiston rakentamista Toholammin ja Lestijärven kuntien alueelle. Hankealue sijaitsee noin 8 kilometriä Toholammin keskustasta kaakkoon ja noin 7 kilometriä Lestijärven kirkonkylästä luoteeseen. Tuulivoimaloiden lisäksi alueelle tulitisiin rakentamaan tarvittavat rakennus- ja huoltotiet sekä liittynät alueen sähköverkkoon. Hankealueiden sähkö siirrettäisiin osin Lestijärven kunnan alueelle sijoittuvaa 110 kV:n uutta johtolinjaa pitkin hankealueelta lounaaseen. Pääosa sähköstä siirrettäisiin Sievin, Reisjärven ja Nivalan kuntien alueille suunniteltavaa 400 kV:n uutta voimajohtoa pitkin itään-koilliseen. Toholampi-Lestijärven tuulipuisto on osa laajempaa hankekokonaisuutta, jossa tuulivoimayhtiö wpd Finland Oy on yhtä aikaa käynnistänyt selvitykset neljän eri tuulipuiston rakentamismahdollisuuksista Kanuksen, Toholammin, Lestijärven ja Oulaisten alueelle.

Arviointiohjelman mukaan hankealue ja sen lähiympäristö ovat rakentamatonta suo- ja metsäaluetta. Hankealueella ja sen välittömässä läheisyydessä sijaitsee kaksi maa-aineksen ottoaluetta. Hankealueella on useita pieniä järviä ja lampia ja alueen eteläosan läpi ja itäpuolitse virtaa Lestijoki. Varsinaiselle hankealueelle ei sijoitu asutusta. Lähimmät vakituiset asuinrakennukset sijaitsevat noin 1 000–1 200 m etäisyydellä lähimmästä tuulivoimalan sijoituspaikasta hankealueen pohjoisosassa. Lähin ranta- asemakaavallinen lomarakennus sijaitsee hankealueen sisällä, noin 800 m lähimmästä tuulivoimalan sijoituspaikasta. Lestijärvellä lähin lomarakennus sijaitsee hankealueen länsipuolella, reilun 700 metrin etäisyydellä lähimmästä tuulivoimalasta. Varsinainen hankealue ei sijaitse valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella eikä alueella sijaitse kulttuurihistoriallisesti arvokkaita kohteita. Natura-suojeluohjelman alueista lähin, Lestijoen yläjuoksu ja Paukanen Natura-alue, sijoittuu osin hankealueen sisälle sen keski- ja eteläosaan. Kivinevan Natura-alue sijoittuu myös osin hankealueen sisälle.

Hankealueen suuruus on noin 46 km<sup>2</sup>. Hankealueen maa-alueet omistaa lähes kokonaisuudessaan Toholammin yhteismetsä, ja toimija on tehnyt maanvuokrasopimukset maanomistajien kanssa. Mahdollisista vuokra-alueiden muutoksista neuvotellaan tarpeen mukaan.

### *Hanketiedot*

Suunnitelmien mukaan hankealueelle tultaisiin rakentamaan 77-90 tuulivoimalaa. Toholampi-Lestijärven tuulipuisto muodostuisi tuulivoimaloista perustuksineen, tuulivoimaloiden välisistä huoltoteistä, tuulivoimaloiden välisistä maakaapeleista, tuulipuiston sähköasemasta ja valtakunnanverkkoon liittymistä varten rakennettavasta sähkönsiirtoyhteydestä. Tuulipuiston suunnitellun hankealueen pinta-ala olisi n. 46 km<sup>2</sup>.

Tuulivoimalaitos koostuisi perustusten päälle asennettavasta tornista, roottorista lapiineen ja konehuoneesta. Voimaloiden yksikköteho olisi noin 3 MW. Lavan pituus olisi noin 65 m. Tornirakenteena Toholampi-Lestijärven voimaloissa käytettäisiin putkitornia, jonka korkeus olisi noin 150-160 m. Voimalan kokonaiskorkeus olisi enintään 230 m. Voimalat varustettaisiin lentoestevaloin.

Tuulipuistoon rakennettaisiin kaksi omaa, tuulipuiston sisäistä sähköasemaa, joihin tuulivoimaloiden tuotama sähkö siirrettäisiin maakaapeleilla. Maakaapelit kaivettaisiin pääasiassa huoltoteiden yhteyteen kaivettavaan kaapelojaan. Sähköasemalla kaapeleiden jännitetaso (20–45 kV) muunnettaisiin siirtojännitetasoon (110 tai 400 kV). Tuulivoimaloilla jännitetaso nosto sisäisten kaapeleiden jännitetasoon tapahtuisi voimalakohtaisessa muuntajassa.

Lestijoen ja Paukanevan eteläpuolelle sijoittuvat tuulivoimalat liitettäisiin arviointiohjelmassa esitetyn alustavan suunnitelman mukaan EV Windpower Oy:n esittämään Fingridin uuteen 110/400 kV sähköasemaan uudella 110 kV -ilmajohdolla. Toholammin puolelle sijoittuvat tuulivoimalat liitettäisiin Fingridin Uusnivalan 400 kV -sähköasemalle uudella 400 kV -liityntäjohdolla, jonka ympäristövaikutusten arviointi toteutetaan tässä tuulipuiston yhteydessä. Noin 30 km 400 kV:n voimajohdon reitistä kulkisi olemassa olevien 2 x 400 kV johtojen vieressä, noin 6 km seurailisi olemassa olevia paikallisteitä ja noin 4 km tulisi uuteen maastokäytävään. Arviointiohjelman liitteen mukaan uudessa linjakäytävässä yhdelle 400 kV voimajohdolle tarvitaan 36–42 metrin levyinen johtokäytävä sekä 2 x 10 metrin levyiset reunavyöhykkeet, joilla puusto pidetään matalana. Voimajohdon maksimikokonaistilatarve (rakennuskieltoalue) on noin 66 metriä. Nykyisen johtoaukean leveys on 75 - 80 metriä ja kahden nykyisen 400 kV johdon väli 10–15 metriä. Nykyistä linja-alueita voitaisiinkin osin hyödyntää suunnitellun aukean kokonaisleveydessä joka tulisi siten kasvamaan noin 30 metriä. 110 kV:n voimajohdolle tarvitaan 26 metrin levyinen kasvillisuudesta raivattava johtokäytävä sekä 2 x 10 metrin levyiset reunavyöhykkeet, joilla puusto pidetään matalana. Voimajohdon kokonaistilatarve on noin 46 metriä.

Arviointiohjelmassa kerrotaan, että rakennus- ja huoltoteiden osalta pyritään hyödyntämään olemassa olevaa tiestöä, mutta suuri osa huoltotiestöstä olisi uutta tai parannettavaa tieosuutta. Vaihtoehdossa 1 huoltoteiden kokonaispituus olisi noin 77,5 kilometriä. Toholammin puolella kunnostettavien teiden osuus olisi noin 41 km ja uusien teiden noin 24 km. Lestijärven puolella kunnostettavia teitä olisi noin 5,8 km ja uusia teitä noin 6,7 km. Vaihtoehdossa 2 hankealueen huoltoteiden kokonaispituus olisi noin 65 kilometriä. Kunnostettavia teitä Toholammin puolella olisi noin 36,2 km ja uusia teitä noin 19,7 km. Lestijärven puolella kunnostettavien teiden osuus olisi noin 4,7 km ja uusien teiden noin 4,5 km. Lisäksi arviointiohjelmassa todetaan, että alustavassa huoltotiesuunnitelmassa olisi noin 11 kilometriä "tarkistettavia" nykyisiä tieosuuksia itse hankealueen ulkopuolella. Huoltotieverkoston suunnittelua tehdään samaan aikaan hankkeen YVA-prosessin kanssa.

Tavoitteena on, että tuulipuisto olisi tuotannossa 2017-2018.

#### 1.4. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkasteltavat vaihtoehdot

##### *Tuulivoimapuisto*

Arviointiohjelman mukaan ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan kahta varsinaista toteutusvaihtoehtoa, jotka poikkeavat toisistaan rakennettavien voimalaitosten määrän ja pieneltä osin huoltoteiden

suhteen. Lisäksi tarkastellaan niin sanottua nollavaihtoehtoa, eli hankkeen toteuttamatta jättämistä. YVA-menettelyssä arvioitavat tuulivoimaloiden vaihtoehdot ovat seuraavat:

**Vaihtoehto 1:**

Toholampi-Lestijärven alueelle rakennetaan enintään 90 tuulivoimalan tuulivoimapuisto. Tuulivoimaloiden yksikköteho on noin 3 MW, tornin korkeus noin 150–160 metriä ja lavan pituus noin 65 metriä. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 230 metriä.

**Vaihtoehto 2:**

Toholampi-Lestijärven alueelle rakennetaan enintään 77 tuulivoimalan tuulivoimapuisto. Tuulivoimaloiden yksikköteho sekä tornin ja lapojen pituus ovat samoja kuin vaihtoehto 1:ssä.

**Vaihtoehto 0:**

Toholampi-Lestijärven alueelle suunniteltua tuulivoimapuistoa ja sen liityntävoimajohtoa ei toteuteta. Vaihtoehto toimii arvioinnissa vertailuvaihtoehtona, jossa vastaava sähkömäärä tuotetaan jossain muualla joillain muilla sähköntuotantomenetelmillä.

*Sähkönsiirto*

Toholampi-Lestijärven tuulipuiston sisäinen sähkönsiirto hoidettaisiin maakaapelein ja kahdella tuulipuiston sisäisellä sähköasemalla.

Arviointiohjelman mukaan Toholampi-Lestijärven tuulipuistohankkeen voimaloista enintään 15 sijoittuisi Lestijärven kunnan puolelle. Näistä 13 voimalaa (noin 39 MW) sijoittuisi Lestijoen ja Paukanevan eteläpuolelle ja ne liitettäisiin alustavan suunnitelman mukaan EV Windpower Oy:n esittämään Fingridin uuteen 110/400 kV sähköasemaan noin 8,5 km pitkällä 110 kV -ilmajohtolla, joka sijoittuisi koko matkaltaan olemassa olevien 400 kV -ilmajohtojen viereen. Tuulipuistohankkeen Toholammin kunnan puoleiset voimalat (noin 230 MW) liitettäisiin Fingridin Uusnivalan 400 kV -sähköasemalle noin 40 km pitkällä 400 kV -liityntäjohtolla. Noin 30 km reitistä kulkisi olemassa olevien 2 x 400 kV johtojen vieressä, noin 6 km seurailisi olemassa olevia paikallisteitä ja noin 4 km tulisi uuteen maastokäytävään. Arviointiohjelman liitteessä kerrotaan, että nykyisessä linjakäytävässä selvitetään kahta vaihtoehtoa eli uuden linjan sijoittumisesta jommalle kummalle puolelle nykyistä linjaa. Tämän osalta saattaisi tulla kyseeseen myös alavaihtoehto, jossa uusi linja vaihtaisi jossain kohdassa puolta.

Arviointiohjelmassa on korostettu, että edellä mainittujen linjojen lisäksi hankkeessa ei ole varsinaisia muita linjavaihtoehtoja. Periaatteessa eri suuntien siirtotehoissa voisi kuitenkin olla vaihtoehtoja siten, että teoriassa osa hankealueesta voitaisiin siirtää valtakunnan verkkoon myös Fingridin Kokkolan Ventusnevan 110 kV -sähköasemalle Länsi-Toholammin ja Kannuksen Kuuronkallion tuulivoimapuistojen hankealueiden kautta. Näitä linjavaihtoehtoja tarkastellaan kyseisten hankealueiden YVA-menettelyjen yhteydessä.

Arviointiohjelmassa todetaan, että 400 kV johto-osuudet käsitellään YVA -tasoisesti YVA -lain mukaisesti osana hankekokonaisuutta ja ne selvitetään, kuvataan ja arvioidaan tämän hankkeen YVA -selostuksessa tai sen liitteessä. 110 kV:n johto-osuudet kuvataan vastaavasti mutta niiden selvityspohjana on lähtökohtaisesti erillinen ympäristöselvitys.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että 110 kV:n voimajohtot on myös arvioitava YVA-menettelyssä ns. YVA-tasoisesti, sillä myös ne ovat osa hankekokonaisuutta. Sähkönsiirtoa tulee siis kuljettaa ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä tuulivoimapuiston rinnalla sekä 400 kV:n että 110 kV:n voimajohtojen osalta ja arviointiselostuksessa tulee esittää voimajohtolinjoja koskevat riittävän kattavasti toteutetut selvitykset tuloksineen ja vaikutusarviointineen siten, että hankekokonaisuudesta ympäristövaikutuksineen saa kokonaiskuvan. Kokonaisuus tulee raportoida YVA-arviointiselostuksessa, ei liitteenä.

## 1.5. Hankkeen edellyttämät suunnitelmat, luvat ja päätökset

Arviointiohjelmassa on huomioitu kaavoitus, rakennusluvat, sähkömarkkinalain mukainen rakentamislupa, voimajohtoa koskevat tutkimus- ja lunastusluvat ja lunastusmenettely, muut rakentamista koskevat luvat, ympäristölupa, lentoestelupa, liittymissopimus sähköverkkoon, sopimukset maanomistajien kanssa ja Natura-arviointi.

Alla käsitellään YVA-menettelyn kannalta joitakin keskeisiä hankkeen toteuttamiseen liittyviä suunnitelmia, lupia ja päätöksiä.

### *Maakuntakaavat*

#### **Tuulivoima-alue:**

Arviointiohjelman kuvassa 17 Toholampi-Lestijärven tuulipuisto on merkitty suuntaa-antavasti ellipsillä Keski-Pohjanmaan maakuntakaavan vaihekaavojen yhdistelmäkarttaan. Ellipsin sisälle sijoittuvat seuraavat kaavamerkinnot: kaksi (532 ja 533) soidensuojeluohjelman mukaan perustettua tai perustettavaksi tarkoitettua luonnonsuojelualuetta (SL-3), jotka on merkitty myös Natura 2000-verkoston kuuluviksi tai ehdotetuiksi alueiksi; osin yksi (511) rantojensuojeluohjelman mukaan perustettu tai perustettavaksi tarkoitettu suojelualue; maa-ainesten ottoalue tai ottoon soveltuva alue, jossa EO-4 merkintä tarkoittaa alueen soveltuvaksi luonnonkivituotantoon ja aluetta halkovat niin pääjohto tai –linjamerkintä kuin moottorikelkkailun runkoreitin yhteystarvemerkintäkin. Kuvan 17 ellipsin sisälle sijoittuu myös arvokkaan moreenialueen merkintää.

Osa hankealueesta kuuluu maaseudun kehittämisen kohdealueeseen, jota koskee suunnittelumääräys: "Lestijokivarsi M03: Maisemallisesti arvokkaiksi osoitettuja Lestijoen varsialueita tulee kehittää nykymuotoiset taloudelliset toiminnot turvaavista, luonnontaloudellisista lähtökohdista käsin. Erityishuomio tulee kiinnittää vesistön suojelullisten arvojen turvaamiseen, virkistyskäyttömahdollisuuksien parantamiseen, maisema- ja kulttuuriympäristön hoitoon sekä uudisrakentamisen sijoitteluun ja ulkonäköön. Kuntien tulee maankäyttö- ja rakennuslain 5 luvun mukaisia yleiskaavoja, 7 luvun mukaisia asemakaavoja sekä 1 luvun 14 §:n mukaista rakennusjärjestystä laatiessaan huolehtia alueen ylikunnallisesti yhtenäisten suunnitteluperiaatteiden kehittämisestä sekä antaa tarpeen mukaan ohjeita ja määräyksiä em. lähtökohtien toteuttamiseksi."

Osa hankealueesta kuuluu myös matkailun vetovoima-alueeseen/matkailun ja virkistyskäytön kehittämisen kohdealueeseen, jota koskee suunnittelumääräys: "Metsäpeuranmaan erämatkailualue ja Lestijärven kulttuurialue: Alueen kehittäminen perustuu luontoon liittyviin virkistys- ja vapaa-aikatoimintoihin alueella sijaitsevia luonnontilaisina säilyneitä aarnimetsiä ja rauhallisia metsäjärviä, suoluontoa sekä erämaaeläimistöä säilyttäen sekä reitistöjä kehittäen."

Arviointiohjelman kuvan 17 ellipsin reunoille sijoittuu tärkeitä tai vedenhankintaan soveltuvia pohjavesialueita sekä hiekka- ja sora-aineksen ottoalue tai ottoon soveltuva alue. Lähistöllä on virkistys- ja matkailukohteita, kyliä, arvokas harjualue, kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta valtakunnallisesti tärkeä alue, kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti tai seudullisesti tärkeä alue sekä rantojensuojeluohjelman mukaan perustettu tai perustettavaksi tarkoitettu suojelualue.

Pohjois-Pohjanmaan uudistettavassa maakuntakaavassa (yhdistelmäkartta 16.9.2013, ladattu Pohjois-Pohjanmaan liiton sivuilta 1.11.2013) Pohjois-Pohjanmaan puolella hankealueen läheisyyteen tulevat kaavamerkinnot turvetuotantoon soveltuva alue, kulttuurihistoriallisesti tai maisemallisesti merkittävä tie tai reitti sekä luonnon monikäyttöalue. Luonnon monikäyttöalue -merkinnällä osoitetaan 1. vaihemaakuntakaavan ehdotuksen (16.9.2013) mukaan virkistyskäytön kannalta kehitettäviä, arvokkaita luontokohteita sisältäviä aluekokonaisuuksia. Merkintää koskee suunnittelumääräys: "Alueen maankäyttöä suunniteltaessa tulee kiinnittää erityistä huomiota arvokkaiden luontoalueiden virkistyskäyttömahdollisuuksien edistämiseen, niiden välisten reitistöjen muodostamiseen sekä maisema- ja ympäristöarvojen säilymiseen."

Kulttuurihistoriallisesti tai maisemallisesti merkittävää tietä tai reittiä koskee suunnittelumääräys: "Alueidenkäytön suunnittelussa on pyrittävä edistämään historiallisten reittien käyttöä soveltuvin osin matkailu- ja virkistysreitinä, mm. pyöräilyyn siten, että teiden linjaus ja kulttuurihistorialliset ja maisemalliset arvot säilyvät."

Keski-Pohjanmaan maakuntakaavan 4. vaihekaavan kaavaluonnoksessa 12.3.2013 Toholampi-Lestijärven tuulipuiston hankealue sijaitsee pääosin kaavaluonnoksessa Pohjois-Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan manneralueen tuulivoimaselvitykseen perustuvalla tuulivoimaloiden alueelle (tv-1) ja näin tuulivoiman tuotantoon soveltuvaksi alueeksi vähintään kymmenen voimalan suuruiselle tuulivoimapuistolle. Alueita koskee suunnittelumääräys: "Tuulivoimaloiden suunnittelussa on otettava huomioon rakentamisen vaikutukset loma-asutukseen, suurteollisuuteen, ammattikalastukseen, maisemaan, linnustoon ja muuhun eläimistöön (erityisesti kalastoon), vedenalaiseen luontoon ja vedenalaiseen kulttuuriperintöön (selvittäen vedenalaisten muinaisjäännösten inventointitarve) sekä pyrittävä lieventämään niihin kohdistuvia haitallisia vaikutuksia. Tuulivoimaloiden sijoittamisessa tulee huomioida puolustusvoimien harjoitustoiminnan edellytykset, lentoturvallisuus, laiva- ja veneväylät sekä niiden turvalaitteet." Kaavaluonnokseen rajatun alueen ulkopuolelle jäisi hankealueesta lähinnä Lestijärven kunnan puolelle sijoittuva hankealueen osa.

Kaavaselostusluonnoksessa (päiväty 12.3.2013) yllä mainittu kaavaluonnoksen alue on nimeltään Toholampi itäinen ja kaavakoodiltaan 849-701. Alueen kooksi on selostusluonnokseen merkitty 71,4 km<sup>2</sup> ja laskennallinen teho 214,8 MW. Kaavaselostusluonnoksessa alueen yleiskuvaus on seuraava: "Alue sijoittuu Toholammin keskustaajaman itäpuolelle Sievin kunnanrajan tuntumaan. Alueen länsireunalla on nauhamaista jokivarsiasutusta lähes koko suunnittelualueen pituudelta. Toholammin kunta on käynnistänyt tuulivoimatuotantoon tähtäävän osayleiskaavan laatimisen alueella." Kaavaselostusluonnoksessa myös todetaan, että "Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa vaikutusten arvioinnissa erityisesti huomioitava: lähialueen asutus (keskustaajama, Härkäneva, jokivarsiasutus), Toholammin valtakunnallinen Lestijokilaakson maisema-alue, alueen eteläosan läheiset Natura- ja suojelualueet sekä Pohjois-Pohjanmaan maakunta (Sievi)."

Yhteysviranomaisen toteaa, että maakuntakaavatilanne tulee tarvittaessa päivittää arviointiselostukseen etenkin Keski-Pohjanmaan 4. vaihekaavakaavan osalta. Kuvassa 17 olisi ollut havainnollisempaa käyttää ellipsin sijalla hankealuerajausta, jotta sen sijoittuminen suhteessa maakuntakaavan merkintöihin olisi ollut selkeämpi. Myös kuvaan 18 olisi voitu merkitä hankealueen raja. Arviointiselostuksessa tulee tuoda esille, kuinka hankkeen suunnittelussa voimassa olevat kaavat ja niiden kaavamerkinnot sekä suunnittelumääräykset huomioidaan hankealueella sekä sen vaikutusalueella (esim. kun kyseessä on näkymäalue tai muun vaikutuksen alainen alue). Tulee myös arvioida, onko hankkeella vaikutuksia kaavojen ja suunnittelumääräysten toteuttamiseen sekä tarkennettava, millaisia mahdolliset vaikutukset ovat. Lisäksi tulee esittää, kuinka mahdollisia kielteisiä vaikutuksia voitaisiin ehkäistä tai lieventää.

#### **Sähkönsiirto:**

Keski-Pohjanmaan maakuntakaavan vaihekaavojen yhdistelmässä ei näyttäisi olevan merkintöjä 400 kV:n voimajohdon reitillä. Lestijärven kunnan puolella sijaitsevien 13 voimalan sähkönsiirtoon tarvittavan uuden 110 kV:n linjan reitillä Keski-Pohjanmaan maakuntakaavan vaihekaavojen yhdistelmässä kulkee olemassa oleva pääjohto tai -linja. Kyseisen linjan varrelle sijoittuvat kaavamerkinnot: seututie tai pääkatu, arvokas harjualue, laajakaistan yhteystarve, kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti tai seudullisesti tärkeä alue, tärkeä tai vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue sekä luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä suoalue. Maisema-aluetta koskee suunnittelumääräys: "Alueiden suunnittelussa ja käytössä tulee edistää maisema- ja kulttuuriarvojen sekä perinnebiotooppien ja muiden luonnonperintöarvojen säilymistä alkutuotannon toiminta- ja kehittämisedellytyksiä vaarantamatta. Yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa tulee huomioida alueen erityispiirteet ja tarpeen mukaan antaa niiden säilymistä turvaavia kaavamääräyksiä ja suunnitteluohjeita." Pohjavesialueen suunnittelumääräys on seuraava: "Alueen maankäyttöä suunniteltaessa tulee varmistua siitä, ettei toimenpiteillä vaaranneta pohjaveden määrää tai laatua. Tämä tulee ensisijaisesti hoitaa sijoittamalla ris-

kialttiit toiminnot alueen ulkopuolelle ja toissijaisesti estämällä riskien syntyminen riittävällä vesiensuojelu-toimenpiteillä.”. LUO-merkintään liittyy suunnittelusuositus: ”Alueen maankäyttö tulee suunnitella ja toteuttaa niin, että tuetaan alueen luontoarvojen säilymistä kuitenkin siten, että säilyttävät toimet eivät ole maanomistajalle kohtuuttomia.”.

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavojen yhdistelmäkartassa 16.9.2013 (Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan uudistaminen, ladattu Pohjois-Pohjanmaan liiton sivuilta 1.11.2013) uusi 400 kV:n voimajohto kulkisi luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeän suoalueen ja turvetuotantoon soveltuvan alueen välistä turvetuotantoalueen ja moottorikelkkailureitin läpi kulttuurihistoriallisesti tai maisemallisesti merkittävää tietä tai reittiä seurailleen olemassa olevalle 400 kV:n pääsähköjohdolle. Kulttuurihistoriallisesti tai maisemallisesti merkittävää tietä tai reittiä koskee suunnittelumääräys: ”Alueidenkäytön suunnittelussa on pyrittävä edistämään historiallisten reittien käyttöä soveltuvin osin matkailu- ja virkistysreitinä, mm. pyöräilyyn siten, että teiden linjaus ja kulttuurihistorialliset ja maisemalliset arvot säilyvät.”. Olemassa oleva johtolinja kulkee kahden pohjavesialueen, tärkeän pohjavesivyöhykkeen, tuulivoimaloiden alueen, valtatien, maaseudun kehittämisen kohdealueen, kevyen liikenteen yhteystarpeen, viheryhteystarpeen sekä kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta valtakunnallisesti tärkeän alueen halki. Maaseudun kehittämisen kohdealueen merkintä mk-6 tarkoittaa maakuntakaavamerkintöjen ja -määräysten mukaan Kalajokilaaksoa, jota koskevat suunnittelumääräykset: ”Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota maatalouden ja muiden maa-seutuelinkeinojen toimintaedellytyksiin, luonnon ja ympäristön kestäväan käyttöön, maiseman hoitoon sekä joen vedenlaadun parantamiseen. Maaseutua kehitettäessä on pyrittävä sovittamaan yhteen maaseutuelinkeinojen, pysyvän asutuksen ja loma-asutuksen tavoitteet ja turvattava ensisijaisesti maatalouden toimintaedellytykset. Yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa tulee määrittellä tulvan aiheuttamat rajoitukset rakentamiselle.” Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta valtakunnallisesti tärkeää aluetta koskevat seuraavat suunnittelumääräykset: ”Alueiden suunnittelussa ja käytössä tulee edistää alueiden maisema-, kulttuuri- ja luonnonperintöarvojen säilymistä. Yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa on otettava huomioon maisema-alueiden ja rakennettujen kulttuuriympäristöjen kokonaisuudet ja ominaislaatu. Alueiden erityispiirteitä, kuten avoimien pelto-alueiden säilymistä arvokkailla maisema-alueilla, tulee vaalia. Erityisesti Limingan lakeuden ja Muhoksen peltoalueiden tärkeät linnuston kerääntymisalueet tulee turvata. Valtakunnallisesti arvokkaisiin kohteisiin merkittävästi vaikuttavissa hankkeissa on varattava museoviranomaiselle tilaisuus antaa lausunto.” Voimajohtoreitin varrelle jää turvetuotantoalue, kylä, muinaismuistokohteita ja turvetuotantoon soveltuva alue.

Yhteysviranomainen näkee, että arviointiohjelmassa olisi tullut huomioida maakuntakaava kaikkien voimajohtoreittien osalta. Kaavatilanne tulee tarvittaessa päivittää arviointiselostukseen. Arviointiselostuksessa tulee kertoa, kuinka kaavamerkinnot ja suunnittelumääräykset huomioidaan hankkeen suunnittelussa sekä arvioida hankkeen mahdolliset vaikutukset kaavamerkintöjen ja suunnittelumääräysten toteutumiseen. Mahdollisten vaikutusten osalta tulee myös arvioida negatiivisten vaikutusten ehkäisy- ja lieventämismahdollisuudet.

#### *Muu kaavoitus ja rakennusluvut*

#### **Tuulivoima-alue:**

Arviointiohjelman mukaan suunnitellun hankealueen eteläosassa Lestijärvellä on voimassa 1990-luvun lopulla hyväksytty Lestijärven osayleiskaava. Siinä Lestijärven kunnan puoleinen hankealue on osoitettu pääosin MM-3 merkinnällä metsätalousvaltaiseksi alueeksi. Lisäksi osayleiskaava-alueen rajalla, luoteispuolella, on loma-asuntoalue (RA), jossa sijaitsee rakennettu loma-asunto. Alueen pohjoisreunassa on suojelualuetta (SL). Hankealueen pohjoisosassa ei ole arviointiohjelman mukaan Toholammin kunnassa voimassa olevaa yleiskaavaa, mutta hankealue rajoittuu Toholammin kirkonkylän osayleiskaavan ja valmisteluvaiheessa olevan Lestijokilaakson osayleiskaavan läheisyyteen.

Arviointiohjelman mukaan Toholampi-Lestijärven tuulipuistoalueen osayleiskaavoitus on tarkoitus sovittaa yhteen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn kanssa.

Arviointiohjelman mukaan hankealueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa, mutta Kivilammin rannassa ja alueen välittömässä läheisyydessä Navettakankaalla on voimassaoleva ranta-asemakaava. Ranta-asemakaavalla on muodostettu Toholammin yhteismetsän alueelle 18 loma-asuntorakennuspaikkaa ja yksi venevalkama-alue Navettakankaan, Ränkkypohjan ja Kivilammin maa-alueille. Ranta-asemakaava on hyväksytty 12.2.2007. Nuoranen -järven alueella on ollut valmisteilla 9 loma-asunnon rakennuspaikan ranta-asemakaava, mutta kaavan valmistelu on keskeytetty.

Tuulivoimaloiden ja sähköasemien rakentaminen edellyttää maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaista rakennuslupaa. Rakennuslupaa hakee alueen haltija. Luvan edellytyksenä on mm. päättynyt YVA-menettely.

Kaavatilanne tulee tarvittaessa päivittää arviointiselostukseen sekä arvioida hankkeen mahdolliset vaikutukset kaavoitetulle alueelle kaavamerkintöjen ja suunnittelumääräysten toteutumisen näkökulmasta.

### **Sähkönsiirto:**

Arviointiohjelman liitteen mukaan Nivalan kaupungissa on voimassa oleva Kirkonkylän osayleiskaava (1988). Nivalan yleiskaavan uudistaminen on käynnissä ja yleiskaavan ehdotus on ollut nähtävillä kesällä 2013. Kaavaehdotuksessa olemassa oleva sähkölinja on osoitettu kaavamerkinnöin. Sähkölinja kulkee mm. maisemallisesti arvokkaan peltoalueen, maatalousalueen, maa- ja metsätalousvaltaisen alueen, virkistysalueen, asuntoalueen ja täydennysrakentamisen alueiden läpi.

Sievissä on vireillä Jakostenkallion tuulivoima-alueen osayleiskaavan laadinta. Tuulipuistoalue sijaitsee reilun kilometrin etäisyydellä sähkönsiirtoreitistä länteen. Arviointiohjelman liitteen mukaan sähkönsiirtoreitin alueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa.

Kaavatilanne tulee päivittää arviointiselostukseen sekä arvioida hankkeen mahdolliset vaikutukset kaavoitetulle alueelle kaavamerkintöjen ja suunnittelumääräysten toteutumisen näkökulmasta. Arviointiselostukseen tulee myös lisätä kartta, jossa kaavoitetut/kaavoitettavat alueet näkyvät sekä selkeät, suurimittakaavaiset kartat, joissa suunniteltava linja on merkitty kartoille siten, että maanomistajat ja alueita käyttävät tietävät, mistä linjasuunnitelma todella kulkee myös taajama-alueilla. Kartoissa tulee huomioida 400 kV:n johdon osalta vaihtoehdot eli voimajohdon molemmat puolet.

### *Muut luvat ja päätökset*

Ilmailulain (1194/2009) 165 § mukainen lentoestelupa tarvitaan korkeiden rakennelmien, kuten tuulivoimaloiden, rakentamiseen. Lupaa haetaan Liikenteen turvallisuusvirastolta. Myös puolustusvoimien lausunto on tarpeen.

Ympäristönsuojelulain (86/2000) 28 §:n mukainen ympäristölupa tarvitaan, jos tuulivoimalan toiminnasta saattaa aiheutua lähiasutukselle naapurussuhdelaisissa tarkoitettua kohtuutonta rasisitusta. Ympäristölupa-asiassa otetaan huomioon mm. voimalasta aiheutuva melu sekä lapojen pyörimisestä syntyvä valon ja varjon liike. Mahdolliseen lupahakemukseen liitetään arviointiselostus ja yhteysviranomaisen arviointiselostuksesta antama lausunto.

- Arviointiohjelmassa todetaan, että tuulivoimaloiden ympäristölupa-asiat käsitellään kunnissa. Toholampi-Lestijärven tuulipuiston tapauksessa hanke ulottuu kahden kunnan alueelle, jolloin mahdollinen ympäristölupa haetaan Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirastosta.

Sähkömarkkinalain (386/1995) 18 §:n mukaan vähintään 110 kilovoltin sähköjohdon rakentamiseen on pyydettävä sähkömarkkinaviranomaisen eli energiamarkkinaviraston lupa. Maastotutkimuksia varten tarvitaan lunastuslain (603/1977) 84 §:n mukainen maastotutkimuslupa aluehallintoviranomaiselta. Voima-



linjojen rakentamista varten tarvittava lunastuslain 5 §:n mukainen lunastuslupa haetaan valtioneuvostolta. Jos lunastuslupaa haetaan voimansiirtolinjan rakentamista varten ja jos on kyse yleisen ja yksityisen edun kannalta vähemmän tärkeästä lunastuksesta, lunastuslupaa koskevan hakemuksen ratkaisee asianomainen maanmittaustoimisto. Tuulivoimalaitosten kytkentä sähköverkkoon edellyttää liittymissopimusta.

Hankkeen toteuttaminen edellyttää myös sopimuksia maanomistajien tai aluetta hallinnoivan viranomaisen kanssa.

Luonnonsuojelulain mukaisen poikkeamisluvan tarve voi tulla tuulivoimahankkeissa kysymykseen, mutta suunnitelmat tulisi tehdä niin, ettei sellaista tarvita.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen vesistöyksikkö kiinnitti huomiota siihen, että kappaleeseen "Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset" voisi lisätä vesilainmukaisen luvantarpeen jos hankkeessa rakennetaan siltoja valtavyälän yli tai johtoja tms. valtavyälän ali (Vesilaki 3. luku 3 §, 4. momentti). Huomioidaan kommentti arviointiselostuksessa sekä vesilain mukaisen luvan tarve vesilain edellyttämässä tapauksissa.

#### 1.6. YVA-menettelyn yhdistäminen muiden lakien mukaisiin menettelyihin

Arviointiohjelman mukaan Toholampi-Lestijärven tuulipuistohankkeessa on tavoitteena sovittaa yhteen YVA- ja yleiskaavoitusmenettelyt. Yhteensovittamisella tarkoitetaan arviointiohjelmassa (kpl 6.3.3) käytännössä sitä, että YVA-menettelyn yhteydessä laadittavat tutkimukset ja selvitykset palvelisivat myös yleiskaavoitusmenettelyä ja että osallistumista ja vuorovaikutusta pyrittäisiin yhdistämään soveltuviissa määrin. Arviointiohjelmassa kappaleessa 9.1 todetaan, että kaavan laatimisessa otetaan huomioon ympäristövaikutusten arvioinnissa esille tulevat näkökohdat sekä määritellään niiden perusteella edelleen yksityiskohtaisemmat rajaukset suunniteltujen voimaloiden sijainnille ja teknisille ominaisuuksille. Arviointiohjelmassa esitetään myös (kpl 6.4), että ympäristövaikutusten arvioinnin kanssa samaan aikaan tapahtuviin osayleiskaavojen laatimisiin liittyvät esittelytilaisuudet yleisölle pyritään pitämään samassa yhteydessä YVA:n yleisötilaisuuksien kanssa erityisesti arviointiselostuksen ja kaavaluonnoksen osalta.

Yhteysviranomainen huomauttaa, että ympäristövaikutusten arviointimenettely ja kaavoitusprosessi ovat eri lakien mukaisia menettelyjä ja etenevät oman lainsäädäntönsä mukaisesti. YVA- ja kaavoitusprosessit voivat edetä porrastetusti YVA-prosessi edellä. Tulee huomioida, että kaavoitus voi vaatia myös sille tarpeellisia lisäselvityksiä, jolloin arviointiohjelmassa esiintuotu (kpl 9.1) samanaikaisuus toteutuu vain osittain. Kaavaluonnoksen yleisötilaisuuden pitäminen yhtä aikaa arviointiselostusvaiheen yleisötilaisuuden kanssa voi tuoda ongelmia, sillä YVA-selostuksesta annettavaa yhteysviranomaisen lausuntoa ei ole vielä annettu eikä sitä ole näin voitu huomioida julkisesti esille tuotavaan kaavaluonnokseen. YVA-menettelyyn liittyvän yhteysviranomaisen lausunnon huomiointi kaavaluonnoksessa saattaa muuttaa huomattavastikin kaavaluonnosta ja johtaa tarpeeseen laittaa kaavaluonnos uudelleen nähtäville. Kaavoituksen ja sen etenemisen esille tuominen YVA-yleisötilaisuuksissa on suotavaa, mutta tuolloin olisi hyvä korostaa sitä, että prosessit ovat erillisiä ja kaavoitusprosessi on riippuvainen YVA-menettelystä siten, että kaavassa tulee huomioida YVA-selostus sekä yhteysviranomaisen siitä antama lausunto.

#### 2. Arviointiohjelmasta tiedottaminen ja kuuleminen

Arviointiohjelma ja kuulutus ovat olleet virka-aikana nähtävillä 6.11.- 10.12.2013 virallisilla ilmoitustauluilla Toholammilla, Lestijärvellä, Sievissä, Nivalassa, Halsualla ja Reisjärvellä. Kuulutus ja arviointiohjelma toimitettiin yleisön nähtäville kuulutusajaksi myös Toholammin, Lestijärven ja Reisjärven kirjastoihin, Sievin ja Nivalan pääkirjastoihin sekä Halsuan kunnankirjastoon. Kuulutus julkaistiin myös Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen internet-sivuilla [www.ymparisto.fi/toholampilestijarvituuliYVA](http://www.ymparisto.fi/toholampilestijarvituuliYVA).

Arviointiohjelmaa koskevia kaikille avoimia yleisötilaisuuksia pidettiin kaksi, toinen koski tuulipuistoa ja toinen 400 kV:n sähkösiirtolinjaa. Ensimmäinen tuulipuistoa koskenut yleisötilaisuus pidettiin tiistaina 12.11.2013 Toholammin kunnantalolla. Tilaisuudessa oli mahdollista kuulla hankkeen YVA-ohjelmasta ja YVA-menettelystä yleensä sekä keskustella hankkeesta toimijan, kaavoittajan, konsultin sekä YVA-menettelyn yhteysviranomaisen kanssa. Tilaisuuteen osallistui osallistujalistan mukaan 47 henkilöä. Toinen tilaisuus pidettiin Nivalassa 2.12.2013 ja siellä käsiteltiin sähkösiirtoa painottaen 400 kV:n siirtolinjaa Toholammilta Uusnivalaan. Tilaisuudessa oli mahdollista kuulla hankkeen YVA-ohjelmasta ja YVA-menettelystä yleensä sekä keskustella hankkeesta toimijan, konsultin sekä YVA-menettelyn yhteysviranomaisen kanssa. Tilaisuuteen osallistui osallistujalistan mukaan yhdeksän henkilöä; kaikki virkansa, luottamustoimensa tms. puolesta.

Arviointiohjelman mukaan arviointimenettelyn tukemiseksi on koottu ohjausryhmä, johon on kutsuttu viranomaisten lisäksi tahoja, joiden oloihin ja etuihin, kuten asumiseen, työntekoon, liikkumiseen ja vapaa-ajanviettoon tai muihin elinoloihin hanke saattaa vaikuttaa. Ohjausryhmätyöskentelyyn osallistuvat myös hankevastaava ja YVA-konsultti. Ohjausryhmän tehtävänä on arviointiohjelman mukaan ohjata ympäristövaikutusten arviointiprosessia ja osaltaan varmistaa arvioinnin asianmukaisuus ja laadukkuus. Ohjausryhmä kokoontui arviointiohjelman käsittelyä varten 19.8.2013.

Lisäksi arviointiohjelman mukaan osana hankkeen sosiaalisten vaikutusten arviointia toteutetaan asukaskysely, jonka osaltaan voi nähdä myös yhtenä mahdollisuutena osallistumiseen.

Lausunnot arviointiohjelmasta pyydettiin seuraavilta tahoilta: Anvia Oyj, Digita Networks Oy, DNA Oy, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus/Liikenne ja infrastruktuuri –vastuualue, Elisa Oyj, Finavia, Fingrid Oyj, Halsuan kunta, Ilmavoimien Esikunta, Ilmatieteen laitos, Järvisalon metsästysseura/Potila Matti, Kannuksen kaupunki, Kanteleen Voima Oy, Keski-Pohjanmaan liitto, Keski-Pohjanmaan ja Pietarsaaren alueen pelastuslaitos, Keski-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys, K.H.Renlundin museo, Kiiskilammin metsästysyhdistys/pj. Reijo Töllä, Kokkolan kaupunki, Lestijoen kalastusalue/Eero Hakala, Lestijärven kalastuskunta/pj Esko Tuikka, Lestijärven kotiseutuyhdistys ry/pj Timo Lappi, Lestijärven kunta, Lestijokiseudun Luonto ja Ympäristö ry/pj Kari Ilmén, Lestijärven metsästysyhdistys ry/Tapani Erkkilä, Lestijärven riistanhoitoyhdistys ry/Jorma Tuikka, Lestijärven ympäristöyhdistys ry/pj Mikko Viitasalo, Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi, Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto, Länsi-Suomen sotilasläänin Esikunta, Maailman Luonnon Säätiö Suomen Rahasto (WWF) Suomen merikotkatyöryhmä, Metsähallitus Pohjanmaan Luontopalvelut, Metsänhoitoyhdistys Keski-Pohja/Toholammin tsto, Metsäpeuranmaan Matkailu ry/pj Kimmo Hakala, MTK Keski-Pohjanmaa, MTK Toholampi/siht. Armi Hotakainen, Museovirasto, Nivalan kaupunki, Pohjanmaan ELY-keskus/Elinkeinot, työvoima, osaaminen ja kulttuuri –vastuualue, Pohjanmaan ELY-keskus/Kalatalous, Pohjanmaan vesi ja ympäristö ry/Eeva-Kaarina Aaltonen, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, Pohjois-Pohjanmaan liitto, Pohjois-Pohjanmaan maakuntamuseo, Pääesikunta/Logistiikkaosasto, Reisjärven kunta, RKTL/Vaasa, Sievin kunta, Sievin Riistanhoitoyhdistys/pj. Leo Torvikoski, Suomen luonnonsuojeluliitto/Pohjanmaan Piiri ry, Suomen Erillisverkot Oy, Suomen metsäkeskus/Etelä- ja Keski-Pohjanmaa, Suomen riistakeskus Pohjanmaa, Sykäräisen kyläyhdistys ry/pj. Mika Paloranta, Säteilyturvakeskus, TeliaSonera Finland Oyj, Toholammin ev.lut. seurakunta, Toholammin kunta, Toholammin kyläyhdistys ry, Toholammin riistanhoitoyhdistys/Matti Honkonen, Toholammin yhteismetsä/pj. Heikki Syri, Viestintävirasto, Yli-Lestiseura ry/pj Pentti Untinen. Lisäksi pyydettiin kommentit Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Alueiden käyttö- ja vesihuolto-, Luontoympäristö-, Vesistö- ja Ympäristönsuojeluyksiköiltä.

Yhteysviranomainen toteaa, että ohjausryhmä ei suoraan ole YVA-menettelyn osapuoli, vaan osapuolia ovat hankkeesta vastaava, yhteysviranomainen sekä muut tahot, joiden oloihin ja etuihin hanke saattaa vaikuttaa tai joiden toimialaa hankkeen vaikutukset saattavat koskea ja jota ohjausryhmänkin voisi katsoa pääosin edustavan. Ohjausryhmälle asetettu tehtävä YVA-arviointiprosessin ohjaajana on kyseenalainen. Ohjausryhmä sopisi paremmin vuorovaikutusta ja osallistumista käsittelevään kohtaan.

### 3. Yhteenveto saaduista lausunnoista ja mielipiteistä

Lausuntoja arviointiohjelmasta saatiin 23 kpl. Mielipiteitä saatiin 1 kappale.

Lausunnot käsittelevät monipuolisesti arviointiohjelman eri aihealueita. Lausunnoissa ei esitetä laajoja li-säselvitystarpeita tai osoiteta suuria puutteita arviointiohjelmassa. Lausunnoissa lähinnä esitetään arvi-ointiohjelmassa esitettyihin suunnitelmiin painotuksia joihinkin selvitettäviin tekijöihin sekä varmistellaan, että tärkeiksi koetut asiat tulevat arvioitua riittävällä tarkkuudella. Lausunnoissa otettiin kantaa melko laa-jasti eri seikkoihin, mutta eri tuulipuistojen yhteisvaikutukset nousivat usein esille niin tuulipuistoihin kuin sähkönsiirtoonkin liittyen. Huolta esiintyi myös hankkeen meluvaikutuksista, maa-ainestenoton ympäris-tövaikutusten selvittämisestä sekä vaikutuksista Natura- ja luonnonsuojelualueille sekä maisemalle. Säh-könsiirron osalta kiinnitettiin paljon huomiota myös tarpeeseen arvioida Uusnivalan vaihtoehtojen lisäksi eteläinen suunta sähkönsiirrolle.

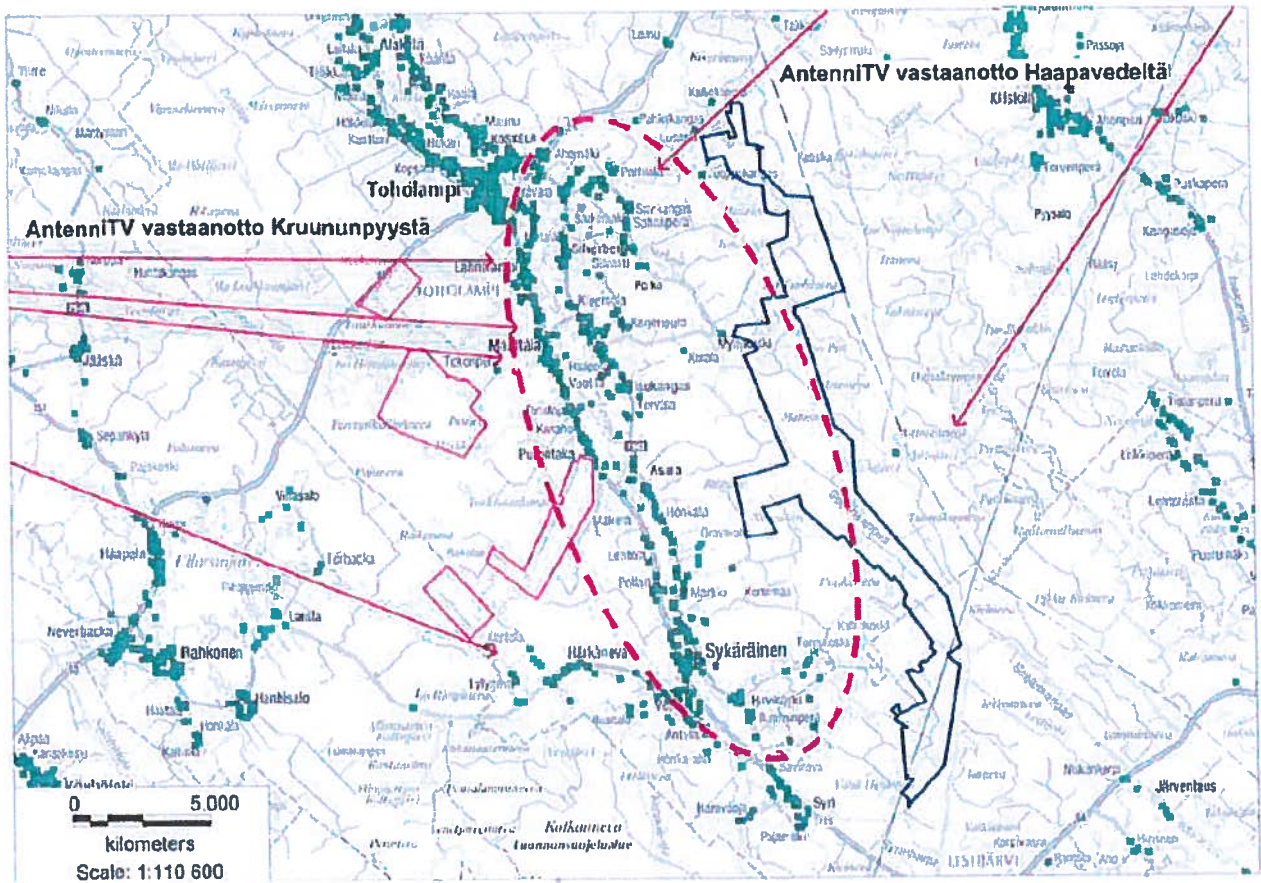
Lyhennelmät arviointiohjelmasta saaduista lausunnoista aakkosjärjestyksessä sekä mielipide:

#### *Digita Networks Oy*

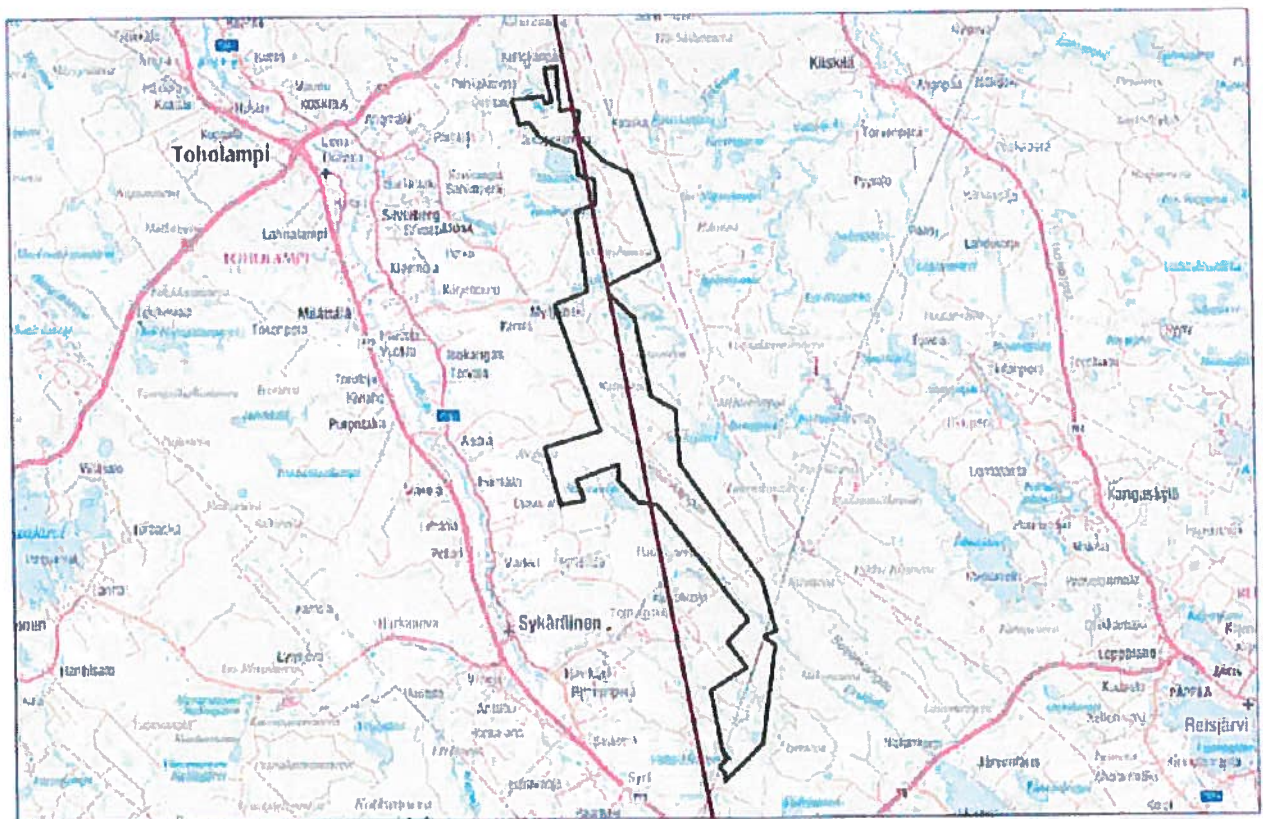
Suunniteltujen tuulivoimaloiden ympäristössä antenniTV-vastaanotto tapahtuu Kruunupyystä ja Haapa-vedeltä. Toholampi-Lestijärven ja Länsi-Toholammin tuulipuistojen välissä on ongelma-alue, sillä alue on molempien lähetyksien peittoalueiden rajalla ja lähetyksien valinta voi vaihdella kiinteistökohtai-sesti. Kruunupyyn pääaseman ollessa lähempänä, on oletettavaa, että valtaosassa kiinteistöjä signaalin vastaanotto tapahtuu sieltä. Jos kumpikin tuulipuisto toteutuvat, on erittäin mahdollista, että tuulivoimalat aiheuttavat häiriöitä antenniTV-vastaanottoon, sillä Kruunupyystä ei voi korvata Haapavedellä eikä Haa-pavettä Kruunupyellä. Alueella asuu 1000 henkilöä.

Lisäksi Digitan linkkijännite Sievi-Lestijärvi- Syrinharju kulkee tuulipuistoalueen läpi n. 50 m korkeudella maanpinnasta ja reitille rakennettavat voimalat häiritsevät voimakkaasti siirtoyhteyttä tai estävät koko-naan tiedonsiirtoyhteyden.

Alla kuvassa Toholampi-Lestijärven tuulipuisto on rajattu sinisellä, Länsi-Toholammin tuulipuisto vaa-leanpunaisella, mahdollinen ongelma-alue punaisella katkoviivalla ja väestöä kuvataan vihreällä.



Alla kuvassa on esitetty punaisella viivalla Digitan linkkijänne Sievi- Lestijärvi Syrinharju.



### *Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Liikenne ja infrastruktuuri –vastuualue*

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa on hankkeen liikenteellisistä vaikutuksista kerrottu, että keskittään hankkeen vaikutuksista liikennesujuvuuteen ja turvallisuuteen. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri – vastuualue edellyttää selvittämään myös hankkeen rakentamisaikaiset vaikutukset tieverkkoon. Ympäristöministeriön tuulivoimarakentamisen suunnitteluohjeen mukaisesti tuulivoimahankkeiden teknisessä kuvauksessa tulee käsitellä tuulivoimapuiston rakentamisaikavaiheiden kuvaus, sisältäen voimalakomponenttien kuljetukset sekä rakennustöiden aikataulun. Tuulivoimaloiden suuren koon vuoksi on tarkoituksen mukaista selvittää YVA –selostuksessa kuljetusreitit ja niihin liittyvät tieverkkolaiset riskikohteet kuten esimerkiksi tiestön kantavuuspuutteet ja sillat. Arviointiselostuksessa on hyvä tuoda esiin rakennusaikaisten raskaanliikenteen liikennemäärien muutos/tuulivoimala tai tuulivoima-alue ja sen vaikutukset tieverkkoon ja alueen asukkaille.

Etelä- ja Keski-Pohjanmaan liitto ja Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus on yhdessä tilannut selvityksen tuulivoima ja erikoiskuljetukset, joka löytyy liiton sivulta. Liikennevirasto on antanut tuulivoimalaohjeen, jossa on kerrottu tuulivoimaloiden etäisyysvaatimukset liikenneväyliin.

### *Fingrid Oyj*

Fingrid Oyj on valtakunnallinen kantaverkkoyhtiö, joka vastaa Suomen sähköjärjestelmän toimivuudesta sähkömarkkinalain perusteella sille myönnetyn sähköverkkoluvan ehtojen mukaisesti. Verkonhaltijan tulee pyynnöstä ja kohtuullista korvausta vastaan liittää verkkoonsa tekniset vaatimukset täyttävät sähkönkäyttöpaikat ja sähköntuotantolaitokset toiminta-alueellaan. Kantaverkkoliityntöjen tulee täyttää tekniset vaatimukset, jotka on esitetty Fingridin yleisissä liittymisehdoissa. Yleisten liittymisehtojen lisäksi voimalaitosten tulee täyttää Fingridin järjestelmätekniiset vaatimukset. Kustakin liittymästä sovitaan erillisellä liittymissopimuksella tapauskohtaisesti.

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

Fingridin näkemyksen mukaan arviointiohjelmassa esitettyjen liityntävaihtoehtojen lisäksi tulisi tarkastella tuulipuiston liittämistä 400 kV voimajohdolla Lestijärven suuntaan. Kyseinen liityntävaihtoehto mahdollistaisi alueen tuulivoimahankkeiden sähköverkkoon liittämisen yhteensovittamistarkastelut ja mahdollisten synergiaetujen etsimisen. Fingridillä ei ole muuta kommentoitavaa arviointiohjelmasta.

### *Halsua*

Esitetty hankeohjelma on kattava. Alueen sijoittuminen Natura-alueiden ja Lestijoen läheisyyteen asettaa YVA-selvitykselle suuret vaatimukset. Myös maisemalliset seikat on huomioitava tarkasti Lestijoen Natura 2000-alueen johdosta.

Sähkönsiirron kokonaisuuden osalta ohjelmaan ei ole edes vaihtoehtoksi esitetty koko sähkönsiirron toteuttamista Lestijärven kautta Alajärvelle rakennettavaan 400 kV siirtolinjaan (EV-Windpower / YIT). Halsuan kunnanhallitus edellyttää selvitettäväksi koko tuulivoima-alueen sähkön siirron toteuttamisen Lestijärven kautta Alajärvelle.

### *Ilmatieteen laitos*

Ilmatieteen laitoksella ei ole huomautettavaa arviointiohjelman osalta.

### *Keski-Pohjanmaan ja Pietarsaaren alueen pelastuslaitos*

Tuulivoimaloilla tulee olla riittävä etäisyys (500 m) asutukseen. Mahdollisiin tuotanto- ja teollisuuslaitoksiin etäisyys määritellään tapauskohtaisesti. Alueen tiestön ympärivuotinen kulkukelpoisuus tulee varmistaa. Kuntien on hanketta suunniteltaessa syytä huomioida pelastustoimen mahdollisesti lisääntyvät vaatimukset. Tuulivoimalan turvallisuusratkaisuihin otetaan kantaa rakennuslupavaiheessa. 400 kV siirtolinjan YVA:n pelastusviranomaisella ei ole huomautettavaa.

### *K.H. Renlundin museo*

Maakuntamuseo tarkastelee hanketta perustehtävänsä mukaisesti rakennetun kulttuuriympäristön vaalimisen näkökulmasta.

Suunnitteilla oleva tuulipuistoalue on rakentamatonta suo- ja metsäaluetta. Lisäksi sinne sijoittuu maa-aineksen ottoalue. Lähimmät kylät ovat Parhiala, Sahanperä, Kleemola, isokangas, Honkala, Tornikoski, Syri ja Lestijärven kirkonkylä. Hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse valtakunnallisesti merkittäviä rakennetun kulttuuriympäristön kohteita (RKY). Kulttuurihistoriallisesti arvokas Toholammin kirkko sijaitsee noin 7 kilometrin päässä hankealueelta. Varsinainen hankealue ei sijaitse valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella, mutta Lestijokilaakson valtakunnallisesti arvokas maisema-alue sijaitsee lähimmillään noin kahden kilometrin etäisyydellä.

Lestijokilaakson maisemakuva Toholammilla vaihtelee joen pituussuunnassa. Jokilaakson pohjoisosassa viljellyt pellot viettävät loivasti ja suhteellisen tasaisesti jokeen ja Kirkkojärveen. Alueen eteläisimmässä osassa jokilaakson länsirinteet laskevat jyrkkinä ja metsäisinä Lestijokeen, paikoitellen jokilaakso on kanjonimainen. Lestijokilaakson maisemakuvaa rikastuttaa myös vielä oleva perinteinen rakennuskanta, joka on muista Keski-Pohjanmaan jokilaaksoista poiketen sijoittunut jokilaakson ja selänteiden reunoille ja metsäisille kumpareille. Koko Lestijokivarsi on maakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta.

YVA-ohjelmassa todetaan, että hankkeen vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriperintöön arvioidaan hankealueesta noin 15-20 km etäisyydelle ulottuvalla alueella. Voimajohtoreittien osalta vaikutusalue ulottuu voimajohtopylväistä noin 2 km:n etäisyydelle. Arviointimenetelminä käytetään maisema-analyysiä, kuvasovitteita ja havainnekuvia sekä näkemäalueanalyysiä.

Keski-Pohjanmaan alueella on lähes samanaikaisesti vireillä muitakin tuulipuistohankkeita, kuten Länsi-Toholammin tuulipuisto, johon on tavoitteena rakentaa enimmillään 38 tuulivoimalaa lähimmillään noin 6 km Toholampi-Lestijärvi tuulipuistosta. Lestijärvellä on suunnitteilla toinen enimmillään 87 tuulivoimalaa käsittävä tuulipuisto, jonka etäisyys hankealueesta olisi lähimmillään noin 6 km. Lisäksi Ullavan (kokkola) alueelle on suunnitteilla 40-60 tuulivoimalan puisto, jonka etäisyys Toholampi-Lestijärvi puistosta on noin 18 km. Kannuksen Kuuronkallion tuulipuistoalue tulisi puolestaan sijaitsemaan lähimmillään 27 km päässä hankealueesta, ja Kannuksen Mutkalammin noin 100 tuulivoimalan puisto puolestaan sijaitisi 27 km päässä Toholampi-Lestijärvi puistosta.

Maakuntamuseo pitää tärkeänä, että maisemavaikutusten arviointityössä tullaan tarkastelemaan tuulivoimapuiston lisäksi siihen liittyvien sähkönsiirron maakaapeleiden ja ilmajohtojen sekä teiden rakentamisesta johtuvia maiseman ja kulttuuriympäristön rakenteen, luonteen ja laadun muutoksia. Lisäksi maakuntamuseo huomauttaa, että edellä mainittujen tuulivoimapuistohankkeiden ja niihin liittyvien sähkönsiirtovaihtoehtojen yhteisvaikutuksista tulee maakuntamuseon näkemyksen mukaan laatia yhteisvaikutusten arviointi erityisesti maiseman ja näkyvyyden kannalta.

Hankkeeseen liittyvät jatkosuunnitelmat on toimitettava maakuntamuseoon lausuttavaksi.

### *Kokkolan kaupunki, Keski-Pohjanmaan ympäristöterveydenhuolto*

Keski-Pohjanmaan ympäristöterveydenhuollon toimialue käsittää yhdeksän kuntaa, joihin kuuluvat myös Toholampi ja Lestijärvi. Ympäristöterveydenhuollon tehtäviin kuuluu terveydensuojelulain (763/94) mukaisesti ylläpitää ja edistää väestön ja yksilöiden terveyttä sekä ennalta ehkäistä, vähentää ja poistaa sellaisia ympäristökijöitä, joista voi aiheutua terveyshaittaa.

Tuulivoimaloiden sijoittamisella asutuksen läheisyyteen voi olla asumisterveyteen vaikuttavia haittoja toiminta-aikana melun ja välkkeen takia. Lisäksi voimaloiden rakennusvaiheessa saattaa asutukselle aiheutua haittoja melusta, pölystä ja tärinästä.

YVA-kuvauksen mukaan melua arvioidaan melun mallinnuksella, joiden tuloksia verrataan valtioneuvoston päätöksen (993/1992) mukaisiin melun ohjearvoihin. Tuulivoimalan tuottama ääni on lapojen pyörimisestä johtuen jaksottaista ja se sisältää juuri matalataajuisia ääniä. Matalataajuiset äänet etenevät laajalle alueelle, eivätkä juuri vaimene ilmakehässä. Erityisesti matalataajuisesta melusta on havaittu aiheuttavan haittaa hyvinvoinnille (vrt. ravintoloiden bassomelu). Valtioneuvoston päätöksessä käytetyt meluarviointikriteerit eivät siten suoraan sovellu tuulivoimamelun häiritsevyyden arviointiin. Jo suunnitteluvaiheessa tulee arvioida melun haitallisuutta huomioiden tuulivoimalan aiheuttaman äänen matalataajuisuus, jolle on sosiaali- ja terveysministeriön Asumisterveysohjeessa (2003:1) annettu tarkempia, terssi-kaistoittaisia ohjearvoja.

Keskeisin käytettävä meluntorjuntakeino on säilyttää riittävä etäisyys tuulivoimaloihin. YVA-arviointiohjelman mukaan lähimmät vakituiset asunnot sijaitsevat 1000-1200 metrin etäisyydellä lähimmästä tuulivoimalan sijoituspaikasta. Loma-asuntoja sijaitsee alle 1000 metrin etäisyydellä. YVA-arviointiohjelmassa esitettyjen karttojen perusteella voimaloiden ja asutuksen välisiä etäisyyksiä on vaikea havaita, jolloin myös mahdollisia terveyshaittoja yksittäisten kiinteistöjen kohdalla on vaikea arvioida. Sosiaali- ja terveysministeriö suosittaa kahden kilometrin suojaetäisyyttä. Tuulivoimaloiden tuottaman pienitaajuisen melun terveyshaitoista on vielä erittäin vähän tietoa. Valtioneuvosto on säätämässä asemasta tuulivoimarakentamisen ulkomelutasoa koskevista suunnitteluohjearvoista.

Varjostus- ja välkevaikutuksen häiritsevyydestä ei ole Suomessa annettu ohjearvoa. Ruotsissa ja Saksassa välkevaikutusta on rajattu 8 tuntiin vuodessa ja 30 minuuttiin vuorokaudessa. Toholammin asutusalueille sallittavien välkevaikutusten ei tulisi olla näitä suurempia, erityisesti koska alue on ympäristöltään varsin häiriötöntä, jolloin välkkymisen häiritsevyys saattaa korostua verrattuna esimerkiksi kaupunkiympäristöön. Toholammin keskustan asukkaille kohdistuvia häiriöitä arvioitaessa on huomioitava suunnitella olevan Länsi-Toholammin tuulipuiston yhteisvaikutus; välkehäiriötä voi saman vuorokauden aikana aiheutua Toholammin keskustan molemmista suunnista.

Tuulivoimapuiston ja sen sähkönsiirron rakentamisessa tulee ottaa huomioon lähiympäristöön aiheutuvat haitat käyttämällä parasta, häiriöttömintä käytettävissä olevaa tekniikkaa sekä ajoittamalla työvaiheet päiväsaikaan.

Sähkönsiirtoreittien suunnittelussa tulee huomioida riittävät suojaetäisyydet sähkölinjojen ja rakennusten välillä (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus 294/2002). Suomessa ei ole olemassa virallisia voimajohtojen sijoittamista koskevia ohjeita tai määräyksiä, on kuitenkin suositeltavaa, ettei asuintilojen läheisyyteen sijoiteta suurten käyttöjännitteiden (110 kV, 400 kV) johtoja (Korpinen 2003, STM:n oppaita 2003:12).

### *Lestijärven kotiseutuyhdistys*

Lestijärven kotiseutuyhdistys pitää yleisesti ottaen Toholampi-Lestijärven tuulivoimapuistohanketta kannatettavana. Esitetty YVA-arviointiohjelma on kattava ja tuulivoimapuiston erilaiset vaikutusmahdollisuudet käsittävä. Oleellista on mitä lausutaan näistä asiakohdista varsinaisessa selostusasiakirjassa. Asiaan liittyy kuitenkin piirteitä ja avoimia kysymyksiä, joihin tarvitaan YVA:n selvitysvaiheessa tarkempaa selvitystä ja perustelua.

1. Uusimmat VVT:n suunnittelu- ja rakennusohjeet mm. melutasoetaisyyksien osalta tulee ottaa huomioon.
2. Lestijoki tulee säilyttää luonnontilassa ja sen vesi nykyisellä hyvällä laatusollalla. Joen tilaa ei saa turmella millään tavalla. Siksi ympäristövaikutuksiin, jotka koskevat Natura-, luonnonsuojelu- ja vesialueita, tulee kiinnittää erityistä huomiota.
3. Paukanevalta on aikoinaan niitetty heinää. Tähän liittyvät muinaismuistot tulee säilyttää.
4. Rakennusvaiheessa tarvittavan kiviaineksen otto edellyttää tarkempaa selvitystä. Tarkennusta vaativat mm. aineksen ottoalueet, kuljetusreitit, kuljetusmäärät sekä mahdolliset melu-, pöly- ja vesistöhaitat. Samoin maisemointityöt rakennusvaiheen päätyttyä tulee tarkentaa.
5. Sähkösiirto puistoalueelta Lestijoen alitse Uusnivalaan ei tunnu järkevältä. Parempi vaihtoehto olisi koota sähkö samalle sähköasemalle Lestijärven tuulivoimapuiston kanssa ja siirtosuunnaksi valita sen myötä yhteinen voimajohtoreitti Alajärvelle.
6. Tarvitaan tarkempaa ja monipuolisempaa havainnekuvaa tuulivoimapuistosta.

### *Lestijärven kunta*

Laadittu ympäristövaikutusten arviointiohjelma on tarpeeksi laaja ja seikkaperäinen eikä Lestijärven kunnalla ole siihen huomauttamista. Eri toimijoiden olisi kuitenkin hyvä käydä keskustelut yhdessä Fingridin kanssa sähkönsiirrosta valtakunnan verkkoon, ettei alueelta rakennettaisi sähkönsiirtoverkkoja kahteen suuntaan (Uusnivala/Möksy).

### *Lestijärven ympäristöyhdistys*

Tuulivoimapuisto sijaitsee Toholammin ja Lestijärven kuntien alueella. Etäisyyttä Lestijärven kirkonkylään on noin 7 km. Tuulipuistoon on suunniteltu rakennettavan 77-90 tuulivoimalaa. Kyseessä on siten varsin mittava eli Lestijärven tuulipuiston kokoinen hanke ja sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevat Lestijoen, Paukanevan ja Isonen Natura –alueet. Hankkeen suuruus ja Natura –alueiden läheisyys asettavat ympäristövaikutusten arvioinnille erityiset vaatimukset.

YVA –ohjelmassa tulisi kiinnittää erityistä huomiota seuraaviin asioihin.

1. Tuulivoimapuiston rakentamisen (teiden rakentaminen ja maa-aineksen otto) vaikutukset ympäristöön ja vesistöihin.
2. Erityisesti on huomioitava Natura –alueiden läheisyys (Lestijoki, Paukaneva ja Isonen).
3. Hankkeen vaikutukset elinympäristöön, visuaaliseen maisemaan sekä äänimaisemaan. Erityisesti on selvitettävä matalataajuisen melun ja välkkeen vaikutukset elinympäristöön ja eläimistöön.
4. Hankkeesta on tehtävä mahdollisimman todenmukaiset havainnekuvat.

Näissä ympäristöyhdistys viittaa Lestijärven tuulivoimapuiston YVA –ohjelmasta antamaansa lausuntoon. Lisäksi olisi otettava huomioon Tuulivoima – kansalaisyhdistys ry:n julkaisussa (Suurten tuulivoimaloiden ympäristöhaitat) esille tuodut haittavaikutukset ja näkökohdat.

Lopuksi Lestijärven ympäristöyhdistys kiinnittää vakavaa huomiota tuulivoimapuistoista syntyneeseen valtavaan kuntien väliseen kilpailuun ja kiireeseen, joka on syntynyt käyttöön otetusta syöttötariffijärjestelmästä uusiutuville energialähteille. Vireillä olevien suunnitelmien mukaan Keski-Pohjanmaalle on tarkoitus rakentaa 342 tuulivoimalaa. Mikäli nämä kaikki toteutuvat, Keski-Pohjanmaa olisi yhtä tuulivoima-



puistoa! Tuskinpa tätä kansalaiset haluavat. Varsinkin, kun joutuvat laskun maksajiksi kohonneen sähköveron muodossa.

#### *Liikenteen turvallisuusvirasto TraFi*

Tuulivoimalat muodostavat lentoesteitä, minkä vuoksi niiden vaikutus lentoliikenteeseen ja – turvallisuuteen tulee selvittää. Ilmailulain (1194/2009) 165 § edellyttää lentoestelupaa tuulivoimaloiden, niiden rakentamiseen tarkoitettujen nostureiden sekä mahdollisten muiden hankkeen kannalta tarpeellisten korkeiden esteiden pystytykseen ennen esteiden asettamista. Esteen pystyttäjä/omistaja hakee lupaa Liikenteen turvallisuusvirastolta, joka myöntää luvan esteen asettamiseen lupaehtojen mukaisesti, jollei lentoturvallisuus vaarannu tai ilmaliikenteen sujuvuus häiriinny.

Lentoesteluvassa on esteen suurin ulottuma (enimmäiskorkeus) maanpinnasta esteen kohdalla. Este on merkittävä ja valaistava lentoestevaloin luvan ehtojen mukaisesti. Esteen asettajan tulee varmistaa lentoestelupamenettelyn mukaisesti, ettei lentoturvallisuudelle tai ilmaliikenteen sujuvuudelle aiheudu vaaraa taikka haittaa. Tämän selvittämiseksi Liikenteen turvallisuusvirasto esittää, että tuulipuistoalueen osalta osayleiskaavasta kävisi ilmi alueen korkein mahdollinen estekorkeus merenpinnasta mitattuna. Tämä on hyödyllinen tieto myöhempiä suunnitteluvaiheita varten. Kyseisen tiedon voi selvittää Finavia Oyj:n paikkatietoaineistosta.

Liikenteen turvallisuusnäkökulmasta myös mahdolliset vaikutukset muille liikennemuodoille tulee selvittää tuulivoimapuiston suunnitellun sijainnin osalta. Tällaisia hankkeen suunnittelussa ja toteutuksessa arvioitavia asioita ovat mm. turvallisuussyistä määritellyt etäisyydet esimerkiksi teihin ja rautateihin sekä mahdolliset vaikutukset liikennevalvontatutkiiin. Yleisenä huomiona TraFi pitää myös tärkeänä, että tuulivoimarakentamisen vaikutukset liikenteen turvallisuudelle ja sujuvuudelle selvitetään suunnitteluvaiheessa ja otetaan huomioon hankkeen toteutuksessa.

#### *MTK Keski-Pohjanmaa*

MTK Keski-Pohjanmaa pitää lähtökohtaisesti myönteisenä uusiutuvan energian lisäämistä maahamme. Tuulivoima on yksi uusiutuvista, joskin varsin voimakkaasti tuettu energiantuotanto. Tuulivoiman rakentamisella on myönteisiä vaikutuksia maaseudun kehittymiseen. Ympäristövaikutusten arviointiohjelma on toteutettu ammattimaisesti. Vaikka kyseessä on ympäristövaikutusten arviointi, niin tuulivoimaloiden sijoittuminen, eriarvoiset vuokrasopimukset, alueelle tehtävät ja käytettävät tiestöt sekä linjakäytävät saattavat aiheuttaa tasapuolisuusepäilyjä ja myös valituksia ja sen seurauksena jopa hankkeen viivästymistä. YVA –prosessin yhteydessä ei ole tiedotustilaisuuksissa tai muutoin tullut selville, tuulivoimaloiden sijoittumisesta eikä tuulivoimarakentamisen aiheuttamista maankäyttörajoituksista.

Tuulipuistoalueelle tullaan rakentamaan tai peruskunnostamaan 77,5 kilometriä tietä. Leveydeltään nämä olisivat 6 metriä ja siten tekevät metsiin varsin isot väylät. Tiestö tulee suunnitella siten, etteivät ne aiheuta yksittäisille maanomistajalle kohtuutonta menetystä ottaen huomioon myös tiestön alle jäävän metsän ainainen tuoton menetys.

Tuulivoimapuistosta 77-90 voimalan suuruisena tulee varsin merkittävä, jonka tuottama sähkövirta tullaan siirtämään siirtolinjaa pitkin. Linja tulee aiheuttamaan leveän linjakäytävän ja näin ollen vähentämään merkittävästi metsänmyyntituloja. Tästä syystä MTK Keski-Pohjanmaa ja MTK Toholampi esittävät, että siirtolinjan linjaus tulee sijoittaa siten, ettei se kohtuuttomasti aiheuta haittaa yksittäiselle maanomistajalle. Tuulivoimapuisto aiheuttaa massiivisen tiestön ja sähkölinjaston rakentamisen. Näiden suunnittelu ja erityisesti maastoon sijoittaminen edellyttää paikallisten maanomistajien kuulemista ja heidän näkemystensä huomioon ottamista.

## *Museovirasto*

Museovirasto esittää arviointiohjelmasta ja siirtolinjasta seuraavan.

Tuulipuiston hankealueelta tai sen välittömästä läheisyydestä ei tunneta Museoviraston tällä hetkellä käytävissä olevien tietojen perusteella muinaismuistolailla (295/1963) rauhoitettuja kiinteitä muinaisjään-  
nöksiä tai kulttuuriperintökohteita. Kuten Museovirasto on jo aiemminkin esittänyt, niin 2000-luvulla tehdyt arkeologisen kulttuuriperinnön inventoinnit ovat keskittyneet Lestijoen ja Lestijärven ympäristöön. Tämän johdosta on tärkeää, että hankealueella on suoritettu arkeologinen inventointi, jotta voidaan arvioida hankkeen vaikutukset muinaisjäännöksiin ajantasaisen tiedon pohjalta YVA-selostuksessa.

YVA-ohjelmassa hankkeen vaikutuksia muinaisjäännöksiin arviotaessa on todettu myös siirtolinjalla tehtävä arkeologinen inventointi. Linjauksen selvitys on tarpeellinen ja vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön ovat arvioitavissa sen tulosten pohjalta. YVA-ohjelmassa mainitut sekä muut Sievissä ja Nivalassa aiemmin tehdyt inventoinnit eivät ole kohdistuneet voimajohtolinjaukselle. Tuulipuistosta koilliseen Uusnivalan sähköasemalle suuntautuva Toholammin puoleinen linjaus sekä Sieviin jatkuva linjauksen alkuosa ovat uusia. Valtaosa suunnitellusta linjauksesta on tarkoitus sijoittaa olemassa olevalle johtokäytävälle sitä leventäen. Sievin ja Nivalan osalta ohjelmassa mainitaan muutamia lähialueen ennestään tunnettuja muinaisjäännöskohteita. Sievin Syväojakankaan kohteesta todettakoon, että jostakin syystä muinaisjäänösrekisteristä ja sen rajauksesta puuttuu tieto siitä, että myös maantien 775 lounaispuolella sahan alueella, Vatinevan pohjoispuolella, on muinaisjäänösalueita.

Mikäli sähkönsiirron vaihtoehdoksi Nivalan sijaan kuitenkin valitaan Kokkolan Ventusnevan suunta, myös sen arkeologinen inventointi on tarpeen.

YVA-ohjelmassa on myös otettu esille tuulivoimapuiston rakentamisen tarvitsemat suuret maa- ja ki-  
viainesmäärät ja niiden hankinta. Pyrkimyksenä on saada ainekset mahdollisimman läheltä, mutta otto-  
alueet selviävät vasta suunnittelun tarkentuessa. Laajojen ottoalueiden suunnitelmissa sovelletaan YVA-  
menettelyä. Hiekka- ja soravarat usein korreloivat arkeologisten kohteiden sijainnin kanssa. Kun näitä  
alueita ei käytännössä ole inventoitu, Museovirasto näkee myös pienempien maa-ainesten ottoalueiden  
vaikutusten arvioinnin arkeologiseen kulttuuriperintöön tarpeelliseksi, vaikkei niiden vaiheilta ennestään  
tunnettaisi muinaisjäännöskohteita.

## *Nivalan kaupunki*

Nivalan kaupunginhallituksella ei ole huomautettavaa Toholampi-Lestijärven tuulipuistohankkeeseen.  
Sen sijaan kaupunginhallitus katsoo, että hankkeen sähkönsiirtoa koskevassa arviointiohjelmassa ei ole  
esitetty riittävästi vaihtoehtoja tuulipuiston sähkönsiirron osalta.

Arviointiohjelmassa esitetyn sähkönsiirtoreitin lisäksi tulisi selvittää myös sähkönsiirtoreitin suuntaaminen  
hankealueelta Alajärven 400 kV sähköasemalle.

Arviointimenettelyssä tulisi tutkia myös vaihtoehto, jossa kaikkien hankealueen läheisyydessä sijaitsevien  
tuulipuistojen tuottama sähkö siirrettäisiin valtakunnan verkkoon lähialueelle rakennettavan uuden 400 kV  
sähköaseman kautta. Näin voitaisiin välttää pitkien, maisemaa muuttavien ja maankäyttöä rajoittavien  
voimajohtolinjojen lisärakentaminen nykyisten voimajohtojen viereen.

Uusnivalan sähköasemalle suuntautuvan linjauksen osalta arviointimenettelyssä tulisi selvittää myös  
vaihtoehto, jossa sähkönsiirto toteutettaisiin valtakunnallisesti arvokkaan Kalajokilaakson kulttuurimaise-  
ma-alueen osalla maakaapelina.

Nivalan kaupungin alueella nykyinen 2x400 kV voimajohto sijoittuu suurelta osin valtakunnallisesti arvok-  
kaalle Kalajokilaakson kulttuurimaisema-alueelle ja viljellyille peltoalueille. Johtoalueen leventäminen ja  
uusien pylväiden rakentaminen heikentäisi kaupunginhallituksen näkemyksen mukaan alueen kulttuuri-

maisema-arvoja entisestään. Lisäksi uusien voimajohtopylväiden sijoittaminen peltoalueille aiheuttaisi merkittävää lisähaittaa johtoalueen viljelylle.

#### *Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus*

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus pitää hyvänä, että 400 kV voimalinjan YVA-menettely yhdistetään tuulivoimahankkeen YVA-menettelyyn, jolloin YVA-menettely käydään läpi samanaikaisesti koko hankekokonaisuudesta. Aikaisemmissa Pohjois-Pohjanmaalla läpikäytyissä voimalinjojen YVA-menettelyissä vaihtoehtoisten linjavaihtoehtojen vaikutusten arvioinnilla on saatu tarpeellista tietoa reitin lopulliseen valintaan. Puheena olevan tuulivoimahankkeen läheisyydessä on vireillä monia muitakin ja varsin suuria tuulivoimahankkeita, jolloin eri hankkeiden yhteisvaikutusten arviointiin on syytä kiinnittää korostunut huomio. Tuulivoimaloiden lisäksi yhteisvaikutuksia voi olla myös eri voimajohtoilla.

Uusnivalan sähköasemalle, jonne 400 kV voimajohto olisi tarkoitus rakentaa, on suunnitteilla myös Kanuksen ja Kalajoen Mutkalammin tuulivoimahankkeen voimajohto. Molemmat sijoittuisivat Kalajokilaakson arvokkaalle maisema-alueelle. Arviointiohjelmassa tunnistetaan myös muut hankkeet. Yhteisvaikutukset maisemakuvaan sekä ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen ovat tärkeässä asemassa arviointimenettelyssä. Tärkeä osa arviointia on tarkastella myös voimajohtojen vaikutuksia muuhun maankäyttöön.

Kohdassa 3.1 on kuvattu sähkönsiirtoa ja sen eri vaihtoehtoja. Siirtolinjojen kuvauksissa tulee selkeästi näkyä, miten monta johtolinjaa reitillä kussakin maastonkohdassa tulee kulkemaan ja miten leveä johtoauekokonaisuudessaan kussakin kohdassa tulee olemaan. Myös johtolinjojen pylväsratkaisuista tulee olla selkeät selvitykset. Vaihtoehtoisten pylväsratkaisujen vaikutukset tulee joko arvioida tai vaihtoehtojen puuttuminen tulee selittää.

Voimajohtojen vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöihin tulee selvittää erityisen laajasti Kalajokilaakson kulttuurimaiseman kohdalla. Selvityksiä ja arviointimenetelmiä on selostettu Toholampi-Lestijärvi tuulipuiston ympäristövaikutusten arviointiohjelman kohdassa 8.5. Arviointiohjelmassa kerrotut selvitykset ja arviointimenetelmät vaikuttavat sopivilta ja riittävilta. Vaikutukset siirtolinjojen lähelle sijoittuvaan asutukseen ja muihin rakennuksiin tulee selvittää ja arvioida, samoin muuhun maankäyttöön.

Nivalassa pidetyssä voimajohtohanketta koskeneessa YVA-yleisötilaisuudessa ei juurikaan ollut yleisöä. Tilaisuudesta kertova lehti-ilmoitus ei ilmeisesti tavoittanut suunnitellun linjan varrella ja sen vaikutuspiirissä asuvia. Paikalla olevien kanssa keskusteltiin, miten yleisö voitaisiin saavuttaa paremmin. Parasta olisi arvioinnin aikana tavoittaa linjan vaikutuspiirissä asuvat (asukaskysely), jolloin nämä tulevat tietoisiksi hankkeesta. Arviointiselostuksesta laadittava YVA-kuulutus voisi olla Nivala-lehdessä. Ihmiset tulevat varmimmin ilta- kuin iltapäivätilaisuuteen, jolloin ovat yleensä työssä.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus pitää tärkeänä, että voimajohtoista arvioidaan riittävällä tavalla vaihtoehtoiset siirtoreitit. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan tuulivoimaloiden sähkönsiirtomahdollisuudeksi tulisi selvittää myös kokonaan eteläinen eli Lestijärvelle suuntautuva vaihtoehto. Arviointiselostuksessa on tarpeen analysoida eri vaihtoehtojen ympäristövaikutukset niin, että ratkaisuksi voidaan valita haitattomin ja muutenkin toteuttamiskelpoisin linjaus.

#### *Pohjois-Pohjanmaan liitto*

Voimassa olevan Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan sisältö on käyty läpi lyhyesti arviointiohjelman liiteosassa, jossa on käsitelty sähkönsiirron reittivaihtoehdot. Myös Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan uudistamisen 1. vaihekaavan sisältö on tuotu esiin; ko. kaava on hyväksytty maakuntavaltuustossa 2.12.2013. Lainvoimaiseksi kaava tulee ympäristöministeriön vahvistamispäätöksen jälkeen.

Pohjois-Pohjanmaan osalta vaikutusten arvioinnissa huomioon otettavia maakuntakaavan merkintöjä ovat erityisesti:

- Kalajokilaakson valtakunnallisesti arvokas maisema-alue
- Maakuntarajalle sijoittuva Kivinevan Natura-alue, joka on esitetty luonnon virkistyskäytön kannalta kehitettävänä alueena (luonnon monikäyttöalue)
- Eskolan metsärata (ns. Pikkurata) Sievissä, joka on osoitettu kulttuurihistoriallisesti ja maisemallisesti merkittävänä reittinä.

Toholammin-Lestijärven alueelle on suunnitteilla kaksi muuta laajaa tuulivoima-alueita, jotka sijoittuvat Toholampi-Lestijärvi –tuulivoimapuiston läheisyyteen ja hyödyntävät mahdollisesti samoja voimajohtokäytäviä/liityntäpisteitä. Sähkönsiirron suunnittelu eri hankkeiden ja toimijoiden yhteistyönä olisi perusteltua, kun otetaan huomioon tarvittavien voimajohtojen pituudet ja maankäytön yhteensovittamistarpeet muun muassa Nivalassa. Tällöin vaihtoehtoja olisivat esimerkiksi Lestijärven tuulivoimahankkeen (YIT) ja Toholampi-Lestijärven (SWE/wpd) yhteinen johto Uusnivalaan tai molempien hankkeiden liittäminen kokonaisuudessaan Lestijärvelle esitettyyn uuteen 110/440 kV-sähköasemaan. Pohjois-Pohjanmaan liitolla ei muilta osin ole huomauttamista arviointiohjelmasta.

### *Pääesikunta*

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

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

Puolustusvoimat antavat erilliset lausunnot alueidenkäytön suunnitteluun (kaavat, YVA) sekä hankkeisiin liittyen. Hankkeisiin liittyen puolustusvoimat antavat erikseen pyydettyä yleensä omat erilliset lausunnot tutkavaikutusten tarkemmasta selvittämistarpeesta ja tuulivoimalahankkeiden hyväksyttävyydestä puolustusvoimien kannalta.

YVA -ohjelman kohdan 6.3.1 (YVA -menettelyn osapuolet) alakohdassa Ohjausryhmä on todettu muun muassa, että ohjausryhmään kutsutaan viranomaisien lisäksi tahoja joiden oloihin ja etuihin hanke saattaa vaikuttaa. Ohjausryhmään on kutsuttu edustajat myös Ilmavoimien ja Maavoimien esikunnista.

YVA -ohjelman kohdassa 8.9 (Vaikutukset Puolustusvoimien toimintaan) on tuotu esiin ja tiedostettu tuulivoimaloiden vaikutuksia puolustusvoimien toimintaan.

YVA -ohjelman kohdan 9. (Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset) alakohdassa 9.2 (Rakennusluvut) on todettu muun muassa, että rakennusluvan myöntämisen edellytys on, että Puolustusvoimilta on saatu lausunto tutkavaikutusten varmistamiseksi.

Pääesikunnan logistiikkaosaston näkemyksen mukaan arviointiohjelmassa on edellä mainituissa kohdissa kohtuullisen hyvin huomioitu puolustusvoimien toiminta. Seuraavassa esiintuodut asiat esitetään huomioon otettavaksi ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa.

Toholampi-Lestijärven tuulipuisto sijaitsee Ilmavoimien ilmavalvontatutkien vaikutusalueella. Pääesikunta logistiikkaosasto edellyttää, että tarvittaessa tuulivoimahankkeesta tehdään tutkavaikutusten arviointi VTT:llä. Arvion tarkemman tutkaselvityksen tekemisen tarpeesta tekee Pääesikunta saatua tarvittavat tarkemmat tiedot (tuulivoimaloiden maksimikokonaiskorkeudet, sijoituspaikat ja lukumäärät) suunnitelluista tuulivoimaloista. Tutkavaikutusten selvittämisestä vastaa tuulivoimatoimija tai kaavoittaja. Jos tutkavaikutuksen selvitys tarvitaan, tulee se tehdä viimeistään yksityiskohtaisessa suunnittelussa.

Pääesikunnan logistiikkaosaston näkemyksen mukaan tuulivoimahankkeiden toteuttaminen edellyttää puolustusvoimilta hankkeen hyväksyvää lausuntoa, mikäli hanke voi muun muassa aiheuttaa haittaa puolustusvoimien lakisääteisen aluevalvontatehtävän suorittamiselle (esim. ilmavalvontatutkat). Puolustusvoimat antaa lausunnon saamansa lausuntopyynnön perusteella.

Lisäksi Pääesikunnan logistiikkaosasto toteaa, että wpd Finland Oy on heinäkuussa 2013 pyytänyt Pääesikunnalta lausuntoa tutkavaikutusselvityksen tarpeesta Toholampi-Lestijärven tuulivoimahankkeen osalta. Pääesikunta antaa lausunnon tutkavaikutusselvityksen tarpeesta lausunnonpyytäjälle.

Pääesikunta pyytää pitämään Maavoimien esikunnan ja Ilmavoimien esikunnan tietoisena Toholampi-Lestijärven tuulipuiston suunnittelua koskevissa asioissa.

### *Reisjärvi*

Asiakirjojen mukaan sekä tuulipuisto että voimajohto sijoittuvat kokonaisuudessaan Reisjärven kunnan länsipuolelle. Reisjärven kunnan länsiosa on pääosin asumaton metsätalousmaata. Lähimmät lomiasunnot sijaitsevat noin 6 km ja pysyvät asunnot noin 9 km etäisyydellä tuulivoimaloista.

Suunnitellun tuulivoima-alueen lähistöllä Reisjärven kunnan puolella ei ole luontoarvoja sisältäviä alueita. Pitkäjärvi – Kangaskylä alueilla useat kaivosyhtiöt tekevät koekairauksia kaivostoimintaan johtavan malmin paikantamiseksi.

Korkeiden tuulivoimaloiden välkevaikutus ulottuu Reisjärven alueelle. Häiritsevä välkevaikutus Reisjärven pysyväle asutukselle tulee estää.

Hankekokonaisuuteen kuuluvien tuulivoimaloiden rakentamisessa tarvitaan tiestöön, aluerakentamiseen ja voimaloiden perustusvaluihin huomattava määrä maa- ja kiviaineksia. Kiviainesten saanti tulee varmistaa hankesuunnitteluvaiheessa niin, että ei synny painetta ottaa aineksia aiheuttaen uhkaa yhdyskuntien vedensaantia turvaaville pohjavesialueille.

### *RKTL*

Ohjelmatekstissä esitetään varsin kattavat perustiedot hankkeen laajuudesta ja maankäyttötarpeista. Hankkeen vaihtoehdot on myös riittävästi eritelty, samoin YVA-selvitystavoitteet. Tulevien selvitysten menetelmät kuvataan kuitenkin melko ylimalkaisesti ja samalla käy ilmi, että monia ympäristöselvityksiä onkin jo tehty; kireässä toteutusaikataulussa ne jouduttiin tekemään ennen YVA-ohjelmaa. Selvitykset pesimälinnustosta, muuttolinnustosta, lepakoista ja liito-oravasta sekä luontotyypeistä ja kasvillisuudesta tehtiin jo keväällä-kesällä 2013. Inventointeja on kuitenkin tarkoitus tarkentaa vuonna 2014 ja silloin ottaa huomioon YVA-ohjelmasta saatu palaute. Sähkönsiirtoreittien osalta pesimälinnusto selvitetään kokonaisuudessaan vasta vuonna 2014, maastossa tosin vain arvokkaimpien elinympäristöjen osalta.

Tehdyistä linnustonselvityksistä vain pääkohdat kuvataan YVA-ohjelmassa, mutta kaikesta päätellen selvitykset ovat olleet laajoja. Toholammin-Lestijärven kaavaillulla tuulivoima-alueella pesii 6-7 päiväpetolintulajia ja lisäksi maakotka käyttää aluetta saalistusalueenaan. Lähimmät kalasääsken pesät ovat kahden kilometrin päässä. Pöllöjä tavattiin pesimäkaudella 2013 neljä eri lajia ja metson soidinpaikkoja paikannettiin neljä. Teerien soidinpaikkoja on alueella useita, ja soilla tavattiin metsähanhia ja riekkoja. Alueen

linnustoa voi luonnehtia erämaiseksi tai ihmistoimintaa vältteleväksi, kuten tekstissä mainitaan. Lintudirektiivin liitteen I lajeja vilahtelee tekstissä peräti 23.

Tällaisella alueella voidaan otaksua viihtyvän monipuolisen ja runsaan riistaeläimistön. Riistanisäksälajistoa ohjelmatekstissä ei vielä käsitellä, mutta ohimennen mainitaan suurriista ja suurpedot. Riistalajien esiintymisselvitykset jäävät hyvin niukalle kuvaukselle. Lajistoa tullaan jatkossa "havainnoimaan" maastokäyntien yhteydessä ja metsästäjiä ja riista-alan asiantuntijoita "haastatellaan". Toholammin-Lestijärven tuulivoima-alueen ympäristöön on suunnitteilla kuusi muutakin tuulivoima-aluetta 6-27 km:n etäisyydelle, useimmat 40-100 voimalan alueita. Eläimistö, varsinkin riistanisäkkäät, joutuvat yhä ahtaammalle. Tätä seikkaa tulisi YVA-menettelyssä pohtia ja esitellä vaihtoehtoja, joilla riista voitaisiin alueella säilyttää. RKTL:n riistakolmiotietojen mukaan alueen metsokanta on keskimäärin runsaampi, ja hirvihavaintokortisto osoittaa, että alue on hyvää hirven kesä- ja talvilaidunaluetta. Myös metsäpeura saattaa kuulua alueen lajistoon.

YVA-ohjelman kartakkeista pääteltynä Toholammin-Lestijärven hankealue on kolmisenkymmentä kilometriä pitkä ja vain 1-3 kilometrin levyinen. Rakentamisen aikaan alueella liikkuu joka arkipäivä 80-110 ajoneuvoa tiestöllä, jonka kokonaispituus tulee olemaan 78 km (VE1) tai 65 km (VE2). 60 % kuljetuksista on murskekuljetuksia. Rakentaminen kestää 2-3 vuotta. Tänä aikana suuri osa riistasta kaikkoo alueelta. Toisaalta voimalat tulevat kapeille kovapohjaisille moreenijuohteille ja –selänteille jo olemassa olevien autoteiden varsille. Pääosa ympäröivästä alueesta on ojitettua metsämaastoa, jossa on paljon pieniä soita. Pitkät voimalajonot on pantu kiertämään ekologiset käytävät ja luontoarvoiltaan merkittävät kohdat, kuten arvokkaan jokivarren Paukanevan ja Jatkonnevan välissä. Sitä vastoin linnustollisesti merkittävä Iso Tuohineva ollaan selvästi rakentamassa täyteen tuulivoimaloita, mikäli VE1 toteutetaan.

Tutkimuslaitos esittää, että YVA-selostuksessa paneudutaan riistaeläimistön esiintymisen selvittämiseen ja ennen muuta siihen, onko hankealueen ympäristössä riittävästi tilaa, jonne eläimet voivat siirtyä, ja milaista suojaa ja ravintoa nämä ympäristöt voivat tarjota. Erityisesti tämä koskee hirvieläimiä ja metsäkanalintuja. On eläimistön kannalta epäilemättä hyvä, että hankealue on kapea ja voimalat siinä tiiviinä rypäinä. Eläimet eivät kuitenkaan tunne hankealueen rajoja, vaan etsiytyvät riittävän etäälle rauhallisemmille paikoille –sellaisille, jotka vastaavat niiden elinympäristövaatimuksia. Tutkimuslaitos perää YVA-selostukseen selvitystä tästä ilmiöstä. Näkökulmaa ja maastotöitä on laajennettava riittävässä määrin hankealueen ulkopuolelle.

Kuten ohjelmatekstissä todetaan, tuulivoima-alueen rakentaminen on monivaiheista työtä, ja ennen kuin varsinaiseen rakentamiseen päästään, on taustalla jo yleensä vuosien työ, joka sisältää eriasteisten selvitysten ja lupavaiheiden läpikäyntiä. Tähän liittyy myös kaavojen uusiminen. Toholammin-Lestijärven osalta on meneillään peräti 4. vaihekaavan teko. Tutkimuslaitos on toistuvasti esittänyt konsulteille, että riistallisten arvojen mittaamiseen ja riistalle aiheutuvien vaikutusten arvioimiseen olisi panostettava jo huomattavasti aikaisemmassa suunnitteluvaiheessa kuin vasta YVA-ohjelman lausuntokierroksella.

#### *Sievin kunta*

Sähkölinjojen suunnittelussa tulisi mahdollistaa lisätuulivoiman rakentaminen Keski- ja Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan mukaisesti ja minimoida sähkölinjojen haittavaikutukset maa- ja metsätaloudelle. Ensisijaisena vaihtoehtona tulisi olla sähkönsyötön rakentaminen Alajärven suuntaan.

#### *Suomen metsäkeskus*

Tuulivoimaloiden rakentaminen ja valmiit tuulivoimalat vaativat tietyn tilan. Lisäksi tuulivoimapuiston toteuttamiseen ja ylläpitoon rakennetaan uutta tiestöä sekä sähkölinjaa. Edellä kuvatut toimet tehdään pääosin metsämaalle, jolloin ko. alueet poistuvat kokonaan tai osittain metsätalouskäytöstä. Tuulipuiston metsätaloudelle aiheuttamat rajoitteet tulisi rajata mahdollisimman pieniksi.

Tuulivoimapuiston huoltoajat ja varsinkin rakentamisen aikaiset kuljetukset rasittavat alueen tiestöä merkittävästi ja erityisesti alempi tieluokka saattaa vaurioitua. Vaurioituneita teitä joudutaan kunnostamaan ja tästä aiheutuu kustannuksia. Uusien teiden rakentamisesta ja vanhojen teiden kunnostamisesta aiheutuvista kustannuksista tulisi esittää laskelmia. Vastuut edellä mainituista kustannuksista tulisi sopia etukäteen ennen projektin aloitusta.

#### *Säteilyturvakeskus*

Arviointiohjelmassa on listattu hankkeen arvioitavat vaikutukset, joihin kuuluvat mm. vaikutukset ihmisiin, elinoloihin ja viihtyisyyteen. Näiden yhteydessä ei ole mainittu voimajohtojen sähkö- ja magneettikentän mahdollisia vaikutuksia ihmisiin. Ne olisi hyvä huomioida, kun arvioidaan voimajohtojen ympäristövaikutuksia.

Väestölle suositellut altistumisen enimmäisarvot 5000 V/m sähkökentälle ja 100  $\mu$ T magneettikentälle on annettu sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa 294/2002. Sähkökentän enimmäisarvo saattaa ylittyä 400 kV voimajohdon alla. Siellä voi kuitenkin oleskella satunnaisesti eli tehdä maataloustöitä, marjastaa, sienestää, metsästää jne. Magneettikentän enimmäisarvo ei ylity edes 400 kV voimajohdon alla. Asetuksessa suositellut väestön enimmäisarvot eivät siten rajoita satunnaista oleskelua voimajohdon alla tai sen läheisyydessä eivätkä asumista voimajohdon läheisyydessä.

Useissa epidemiologisissa väestötutkimuksissa on havaittu, että voimajohtojen läheisyydessä yli 0,4  $\mu$ T magneettikentässä asuneilla lapsilla on noin kaksinkertainen riski sairastua leukemiaan (verisyöpä). Lasten leukemia on verraten harvinainen sairaus, joten sen tilastollinen tutkiminen on hyvin haasteellista. Havaintoa ei ole pystytty vahvistamaan laboratorioskokeilla eikä ilmiön selittävää fysikaalista mekanismia tunneta. Toisaalta tulos on toistunut toisistaan riippumattomissa tutkimuksissa 1970-luvulta 2000-luvulle, eikä havaintoa ole pystytty osoittamaan tilastoharhaksi. Kansainvälinen syöväntutkimusjärjestö IARC on tällä perusteella luokitellut pientaajuiset magneettikentät mahdollisesti syöpää aiheuttaviksi. Terveysriskit näyttäisivät rajoittuvan lasten leukemiaan, ja siihenkin vain magneettikenttäaltistuksen osalta. Sähkökenttäaltistuksella ei ole havaittu terveysriskejä.

Edellä esitetyn perusteella Säteilyturvakeskus suosittelee, että uusia voimajohtoja suunniteltaessa ne sijoitettaisiin niin, että magneettivuon tiheys ei ylitä jatkuvasti 0,4  $\mu$ T asuinrakennuksissa tai muissa lasten pysyvään oleskeluun tarkoitetuissa tiloissa. Magneettivuon tiheys riippuu voimajohdon kuormituksesta ja rakenteesta. Se on arvioitava tarkemmin, kun asuinrakennuksen etäisyys 400 kV:n voimajohdosta on vähemmän kuin 100 m ja 110 kV voimajohdosta vähemmän kuin 40 m.

#### *Mielipide:*

##### *Toholammin moottorikelkkailijat ry*

Toholammin ja Lestijärven kuntien alueelle on suunnitteilla tuulivoimalapuisto. Olemme Toholammin moottorikelkkailijat ry:ssä ([www.tomoke.com](http://www.tomoke.com)) huomioineet, että osa tuulivoimaloista tulee sijoittumaan alueella olevien moottorikelkkaurien kohdille tai niiden läheisyyteen. Alueella olevat kelkkaurat on rakennettu v. 1998-2002 olleen eu kelkkaurastohankkeen rahoituksen turvin koko Kaustisen seutukunnan alueelle.

Moottorikelkkaurat on rakennettu maastoon raivaamalla puusto pois ja kaivinkoneella tasoitettu uraston pohjat kannoista, kivistä yms. epätasaisuuksista, ojiin on rakennettu siltoja, putkirumpuja tai ojat on luis-kattu. Moottorikelkkaurat on merkitty maastoon ns. jätkänristeillä sekä tien ylitykset yms. kohdat varustettu asianmukaisin liikennemerkkein.

Kelkkaurien rakennusvaiheessa urien kulkukohtat on sovittu maanomistajien kanssa tehdyillä toistaiseksi voimassaolevilla kirjallisilla sopimuksilla. Ko. olevat urat on hyväksytetty myös kuntien, ja ely-keskusten sekä ympäristöviranomaisten kaava- sekä ympäristölakien mukaisesti. Kelkkaurat on rakennettu valtakunnallisesti koko Suomen alueella yhteyteen, jopa Venäjälle, Ruotsiin ja Norjaan on mahdollista retkeillä ko. moottorikelkkaurilla. Moottorikelkkaurat ovat vähintään n. 3 metriä leveitä paikasta riippuen, ne on ajettu kartalle GPS:llä, os. [www.kelkkareitit.fi](http://www.kelkkareitit.fi)

Moottorikelkkaharrastus on jatkuvasti kasvava laji. Harrastajien jättämät matkailueurot ovatkin tervetullut lisä monelle matkailusta hyötyvälle toimijalle, kuten esim. kaupat, huoltoasemat, pienkonekorjaamot, retkeily- ja majoitusyritykset, yms.

Urahankeprojektin päätyttyä ja uraston valmistuttua v. 2002, sen jälkeen ei urien hoitoon ja ylläpitoon ole saatu eu- tai muutakaan yhteiskunnan rahoitusta, vaan urien hoito ja ylläpito on jäänyt kelkkakerhojen vastuulle, urien hoito ja ylläpito on tehty kelkkakerhojen toimesta kelkkailijoiden korvaamattoman suurella talkootyöllä.

Olemmekin huolissamme tuulivoimalapuiston rakennushankkeen vaikutuksista moottorikelkkauraston olemassaoloon ja sen tuomiin mahdollisiin kelkkauraston muutostöihin ja niiden kustannuksiin. Moottorikelkkakerholla ei ole tarvittavia varoja eikä resursseja toteuttaa mahdollisia maastotöitä tai niiden aiheuttamia kustannuksia, toki meihin saa ja pitääkin olla yhteydessä jos urien kohdalla joudutaan tekemään muutostöitä, autamme mielellämme pääsemään yhteisymmärryksessä kaikkia osapuolia tyydyttävään toteutukseen. Kelkkaurien mahdollisista muutoksista aiheutuvat maastotyöt ja kustannukset tulee ottaa ehdottomasti huomioon tuulivoimalapuistohankeen suunnittelu- ja toteutusvaiheessa!

Lausuntojen ja mielipiteen keskeinen sisältö on huomioitu yhteysviranomaisen lausunnossa.

#### 4. Yhteysviranomaisen lausunto

##### *Hankekuvaus*

Hankekuvaus oli sähkönsiirron osalta sekava. Sekavuutta aiheuttivat seuraavat seikat:

- Sähkönsiirto esitettiin osin omassa liitteessään, osin varsinaisessa arviointiohjelmassa.
  - Jatkossa sähkönsiirto tulee sisällyttää tuulipuiston ohella arviointiselostukseen eikä erilliseen liitteeseen tai selvitysten osalta erillisiin ympäristöselvityksiin (vrt. arviointiohjelman kpl 4.2.2, viimeinen kpl tai liite kpl 3.4, viimeinen kpl).
- Sekavasta kuvauksesta ei saa selkeää käsitystä siitä, koskeeko ympäristövaikutusten arviointimenetely kaikkea sähkönsiirtoa. 400 kV:n voimajohto ylittää YVA-asetuksen 6§:n 8) energian ja aineiden siirto sekä varastointi, c) –kohdassa esitetyn rajan, jonka mukaan arviointimenettelyä tulee soveltaa vähintään 220 kV:n maanpäällisiin voimajohtoihin, joiden pituus on yli 15 km. Arviointiohjelman ja liitteen perusteella arviointimenettely koskee tätä voimajohtoa. Osa sähkönsiirrosta toteutettaisiin kuitenkin 110 kV:n voimajohtoa pitkin Lestijärven kunnassa. Tästä johto-osuudesta puuttui mm. kaava-tarkastelu (kpl 6.11, 6.1.2) sekä muutkin hankealueen nykytilan yleiskuvauksen tekstiosuudet, joskin voimajohto oli huomioitu kuvissa.
  - Arviointiselostuksessa tulee selkeästi esittää 110 kV:n voimajohdon osalta sähkönsiirtoa koskevat selvitykset ja arvioinnit ns. YVA-tasoisesti samoin kuin 400 kV:n johto-osuudestakin. 110 kV:n voimajohto on osa hankekokonaisuutta ja sen ympäristövaikutukset hankkeen aiheuttamia välittömiä ja välillisiä vaikutuksia.



- Epäselvyyttä aiheuttaa myös arviointiohjelman kappaleen 4.2.2 viides tekstikappale, joka on sama kuin liitteen kappaleen 3.2 ensimmäinen tekstikappale "*Edellä mainittujen linjojen lisäksi hankkeessa ei ole varsinaisia muita linjavaihtoehtoja, mutta periaatteessa eri suuntien siirtotoeissa voi olla vaihtoehtoja. Teoriassa osa hankealueesta voidaan siirtää valtakunnan verkkoon myös Fingridin Kokkolan Ventusnevan 110 kV -sähköasemalle erillisten hankealueiden, Länsi-Toholammin ja Kannuksen Kuuronkallion kautta. Näitä linjavaihtoehtoja tarkastellaan kyseisten hankealueiden yhteydessä.*" "Periaatteessa" ja "teoriassa" –termien perusteella päätellen vaihtoehto ei ilmeisesti voi käytännössä tulla kyseeseen eikä hankealueiden sähköä tulla siirtämään näitä reittejä pitkin. Kappale on kuitenkin ristiriidassa tiivistelmän kanssa, jossa sähkönsiirtoreiteiksi on esitetty vain uudet 110 kV:n ja 400 kV:n voimajohdot.
  - Arviointiselostuksessa tulee kiinnittää huomiota siihen, että epäselvät kohdat selkiytetään yksiselitteisiksi ja ymmärrettäviksi. Hankekuvauksen tulee olla selkeä ja tarkka eikä siinä saa olla ristiriitaisuuksia.

Hankekuvauksessa tulisi mainita, mikäli hankkeeseen liittyy kuivatuksen vaatimia ojitustarpeita sekä tällöin myös niihin liittyvistä suunnitelmista, jotta vaikutusten arvioinnin yhteydessä pystyisi paremmin huomioimaan mm. töiden mahdolliset vaikutukset alueen vesistöjen hydrologiaan ja virtaamiin sekä vesistökuormitukseen.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen lausunnossa todettiin, että siirtolinjojen kuvauksissa tulee selkeästi näkyä, miten monta johtolinjaa reitillä kussakin maastonkohdassa tulee kulkemaan ja miten leveä johtoaueka kokonaisuudessaan kussakin kohdassa tulee olemaan. Lisäksi Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus lausui, että myös johtolinjojen pylväsratkaisuista tulee olla selkeät selvitykset ja vaihtoehtoisten pylväsratkaisujen vaikutukset tulee joko arvioida tai vaihtoehtojen puuttuminen tulee selittää. Yhteysviranomaisen edellyttää Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen lausunnon huomiointia tältä osin voimajohtolinjojen yhteydessä.

#### *Ympäristön nykytilan yleiskuvaus*

Hankealueen nykytilan kuvauksen alkuun on selkeästi listattu kuvauksessa käytetyt selvitykset ja materiaalit.

Hankealueen nykytilaa koskevassa kappaleessa käsitellään yhdyskuntarakenne ja maankäyttö sijaintineen ja maankäyttöineen, kaavat ja kaavoitustilanne, asutus, virkistyskäyttö ja elinkeinot, liikenne, maisema ja kulttuuriympäristöt muinaisjäännöksineen, luonnonympäristö sisältäen maa- ja kallioperän, pohja- ja pintavedet, kasvillisuuden ja luontotyypit, linnuston, muun eläimistön, uhanalaiset ja muut merkittävät lajit, luonnonsuojelualueet sekä tuulipuiston osalta tuulisuuden.

#### **Tuulipuisto:**

Arviointiohjelmassa sivulla 36 olisi voinut kertoa hankealueen etäisyyden myös Lestijokilaakson valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen. Kappaleessa 7.3.3. kerrotaan hankealueella sijaitsevan useita järviä, lampia ja jokia sekä pienempiä jokia (ohjelmassa mainitaan "kolme pienempää jokea", mutta maininnan jälkeen suluissa on viisi vesimuodostumaa). Nämä olisi ollut syytä huomioida myöhemmin vaikutuksia käsiteltävissä kappaleissa. Samoin nykytilan kuvauksessa olisi ollut syytä tuoda esille, ovatko ne mahdollisesti metsälain 10 §:n tai vesilain 11 §:n kohteita. Nämä tiedot tulee täydentää arviointiselostukseen.

#### **Sähkönsiirto:**

Nykytilan yleiskuvaus puuttui mm. kaavoituksen ja joidenkin kuvausten osalta Lestijärven puolen 110 kV:n voimajohtohankkeen osalta. Tämä johto-osuus tulee täydentää puuttuvilta osin arviointiselostukseen.

Arviointiselostuksessa sähkönsiirtoon voimajohtoineen tulee kiinnittää erityistä huomiota esittäen puuttuvien nykytilan yleiskuvauksien lisäksi tehdyt selvitykset tuloksineen ja ympäristövaikutusten arviointineen myös kaikkien sähkönsiirron osuuksien ja vaihtoehtojen osalta. Koska arviointiohjelman yhteydessä ei ole voitu kommentoida selvitysten riittävyyttä kaikilta osin, tuleekin varmistaa, että ympäristöselvitykset ovat saman tasoisia tuulivoima-alueiden kanssa ja niiden osalta huomioidaan tässä lausunnossa esitetyt täsmennykset ja täydennysvaatimukset. Tulee myös varautua mahdollisiin lisäselvitystarpeisiin myöhemmin.

Kappaleessa 6.1.1 todetaan sähkönsiirtoreitin kulkevan Toholammin ja Sievin kuntien sekä Nivalan kaupungin alueilla. ELY-keskuksen sähköisten kartta-aineistojen sekä Kansalaisen karttapaikan mukaan olemassa oleva linja, jonka viereen uusi voimajohtokin suunnitelmien mukaan sijoittuisi, osuu myös Reijärven kunnan aluetta.

Asutuksen ja loma-asutuksen huomioimiseksi arviointiselostukseen tulee lisätä kiinteistöjen etäisyystietoja suunniteltuun voimajohtoon lähimpien rakennusten osalta.

### *Vaihtoehtojen käsittely*

#### **Tuulipuisto:**

Nollavaihtoehdon lisäksi tuulivoimaloiden osalta tarkasteltiin kahta toteutusvaihtoehtoa, jotka erosivat toisistaan voimaloiden määrän (13 kpl) suhteen. Syy, miksi vaihtoehdoissa päädyttiin esitettyihin tarkasteltaviin vaihtoehtoihin, ei selvinnyt arviointiohjelmasta. Tarkasteluun valittujen vaihtoehtojen perustelu olisi kuitenkin ollut oleellista. Yhteysviranomaisen edellyttääkin, että arviointiselostuksessa näille tarkasteltaville vaihtoehdoille esitetään perustelut, joissa tarkasteltavien vaihtoehtojen valinnan perusteet avataan ymmärrettävästi.

Vaihtoehtoja valittaessa olisi myös ollut perusteltua kiinnittää enemmän huomiota hankealueelle sijoittuviin Natura- ja suojelualueisiin. Yhteysviranomaisen muistuttaakin erityisesti Natura- ja suojelualueiden läheisyyteen viitaten, että selvitysten tulosten huomioonottamiseen selostusvaiheessa sekä hankkeen jatkossa tulee kiinnittää erityistä huomiota ja olla avoin suunnitelmien muutoksille selvitysten tulosten perusteella siten, että tarvittaessa voimalamääriä voidaan tarkistaa vaihtoehdoissa esitettyjä määriä pienemmiksi.

#### **Sähkönsiirto:**

Sähkönsiirrossa 400 kV:n voimajohtolle esitetään vaihtoehdoksi vain nykyisen linjakäytävän molemmat puolet. Vaihtoehto on niin suppea, että se olisi tullut perustella arviointiohjelmassa huolella osoittamalla muiden mahdollisten vaihtoehtojen vertailun tarpeettomuus.

Yhteysviranomaisen edellyttää, että arviointiselostuksessa tulee ottaa tarkasteluun mukaan mm. Fingridin ja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen lausunnoissaan esittämä Lestijärvelle suuntautuva uusi vaihtoehto sekä Nivalan kaupungin esittämä vaihtoehto, jossa Uusnivalan sähköasemalle suuntautuvan linjauksen osalta selvitetään myös vaihtoehto, jossa sähkönsiirto toteutettaisiin valtakunnallisesti arvokkaan Kalajokilaakson kulttuurimaisema-alueen osalta maakaapelina.

Arviointiselostuksessa tulee kiinnittää erityishuomiota sähkönsiirtovaihtoehtojen yhteydessä vaihtoehtojen perusteluihin huomioiden myös Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen, Pohjois-Pohjanmaan liiton, Halsuan, Lestijärven ja Sievin kuntien sekä Nivalan kaupungin lausunnot. Lisäksi erityistä huomiota tulee kiinnittää tässä yhteydessä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen lausunnon seuraavaan kohtaan: "Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus pitää tärkeänä, että voimajohtoista arvioidaan riittävällä tavalla vaihtoehdotiset siirtoreitit... Arviointiselostuksessa on tarpeen analysoida eri vaihtoehtojen ympäristövaikutukset niin, että ratkaisuksi voidaan valita haitattomin ja muutenkin toteuttamiskelpoisin linjaus."

## *Vaikutusalueen rajaus*

### **Tuulipuisto:**

Arviointiohjelman mukaan melun vaikutusalueena ymmärretään 500-1000 metrin etäisyyttä voimalasta. Melun vaikutusalue voisi alkaa suoraan voimaloista, sillä melu voi vaikuttaa myös eläimistöön ja hankealueella sijaitsee luonnonsuojelualueita, joita koskevat Ympäristöministeriön suunnitteluohjeet (Tuuli-voimarakentamisen suunnittelu, Ympäristöhallinnon ohjeita 4/2012). Voimaloiden alustavan sijoituspaikkasuunnitelman perusteella voimaloita tulisi hyvinkin lähelle suojelualueita. Meluvaikutus voi olosuhteista ja ohjearvosta riippuen ylittää yli kilometrin etäisyydelle, joten vaikutusaluetta ei tule rajata liian suppeaksi.

### **Sähkönsiirto:**

Välittömän vaikutusalueen etäisyydeksi voimajohtopylvästä on esitetty noin 60 m. Kuitenkin esim. Säteilyturvakeskuksen internet-sivuilla

([http://www.stuk.fi/ajankohtaista/ukk/sahkonsiirto/voimalinjat/fi\\_FI/voimalinjat3/](http://www.stuk.fi/ajankohtaista/ukk/sahkonsiirto/voimalinjat/fi_FI/voimalinjat3/), lainattu 6.11.2013) todetaan, että 400 kV voimajohdoissa magneettikenttä laskee 0,3–0,4  $\mu\text{T}$  tasolle viimeistään, kun etäisyys voimajohtoon on 100 metriä. Kun etäisyys on noin 150 metriä 400 kV voimajohdosta, voimajohdon magneettikenttä ei enää erotu rakennuksen omien sähkölaitteiden ja -johtojen aiheuttamasta kentästä. 0,3–0,4 mikrotessla ( $\mu\text{T}$ ) on raja, jota STUK ei suosittele magneettikentän osalta ylittäväksi asuinrakennusten ja muiden pitkäaikaiseen oleskeluun tarkoitettujen tilojen sijoittamisessa, sillä kaikkia magneettikenttien vaikutuksia ei varmuudella tiedetä. Jääkin epäselväksi, mitä varten välittömän vaikutusalueen etäisyys on rajattu näin kapeaksi ja mihin arviointeihin tätä vaikutusaluetta oli tarkoitus käyttää. Rakennuskieltoalue on arviointiohjelman liitteen sivun 3 mukaan 66 m, joka tekstin mukaan vastaa voimajohdon maksimikokonaistilarvetta. Myös Kokkolan kaupunki, Keski-Pohjanmaan ympäristöterveydenhuolto kiinnitti lausunnossaan huomiota siihen, että sähkönsiirtoreittien suunnittelussa tulee huomioida riittävät suoja-etäisyydet sähkölinjojen ja rakennusten välillä (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus 294/2002). Lausunnossa myös todetaan, että Suomessa ei ole olemassa virallisia voimajohtojen sijoittamista koskevia ohjeita tai määräyksiä, mutta on kuitenkin suositeltavaa, ettei asuintilojen läheisyyteen sijoiteta suurten käyttöjännitteiden (110 kV, 400 kV) johtoja (Korpinen 2003, STM:n oppaita 2003:12). STUK edellyttää lausunnossaan, että voimajohdon kuormituksesta ja rakenteesta riippuva magneettivuon tiheys on arvioitava tarkemmin, kun asuinrakennuksen etäisyys 400 kV:n voimajohdosta on vähemmän kuin 100 m ja 110 kV voimajohdosta vähemmän kuin 40 m.

Sähkönsiirron osalta vaikutusalueen rajaukseksi kaukomaiseman osalta on esitetty 2 km. Hankealueen nykytilan kuvauksen mukaan sähkönsiirtoreitti kulkee myös vesistöjen, peltojen ja luonnontilaisten suojalueiden läpi tai läheisyydessä. Tämä riittänee 110 kV:n voimajohdoille, mutta 400 kV:n voimajohdon osalta avoimilla paikoilla maisema- ja kulttuurivaikutusten tarkastelu tulee tarvittaessa ulottaa kolmesta viiden kilometrin etäisyydelle voimalinjasta tai osoittaa yksiselitteisesti avoimillakin alueilla maksiminäkyvyysalueen rajautuvan kahden kilometrin etäisyydelle myös 400 kV:n voimajohdon kohdalla.

Arviointiohjelman liitteessä ei kerrottu, mitä etäisyysvyöhykettä käytetään mihinkin sähkönsiirron vaikutusarviointiin. Yhteysviranomaisen esittääkin, että yllä mainitusti maisema- ja kulttuurivaikutusten tarkastelu ulotetaan maiseman osalta avoimilla alueilla 3-5 km:n etäisyydelle laajennetulle kaukoalueelle. Luontovaikutusten (kasvillisuus ja luontotyytit, uhanalaiset ja muut merkittävät lajit, pesimälinnusto) arvioinnin on ulotettava vähintään lähialueelle, maankäytön ja ihmisiin kohdistuvien vaikutusten kaukoalueelle, joskin terveyteen kohdistuvien vaikutusten (sähkömagneettinen säteily, melu) vaikutusalueeksi riittänee lähialue.

### *Vaikutukset ja niiden selvittäminen*

Yhteysviranomaisen edellyttää, että sähkönsiirron osalta tulee arvioida voimajohtojen sähkö- ja magneettikentän mahdolliset vaikutukset ihmisiin, kuten Säteilyturvakeskus lausunnossaan esittää. Arviointimenetelmät vaikutusarviointineen ja haittojen lieventämis- ja ehkäisymahdollisuuksineen tulee esittää arvioin-

tiselostuksessa. Hankkeen suunnittelussa tulee myös huomioida Säteilyturvakeskuksen lausunnossa esitetty suositus siitä, että uusia voimajohtoja suunniteltaessa ne sijoitettaisiin niin, että magneettivuon tiheys ei ylitä jatkuvasti 0,4  $\mu\text{T}$  asuinrakennuksissa tai muissa lasten pysyvään oleskeluun tarkoitetuissa tiloissa. Arviointia tehtäessä tulee myös huomioida lausunnon kohta, jossa todetaan seuraavaa: "Magneettivuon tiheys riippuu voimajohdon kuormituksesta ja rakenteesta. Se on arvioitava tarkemmin, kun asuinrakennuksen etäisyys 400 kV:n voimajohdosta on vähemmän kuin 100 m ja 110 kV voimajohdosta vähemmän kuin 40 m."

Vaikutukset viestintäyhteyksiin oli mainittu vain kappaleessa 8.10. Viestintäyhteydet tulisi arviointiselostuksessa käsitellä mielellään omassa kappaleessaan sekä arvioida hankkeen mahdolliset vaikutukset niihin sisältäen näkyvyysalue tarkastelun (vrt. Digitaalisen lausunnon edellä) sekä haittojen ehkäisytoimet. Digitaalisen lausunnon ja sen huomiointiin palataan myöhemmin ympäristöriskien käsittelyn yhteydessä.

Alla vaikutuksia ja niiden arviointia käsitellään arviointiohjelman esittämässä järjestyksessä huomioiden saadut kannanotot. Vaikutusten selvittämisessä ja arvioinnissa tulee huomioida Ympäristöministeriön ohje Tuulivoimarakentamisen suunnittelu, Ympäristöhallinnon ohjeita 4/2012.

#### Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön

Arviointiohjelmassa todetaan kappaleessa 8.4, että ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitetään, vaikuttaako tuulivoimapuisto johtoreitteineen hankealueiden ja niiden lähialueen nykyiseen maankäyttöön. Vaikutuksia voi arviointiohjelman mukaan aiheutua esimerkiksi tuulivoimaloiden aiheuttamasta melusta, niiden tarvitsemasta maa-alasta sekä sähkönsiirto- tai huoltotieverkoston rakentamisesta. Lisäksi arvioidaan mahdolliset maankäytön ristiriidat ja kaavojen muutostarpeet. Yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan nykyisen yhdyskuntarakenteen ja verkostojen, tuulivoimalan aiheuttamien maankäyttömuutosten sekä tuulivoimaloiden aiheuttamien ympäristövaikutusten pohjalta. Lisäksi kappaleessa käsitellään hankkeen suhdetta kaavoihin todeten, että arvioinnissa tarkastellaan hankkeen suhdetta valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutumiseen, maakuntakaavaan ja muihin lähialueen kaavoihin. Vaikutusten arvioinnin kerrotaan perustuvan voimassa ja vireillä oleviin kaavoihin ja maankäytön suunnitelmiin. Kaavoituksen osalta lähtökohtina olisivat maankäyttö- ja rakennuslaki sekä ympäristöministeriön ohjeet. Tässä kohden myös muistutetaan, että samanaikaisesti YVA-arvioinnin aikana laaditaan tuulivoima-alueen osayleiskaavaa ja että selvitykset palvelevat YVA:n lisäksi osayleiskaavoitusta.

Laadittavat selvitykset jäävät epäselviksi. Maa- ja kiviainesten otto tulee huomioida myös maankäytön näkökulmasta arviointiselostuksessa. Lisäksi Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen lausunnon mukaisesti tärkeä osa arviointia on tarkastella myös voimajohdon vaikutuksia muuhun maankäyttöön.

Pohjois-Pohjanmaan liitto toteaa lausunnossaan, että Pohjois-Pohjanmaan osalta vaikutusten arvioinnissa huomioon otettavia maakuntakaavan merkintöjä ovat erityisesti Kalajokilaakson valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, maakuntarajalle sijoittuva Kivinevan Natura-alue (luonnon virkistyskäytön kannalta kehitettävä alue, luonnon monikäyttöalue) sekä Eskolan metsärata (ns. Pikkurata) Sievissä, joka on osoitettu kulttuurihistoriallisesti ja maisemallisesti merkittävänä reittinä. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan Pohjois-Pohjanmaan liiton lausunnon tältä osin jatkotyössä ja arviointiselostuksessa vaikutusarviointineen.

MTK Keski-Pohjanmaa kritisoi lausunnossaan, että "YVA –prosessin yhteydessä ei ole tiedotustilaisuuksissa tai muutoin tullut selville, tuulivoimaloiden sijoittumisesta eikä tuulivoimarakentamisen aiheuttamista maankäyttörajoituksista.". Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelman kuvassa 2 on esitetty alustavat sijoituspaikkasuunnitelmat tuulivoimaloille. Suunnitelma on alustava, sillä on hyvin mahdollista, että selvitysten valmistuttua ja ympäristövaikutusten arvioinnin edetessä nousee esille seikkoja, jotka on huomioitava hankkeen jatkovalmistelussa (esim. arvokkaat luontotyytit tai uhanalaisten lajien esiintymät) ja voivat näin vaikuttaa voimaloiden sijoitteluun ja näin alustava suunnitel-

ma tarkentuu. Kuva 2 oli kieltämättä pieni ja epäselvä, joten tarkempia karttoja tulee esittää arviointiselostusvaiheessa. Sekä hankealueen että voimajohtojen osalta arviointiselostukseen olisi toivottavaa liittää karttoja, joissa ilmenevät tilarajat suhteessa tuulivoimaloiden rakennuspaikkoihin ja linjakäytävään reuna-alueineen. Maankäyttörajoitusten osalta yhteysviranomaisen toteama sivulla 47 mainitun, että [tuulivoimapuiston] alueella liikkuminen on rajoitettua rakentamisen aikana. Sivulla 48 puolestaan todetaan, että "Vaikutusten arvioinnissa kiinnitetään huomiota tuulipuiston ja voimajohtoreittien aiheuttamiin mahdollisiin maankäytön rajoituksiin tuulipuistoalueella ja sen lähiympäristössä.". Lisäksi arviointiohjelmassa sivulla 45 todetaan mm., että "Lähimpänä vaikutusalueena voidaan pitää noin 200–250 metrin etäisyyttä voimalasta. Vaikka voimalan kaatuminen onkin erittäin epätodennäköistä, puhutaan tässä yhteydessä ns. 'kaatuma-alueesta'. Näihin vaikutuksiin kuuluvat esim. jään mahdollisesta lentämisestä koituvat riskit ja viereiselle maanomistusyksikölle mahdollisesti tuleva häiriö. Myös tieliikenteen osalta vaikutusalueena pidetään ohjeistuksen mukaisesti likimain kyseistä etäisyyttä." Arviointiohjelman liitteessä puolestaan todetaan sivulla 3, että "Voimajohtojen maksimikokonaistilarave (rakennuskieltoalue) on noin 66 metriä." ja sivulla 4, että "Tuulipuiston sisäinen sähköasema edellyttää noin 30 x 30 metrin suuruisen aidatun alueen ja sen yhteyteen tulevan, enintään 50 m<sup>2</sup> suuruisen laitteistorakennuksen." Tiedotustilaisuuksissa oli myös mahdollista esittää kysymyksiä hankkeesta vastaavalle ja konsultille (vrt. esim. arviointiohjelman sivu 24). Kysymyksiä olisi voinut esittää myös maankäyttörajoituksista. Arviointiohjelmassa on myös esitetty hankkeesta vastaavan sekä konsultin yhteystiedot, joten hankkeeseen liittyviä kysymyksiä olisi voinut ja voi esittää julkisten tilaisuuksien ulkopuolellakin. Arviointiohjelman mukaan maankäyttöön kohdistuvia rajoitteita arvioidaan ja näin ne tulevat tarkemmin käsiteltyä arviointiselostuksessa. Yhteysviranomaisen kehottaa kuitenkin kiinnittämään asiaan huomioita saadun palautteen johdosta siten, että asia koottaisiin keskeisiltä osin omaan kappaleeseensa selkeyden vuoksi.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus toteaa lausunnossaan, että vaikutukset siirtolinjojen lähelle sijoittuvaan asutukseen ja muihin rakennuksiin tulee selvittää ja arvioida, samoin muuhun maankäyttöön.

#### Vaikutukset maisemaan, kulttuuriympäristöihin ja muinaisjäänneksiin

Kappaleen 8.5 perusteella maisemaan, kulttuuriympäristöihin ja muinaisjäänneksiin perustuvia vaikutuksia arvioidaan tekemällä maisema-analyysi, kuvasovitteita ja havainnekuvia sekä näkemäalue-analyysi. Muinaisjäänneksien osalta käytetään inventointia ja sen tuloksia. Arviointiohjelmassa arviointimenetelmistä kerrotaan mm. seuraavaa: Maisema-analyysissä kuvataan maisemarakenne sekä maiseman ja kulttuuriympäristöjen erityispiirteet. Maisema-analyysiä täydennetään hankealueella ja sen ympäristössä tehtävän maiseman havainnoinnin perusteella. Erityisesti huomioidaan hankealueen läheisyyteen sijoittuvan Lestijokilaakson arvokkaan maisema-alueen visuaalinen maisemakuva. Valokuviiin tehtävien kuvasovitteiden ja havainnekuvien avulla havainnollistetaan tuulivoimaloiden näkyvyyttä maisemassa. Havainnekuvien avulla selvitetään myös sähkönsiirtoon liittyvien uusien ilmajohtojen maisemavaikutuksia. Kuvasovitteisiin valitaan katselupisteet siten, että kuvilla voidaan havainnollistaa sekä hankkeesta asutukselle aiheutuvia vaikutuksia että vaikutuksia alueen virkistyskäyttäjille. Havainnekuvat laaditaan WindPRO -ohjelman Photomontage -modulilla. Näkemäanalyysissä mallinnetaan WindPRO -ohjelman ZVI-modulilla alueet, joille tuulivoimalat tulevat näkymään ja alueet, joilla tuulivoimalat todennäköisesti eivät näy. Analyysissä otetaan huomioon maaston muodot ja puusto.

Kappale 8.5 on selkeä ja siitä saa käsityksen tehtävistä selvityksistä käytettävine menetelmineen. Kappaleessa todetaan tarkasteltavan voimajohtoreittien vaikutusalueen ulottuvan voimajohtopylväistä noin 2 kilometrin etäisyydelle. Avoimilla alueilla tarkastelu tulee 400 kV voimajohtojen osalta ulottaa kauemmaksi, mikäli pylväät ja/tai johdot näkyvät alueella kauemmaksi kuin mainittu kaksi kilometriä, kuten aiemmin tässä lausunnossa on todettu. Arvioitaessa hankkeen vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöihin, tulisi erityistä huomiota kiinnittää maakuntakaavoissa mainittuihin kohteisiin. Kaavamerkintöjen ja mahdollisten suunnittelumääräysten hankealueille/rajoille sijoittuvien merkintöjen osalta tulee kertoa arviointiselostuksessa selkeästi, miten kaavamerkinnät ja suunnittelumääräykset

on yllä mainituissa selvityksissä huomioitu, mitä selvityksissä on niihin liittyen havaittu ja kuinka kaavamerkintöjen suunnittelumääräysten huomioiminen on toteutettu. Lisäksi selvitysten tekovaiheessa on hyvä varmistaa esim. maakuntaliitolta, että tehtävät selvitykset ovat riittäviä maakuntakaavoituksen huomioimiseksi ja tarvittaessa täydentää selvityksiä. Jos merkinnät jäävät hankealueiden ulkopuolelle, tulisi selvittää ja arvioida, onko hankkeella vaikutusta kaavamerkintöjen toteuttamiseen sekä kertoa arviointiselostuksessa, miten nämä hankealueiden viereiset merkinnät on hankkeen suunnittelussa huomioitu.

K.H. Renlundin museo toteaa lausunnossaan pitävänsä tärkeänä, että maisemavaikutusten arviointityössä tullaan tarkastelemaan tuulivoimapuiston lisäksi siihen liittyvien sähkönsiirron maakaapeleiden ja ilmajohtojen sekä teiden rakentamisesta johtuvia maiseman ja kulttuuriympäristön rakenteen, luonteen ja laadun muutoksia. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan maakuntamuseon lausuman tältä osin arviointiselostusta työstettäessä ja suorittamaan vaikutusarviointia myös maakuntamuseon esittämällä tavalla.

ELY-keskuksen luontoympäristöyksikkö korostaa erityisesti Lestijokilaakson valtakunnallisesti arvokasta maisema-alueetta ja tuulipuiston mahdollisia vaikutuksia sen maisemakuvaan. Lisäksi Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus edellyttää lausunnossaan selvittämään erityisen laajasti voimajohdon vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöihin Kalajokilaakson kulttuurimaiseman kohdalla. Yhteysviranomaisen edellyttää, että arviointiselostuksessa kiinnitetään huomiota tuulipuiston ja sähkönsiirron vaikutusarviointeihin erityisesti valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden osalta huomioiden myös maakunnallisesti tai paikallisesti arvokkaat maisema-alueet. Lisäksi huomiota tulisi kiinnittää mahdollisten vaikutusten ehkäisy- ja lieventämismahdollisuuksiin.

Museovirasto korostaa lausunnossaan arkeologisen inventoinnin tärkeyttä niin hankealueen kuin sähkönsiirtoreittienkin osalta sekä vaikutusarviointia arkeologisen kulttuuriperinnön osalta inventointitulosten pohjalta. Lisäksi Museovirasto pitää maa-ainesten ottoalueiden vaikutusten arviointia arkeologisen kulttuuriperinnön osalta tarpeellisenä. Yhteysviranomaisen toteaa, että Museoviraston lausunto tulee huomioida jatkotyössä ja YVA-selostuksessa. Lausunnossa oli esitetty myös korjaus Sievin Syväojakankaan kohteeseen liittyen, joka on syytä huomioida selostusvaiheessa.

Lestijärven kotiseutuyhdistys ja Lestijärven ympäristöyhdistys kiinnittivät lausunnoissaan huomiota siihen, että havainnekuvien tulisi olla mahdollisimman todenmukaisia, tarkkoja ja monipuolisia. Yhteysviranomaisen kehottaa arviointiselostuksessa huomioimaan nämä lausunnot tehtävien havainnekuvien osalta.

### Vaikutukset luonnonympäristöön

#### Maa- ja kallioperä:

Arviointiohjelman mukaan vaikutuksia maa- ja kallioperään arvioidaan suhteessa tuulivoimaloiden sijoituspaikkojen olosuhteisiin. Jos sijoittamispaikat ovat turvemailla, tulisi huomioida näiden kohteiden mahdolliset kuivatusvaikutukset pinta- ja pohjavesien yhteydessä hydrologian, virtaamien ja vesistökuormituksen osalta.

Tässä yhteydessä olisi syytä huomioida myös hankkeen maa-ainestenottotarve, jolla tulee myös olemaan hankkeesta johtuvia vaikutuksia maa- ja kallioperään. Tältä osin myös ottoaluetiedot ottoäärineen olisi toivottavaa esittää sekä liikennevaikutusten yhteydessä kuljetusreitit kuljetusmäärineen (vrt. Lestijärven kotiseutuyhdistyksen lausunto). Saaduissa lausunnoissa kiinnitettiin huomiota tarvittavien aineiden suurin määräin ja ottotoiminnan aiheuttamiin mahdollisiin ympäristövaikutuksiin. Mahdolliset ympäristövaikutukset hankkeen käyttämien aineiden osalta tulee arvioida ja esittää arviointiselostuksessa esittäen myös ehkäisy- ja lieventämistoimia haitoista riippuen. Lausunnoissa esille nousseita ja huolta aiheuttaneita seikkoja olivat ainakin pohjavesialueet, vesistöhaitat sekä melu- ja pölyhaitat (vrt. Reisjärven kunnan, Lestijärven kotiseutuyhdistyksen ja Lestijärven ympäristöyhdistyksen lausunnot).

Pinta- ja pohjavedet:

Arviointiohjelman mukaan tuulivoimapuiston ja ilmajohtojen vaikutukset pinta- ja pohjavesiin (laatu ja määrä) arvioidaan tuulivoimapuiston suunnitelmien, ympäristöhallinnon aineistojen, karttatarkastelun ja tarvittaessa maastotarkastelun perusteella. Vaikutusten arvioinnissa luetaan huomioon tuulivoimaloiden perustustekniikka ja käytettävät materiaalit sekä näiden mahdolliset vaikutukset maaperään ja sitä kautta vesistöihin. Samalla arvioidaan hankkeen yleispiirteiset vaikutukset alapuolisten vastaanottavien vesistöjen laatuun ja tilaan vesiputedirektiivi huomioiden.

Yhteysviranomaisen toteaa, että pintavesien osalta arviointiselostuksessa tulisi kuvata mahdolliset kuivatussuunnitelmat sekä tarvittaessa arvioida niiden mahdolliset vaikutukset pintavesiin. Vesiputedirektiivin lisäksi vaikutusarviointien tulisi perustua alueellisiin vesienhoitosuunnitelmiin ja toimenpiteohjelmiin.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen ympäristönsuojeluyksikön mukaan hankkeessa korostuvat vesistövaikutukset alueen sijoittuessa soiselle, märeille ja myös osittain ojittamattomalle alueelle. Koko alueen rakentamisvaiheen sekä alueiden ja teiden kuivatusvesireitit olisi selvitettävä sekä samoin kuivatusvesien mahdolliset vaikutukset jokiin, lampiin ja lähteisiin. Hankealueen pienten lampien (alle 1 ha) ja lähteiden sijainnit tulisi selvittää nykyistä tarkemmin. Hankkeessa tulisi varautua toimenpiteisiin (erityisesti rakentamisen aikana), joilla ehkäistään ja vähennetään kiintoaine ja –humuspäästöjä sekä tasataan virtaamia.

Ympäristönsuojeluyksikön kommentit tulee huomioida jatkotyössä.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen vesihuoltoryhmän mukaan ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa on tuulivoimapuiston vaikutukset pohjavesiin arvioitu tuulivoimapuiston suunnitelmien, ympäristöhallinnon aineistojen ja karttatarkastelun perusteella. Pohjavesialueille ei sijoitu tuulivoimaloita. Ympäristönsuojelulaisissa säädetään mm. pohjaveden pilaamiskiellosta (YSL 8 §), joka tulee ottaa huomioon tuulivoimarakentamisessa. Lisäksi rakentaminen mm. tiet, ojitukset, maakaapelit, sähköasemat, huoltorakennukset tai kuljetukset eivät saa vaikuttaa pohjaveden korkeuteen eivätkä laatuun. Alueelle sijoittuvien huoltoteiden pituus hankevaihtoehdossa 1 on noin 77,5 km ja vaihtoehdossa 2 noin 65 km, ja huoltotiet eivät tule olemaan pohjavesialueilla. Tuulipuistoon rakennetaan kaksi omaa, tuulipuiston sisäistä sähköasemaa, joihin tuulivoimaloiden tuottama sähkö siirretään maakaapeleilla. Maakaapelit kaivetaan pääasiassa huoltoteiden yhteyteen kaivettavaan kaapeliojaan, jotka eivät ole pohjavesialueilla. 400 kV:n voimalinja ylittää Uusnivalan reitillä Sievin Kiiskilänkylän kaakkoispuolella Pitkäkankaan (1174601) vedenhankintaa varten tärkeän I-luokan pohjavesialueen noin 1200 m:n matkalla. Perustusvaiheessa pylväiden betoniset peruselementit ja pylvästä tukevat harusankkurit kaivetaan pylväspaikoille roudattomaan syvyyteen. Pylväsvälit ovat maaston profiilista ja jännitetasosta riippuen noin 200–400 metriä. Tarvittaessa perustuksia vahvistetaan paaluttamalla tai maanvaihdoilla. Sähkölinjan rakentamisessa pohjavesialueilla, etenkin pylväiden perustusten ratkaisuissa on otettava huomioon pohjaveden pilaamiskiello (YSL 8 §).

Vesihuoltoryhmän kommentit tulee huomioida jatkotyössä.

Kasvillisuus ja luontotyytit:

Kasvillisuuden osalta tulee arviointiselostuksessa kuvata inventoinnit tarkemmin. Arviointiohjelman kuvauksessa ei kerrota, kuinka maastoinventoinnit on suoritettu ja niiden riittävyys arviointi on siten mahdotonta. Vaikutusten arviointi rajataan ohjelman mukaan arvokkaihin luontokohteisiin. Myös vaikutuksia kasvillisuuteen (lajitaso) tulisi arvioida etenkin arvokkaamman lajiston osalta muutoinkin kuin välillisesti pelkkien arvokkaiden luontotyyppien kannalta.

Arvioinnissa tulisi selvittää myös mahdollisten METSO-kohteiden olemassaolo hankealueella tai sen läheisyydessä sekä arvioida hankkeen mahdolliset vaikutukset näille kohteille.

Linnusto:

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen luontoympäristöyksikön mukaan suunniteltu puisto sijaitsee alueella, jonka läheisyydessä ei ole merkittäviä lintujen muuttoreittejä. Isonvan suojelusuo puiston eteläosan läheisyydessä on satunnaisesti toiminut mm. metsähanhien ja kurkien syysmuutonaikaisena kerääntymispaikkana, ja on niiltä osin syytä huomioida. Kahden suuren suoalueen, Paukanevan ja Kivinevan, välillä on todettu jonkinasteista paikallisten lintujen liikehdintää kesäisin (pesimäaika, kesä-heinäkuu). Suunnittelualueen eteläosassa on muutama kalasääsken pesä, jotka tulee tarkastella sekä saalisvesien että poikasten lentoharjoittelualueen suhteen tarkasti samoin kuin alueella mahdollisesti olevat muut isojen petolintujen pesäpuut (lähinnä maakotka). Puistoon suunniteltava infrastruktuuri tulee pirstomaan aluetta ja on oletettavaa, että se saattaa vaikuttaa eräiden lajien elinoloihin (mm. kanalinnut, vanhojen metsien eläimet ja linnut) erämaisyyden vähetessä. Arviointiselostuksessa erämaisyyden vähenemiseen mm. uusien teiden näkökulmasta on syytä paneutua sekä konkretisoida esim. hehtaareina voimaloiden, teiden ja johtokäytävien alle jäävien metsä- ja muiden alueiden määrä.

Huomioidaan luontoympäristöyksikön kommentit jatkotyössä ja arviointiselostuksessa.

RKTL:n lausunnon mukaan linnustollisesti merkittävä Iso Tuohineva ollaan selvästi rakentamassa liian täyteen tuulivoimaloita, mikäli vaihtoehto 1 toteutetaan. Yhteysviranomaisen edellyttää, että hankkeen jatkosuunnittelussa huomioidaan RKTL:n yllä esitetty lausuma voimaloiden sijoitussuunnittelussa ja huomioimalla Ison Tuohinevan linnusto.

Pesimälinnustoselvitysten osalta arviointiselostukseen voisi lisätä henkilötyötuntien määrän kullekin osaselvitykselle, jotta työn riittävyys voidaan arvioida.

Arviointiohjelmassa todetaan, että tuulivoimalat sijoittuisivat monien suoalueiden läheisyyteen. Niillä voi olla merkitystä muuttolintujen ruokailu- tai levähdysalueena. Arvioinnissa tulee kiinnittää erityistä huomiota hankkeen vaikutuksiin soille ja niiden eliöstölle. Myös eri hankkeiden yhteisvaikutusten osalta arviointiin tulee kiinnittää erityistä huomiota suoluonnon osalta sekä pirstoutumisen vaikutusten arvioinnissa. Molempien kohdalla tulee esittää keinoja, joilla mahdollisia vaikutuksia voidaan lieventää tai poistaa.

Muu eläimistö:

Muun eläimistön osalta kuvaus on ylimalkainen eikä siitä selviä, tehdäänkö tältä osin mitään omaa selvitystään tai vaikutusarvioitaan. RKTL kiinnittää lausunnossaan huomiota erityisesti riistalajeihin ja niistä RKTL:n tietojen mukaan runsaita ovat metso ja hirvi. Lausunnossa todetaan myös metsäpeuran saattavan kuulua alueen lajistoon. RKTL esittää lausunnossaan, että YVA-selostuksessa paneudutaan riistaeläimistön esiintymisen selvittämiseen ja siihen, onko hankealueen ympäristössä riittävästi tilaa, jonne eläimet voivat siirtyä, ja millaista suojaa ja ravintoa nämä ympäristöt voivat tarjota. Erityisesti tämä koskee hirvieläimiä ja metsäkanalintuja. Edelleen RKTL toteaa, että eläimet eivät tunne hankealueen rajoja, vaan etsiytyvät riittävän etäälle rauhallisemmille paikoille –sellaisille, jotka vastaavat niiden elinympäristövaatimuksia. RKTL pyytää YVA-selostukseen selvitystä tästä ilmiöstä todeten, että näkökulmaa ja maastotöitä on laajennettava riittävässä määrin hankealueen ulkopuolelle.

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa tulee selvittää muuta eläimistöä erityisesti hirvieläinten ja metsäkanalintujen osalta määrätietoisemmin kuin arviointiohjelmassa on esitetty. Menetelmät ja tulokset vaikutusarviointineen sekä haittojen lieventämismahdollisuuksineen esitetään arviointiselostuksessa. Lisäksi arvioidaan, onko hankealueen ympäristössä eri hankkeiden yhteisvaikutukset huomioiden riittävästi tilaa, jonne eläimet voivat siirtyä, ja millaista suojaa ja ravintoa nämä ympäristöt voivat tarjota. Lisäksi kiinnitetään huomiota siihen, kuinka tuulivoimaloiden, voimajohtojen ja niiden välisten huoltoteiden rakentaminen ja niihin liittyvät kaivaukset ja maansiirrot vaikuttavat Lestijoen ja sen sivupurojen suojelullisesti arvokkaaseen kalalajistoon.



Uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit:

Arviointiohjelman mukaan arvioidaan hankkeessa esitettyjen toimien vaikutusta uhanalaisten eliölajien suotuisan suojelutason säilymiseen. Muiden esille tulleiden uhanalaisten tai silmälläpidettävien lajien osalta arvioidaan vaikutukset lajien ja niiden elinympäristöjen kannalta.

Hankealueelta on tähän mennessä tehty suurpetohavaintoja, todettu pesivä maakotka sekä pesiviä sääksiä. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että lähimmästä tuulivoimalasta tulee olla yli kaksi kilometriä etäisyyttä pesäpuuhun.

Kappaleeseen 7.3.7 viitaten yhteysviranomaisen toteaa, että rämeristihämähäkin osalta tiedossa olevat esiintymät tulee huomioida suunnittelussa. Kartoitukset ovat tarpeen alueilla, jossa tiedetään jollain kohteella esim. suolla esiintyvän rämeristihämähäkkiä ja suoraan kyseiselle alueelle ollaan suunnittelemassa tuulivoimaloita, tiestöä, voimalinjaa tai muita mahdollisia rakenteita.

Luontodirektiivin liitteen IV (a) lajit:

Arviointiohjelmassa on huomioitu lepakot, liito-orava sekä viitasammakko. Arviointiohjelmassa esitellään tehtävät selvitykset, mutta ei kerrota mahdollisten arviointien toteuttamisesta. Arviointiselostuksessa tulee selvitysten tulosten lisäksi esittää havaittujen lajien osalta arviointi siitä, kuinka hanke mahdollisesti vaikuttaisi kyseisiin lajeihin ja niiden elinympäristöön kulkureitteineen sekä kuinka näitä vaikutuksia voitaisiin lieventää tai ehkäistä. Myös eri hankkeiden mahdolliset yhteisvaikutukset tulee arvioida. Lisäksi tulee muistaa, että viitasammakon elinvesistöjä ei saa kuivattaa tai muuten muuttaa esim. teiden myötä. Mikäli liito-oravaselvityksessä löytyy lajin elinympäristöjä, tulee huomioida niiden säilyttäminen.

Muu huomionarvoinen lajisto:

Arviointiohjelmassa todetaan, että mikäli muita suojelullisesti arvokkaita eliölajeja havaitaan maast selvityksissä, arvioidaan hankkeen vaikutukset näihin lajeihin.

Luonnonsuojelualueet:

Hankealueen sisällä ja läheisyydessä on useampia Natura 2000-alueita, jotka kuuluvat myös eri suojeluohjelmien piiriin. Erityisesti on soidensuojelualueita. Tämä aiheuttaa tarpeen kiinnittää huomiota erityisesti suoluontoon. Luonnonsuojelualueet tulee huomioida arvioimalla hankkeen mahdolliset vaikutukset suojeluperusteina oleville luontoarvoille sekä hankkeen mahdolliset aluetta pirstovat vaikutukset lähiseutujen suojelualueverkoston yhtenäisyyden kannalta huomioiden myös eri tuulivoimahankkeiden sekä soiden talouskäytön yhteisvaikutukset. Vaikutusarvioinneissa tulee myös huomioida Ympäristöministeriön ohjeen (Tuulivoimarakentamisen suunnittelu, Ympäristöhallinnon ohjeita 4/2012) suunnitteluohjeet melulle luonnonsuojelualueiden osalta.

ELY-keskuksen luontoympäristöyksikön mukaan Natura-arvioinnin tarveharkinta on tarpeen. ELY-keskus ottaa tarveharkintapyyntöön perusteella erikseen kantaa Natura-arvioinnin tarpeeseen. Yhteysviranomaisen muistuttaa varmuuden vuoksi, että yhteysviranomaisen lausunto arviointiselostuksesta ei ole luonnonsuojelulain 65 §:n 2 momentin mukainen lausunto, vaikka Natura-arviointi tehtäisiin YVA-menettelyn yhteydessä.

Lestijärven kotiseutuyhdistys ja Lestijärven ympäristöyhdistys kiinnittivät lausunnoissaan huomiota Natura-, luonnonsuojelu- ja vesialueiden huomiointiin ja läheisyyteen. Yhteysviranomaisen näkee, että Natura- ja suojelualueiden läheisyys (jopa hankealueen sisällä) antaa aihetta alueiden erityisen tarkkaan, kattavaan ja huolelliseen vaikutusarviointiin sekä korostaa tarvetta mahdollisten haittojen ehkäisy- ja lieventämistoimien esittämiseen.

## Suomen tärkeät lintualueet (FINIBA):

Arviointiohjelman mukaan hankkeen vaikutuksia arvioidaan linnustollisesti merkittävillä alueilla. Arviointiselostuksessa tulisi huomioida myös eri tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset.

## Ilmasto:

Ilmastovaikutusten osalta arviointiohjelman perusteella huomioitaneen ainakin se, että tuulivoima korvaa fossiilisilla polttoaineilla tuotettavaa energiaa sekä tuulivoiman tarvitsema säätövoima.

## Vaikutukset ihmisiin, elinoloihin ja viihtyisyyteen

### Meluvaikutukset:

Arviointiohjelman mukaan meluvaikutuksia arvioidaan WindPRO-ohjelmalla mallintaen. Mallinnukseen ja arviointiselostukseen tulee sisältyä ns. worst case-tilanne. Mallinnuksen tulokset tulee esittää selkeästi.

Melun osalta tulee myös huomioida Ympäristöministeriön ohjeen (Tuulivoimarakentamisen suunnittelu, Ympäristöhallinnon ohjeita 4/2012) suunnitteluohjeavrot melulle luonnonsuojelualueiden osalta. Lisäksi Lestijokivarressa on ELY-keskuksen luontoympäristöyksikön mukaan Korpelan Voiman padon yläpuolella yksityismaan luonnonsuojelualueita, joita valtioneuvoston meluohjeavrot ja ympäristöministeriön suunnitteluohjeavrot myös koskevat.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen ympäristönsuojeluyksikkö esittää, että meluvaikutusten arvioinnin tulisi kattaa esitettyä 500 – 1 000 m laajemmän alueen niin, että yksittäiset esim. 1 200 m etäisyydellä olevat kohteet sisältyisivät selvitykseen. Myös louhinnan ja murskauksen meluvaikutuksia tulisi selvittää, erityisesti, jos ne sijaitsevat hankealueella tai sen välittömässä yhteydessä (vaikutusalueella). Em. selvitykset tulisi olla kytköksissä alueella tehtävien sosiaalisten vaikutusten tunnistamisessa ja arvioinnissa.

Kokkolan kaupunki, Keski-Pohjanmaan ympäristöterveydenhuolto nostaa lausunnossaan esille matalataajuiset äänet, jotka etenevät laajalle alueelle, eivätkä juuri vaimene ilmakehässä. Lausunnon perusteella arviointiohjelmassa esitetyt melunarviointikriteerit eivät siten suoraan sovellu tuulivoimamelun häiritsevyyden arviointiin. Lausunnossa edellytetäänkin, että jo suunnitteluvaiheessa tulee arvioida melun haitallisuutta huomioiden tuulivoimalan aiheuttaman äänen matalataajuisuus, jolle on sosiaali- ja terveysministeriön Asumisterveysohjeessa (2003:1) annettu tarkempia, terssikaistoittaisia ohjeavroja. Lisäksi lausunnossa huomautetaan, että keskeisin käytettävä meluntorjuntakeino on säilyttäminen riittävä etäisyys tuulivoimaloihin sekä todetaan, että YVA-arviointiohjelmassa esitettyjen karttojen perusteella voimaloiden ja asutuksen välisiä etäisyyksiä on vaikea havaita, jolloin myös mahdollisia terveyshaittoja yksittäisten kiinteistöjen kohdalla on vaikea arvioida. Lisäksi lausunnossa muistutetaan, että Sosiaali- ja terveysministeriö suosittelee kahden kilometrin suojaetäisyyttä. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan Kokkolan kaupungin, Keski-Pohjanmaan ympäristöterveydenhuollon lausunnon hankkeen jatkosuunnittelussa ja arviointiselostuksessa meluhaittojen arvioinnin yhteydessä. Karttoihin, joilla havainnollistetaan tuulivoimaloiden, voimajohtojen ja asutuksen sijoittumista toisiinsa nähden sekä meluvaikutuksia, tulee kiinnittää huomiota siten, että etäisyydet (huom. myös mitatakaava) ja vaikutusarviointit ilmenevät kartoista selkeästi. Kartat voi esittää normaalia sivukokoa suurempina liitteinä arviointiselostuksen lopussa tai hankealueen ja voimajohtolinjat voi jakaa osaluoksiin, jotka esitetään useammalla karttalehdellä.

Yhteysviranomaisen edellyttää, että jatkotyössä huomioidaan ELY-keskuksen eri yksiköiden lausumat. Melun osalta tulee huomioida hankealueella sijaitsevien maa-ainesten ottoalueiden osalta osana hankekokonaisuutta etenkin ne meluvaikutukset, jotka tulevat tuulipuiston tarpeisiin otettavien ainesten ottotoiminnasta sekä liikenteestä, mikäli kyseisiä ottoalueita käytetään. Meluvaikutusten arvi-

oinnissa suositellaan seurattavaksi ympäristöministeriön uuden ohjeistuksen etenemistä ja sen huomioimista hankkeessa saatavilla olevan taustamateriaalin ja mahdollisen valmistuvan ohjeistuksen osalta.

Varjostus- ja välkevaikutukset:

Arviointiohjelman mukaan varjostus- ja välkevaikutuksia arvioidaan WindPRO-ohjelmalla mallintaen. Mallinnukseen ja arviointiselostukseen tulee sisällyttää arviointiohjelman mukaan ns. worst case- sekä real case- tilanteet. Mallinnuksen tulokset tulee esittää selkeästi. Reisjärven kunnan lausunnon kiinnitettiin huomiota siihen, että häiritsevä välkevaikutus Reisjärven pysyvälle asutukselle tulee estää.

Kokkolan kaupungin, Keski-Pohjanmaan ympäristöterveydenhuollon lausunnon mukaan Ruotsissa ja Saksassa välkevaikutusta on rajattu 8 tuntiin vuodessa ja 30 minuuttiin vuorokaudessa ja Toholammin asutusalueille sallittavien välkevaikutusten ei tulisi olla näitä suurempia. Lisäksi Toholammin keskustan asukkaille kohdistuvia häiriöitä arviotaessa on huomioitava suunnitteilla olevan Länsi-Toholammin tuulipuiston yhteisvaikutus; välkehäiriötä voi saman vuorokauden aikana aiheutua Toholammin keskustan molemmista suunnista. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan lausunnon tältä osin jatkotyössä ja arviointiselostuksessa varjostus- ja välkevaikutusten arvioinnin yhteydessä.

Elinolot ja viihtyisyys:

Arviointiohjelman mukaan arviointi jakautuu sosiaalisten ja terveysvaikutusten arviointiin. Sosiaalisten vaikutusten osalta selvitetään n. 3 km:n etäisyydellä voimaloista sekä näkymäalueella ne väestöryhmät ja alueet, joihin vaikutukset erityisesti kohdistuvat. Sosioekonomisia vaikutuksia aiotaan selvittää kunnan, alueen ja valtakunnan tasolla. Aineistona käytetään mm. asukaskyselyä, jonka otanta-alueena on myös ilmajohtoreittien alue. Arviointimenetelmänä on asiantuntija-analyysi. Menetelmän vuoksi olisi suotavaa kiinnittää erityistä huomiota menetelmäkuvauksessa siihen, että menetelmään liittyvät epävarmuudet ja mahdolliset heikkoudet tuodaan avoimesti esille.

Suomen metsäkeskus toivoo launnonossaan, että metsätaloudelle suunnitellusta tuulipuistosta koituvat rajoitteet rajattaisiin mahdollisimman pieniksi.

Liikenteen vaikutukset:

Liikenteen turvallisuusviraston launnonossa todettiin seuraava: "Tuulivoimalat muodostavat lentoesteitä, minkä vuoksi niiden vaikutus lentoliikenteeseen ja –turvallisuuteen tulee selvittää. Ilmailulain (1194/2009) 165 § edellyttää lentoestelupaa tuulivoimaloiden, niiden rakentamiseen tarkoitettujen nostureiden sekä mahdollisten muiden hankkeen kannalta tarpeellisten korkeiden esteiden pystytykseen ennen esteiden asettamista. Esteen pystyttäjä/omistaja hakee lupaa Liikenteen turvallisuusvirastolta, joka myöntää luvan esteen asettamiseen lupaehtojen mukaisesti, jollei lentoturvallisuus vaarannu tai ilmailukenteen sujuvuus häiriinny. Lentoesteluvassa on esteen suurin ulottuma (enimmäiskorkeus) maanpinnasta esteen kohdalla. Este on merkittävä ja valaistava lentoestevaloin luvan ehtojen mukaisesti. Esteen asettajan tulee varmistaa lentoestelupamenettelyn mukaisesti, ettei lentoturvallisuudelle tai ilmailukenteen sujuvuudelle aiheudu vaaraa taikka haittaa. Tämän selvittämiseksi Liikenteen turvallisuusvirasto esittää, että tuulipuistoalueen osalta osayleiskaavasta kävisi ilmi alueen korkein mahdollinen estekorkeus merenpinnasta mitattuna.

Liikenteen turvallisuusnäkökulmasta myös mahdolliset vaikutukset muille liikennemuodoille tulee selvittää tuulivoimapuiston suunnitellun sijainnin osalta. Tällaisia hankkeen suunnittelussa ja toteutuksessa arvioitavia asioita ovat mm. turvallisuusyistä määritellyt etäisyydet esimerkiksi teihin ja rautateihin sekä mahdolliset vaikutukset liikennevalvontatutkiin. Yleisenä huomiona TraFi pitää myös tärkeänä, että tuulivoimarakentamisen vaikutukset liikenteen turvallisuudelle ja sujuvuudelle selvitetään suunnitteluvaiheessa ja otetaan huomioon hankkeen toteutuksessa."

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri – vastuualue edellyttää lausunnossaan selvittämään myös hankkeen rakentamisaikaiset vaikutukset tieverkkoon. Liikenne ja infrastruktuuri – vastuualue toteaa, että ympäristöministeriön tuulivoimarakentamisen suunnitteluohjeen mukaisesti tuulivoimahankkeiden teknisessä kuvauksessa tulee käsitellä tuulivoimapuiston rakentamsvaiheiden kuvaus, sisältäen voimalakomponenttien kuljetukset sekä rakennustöiden aikataulu. Lisäksi lausunnossa todetaan, että tuulivoimaloiden suuren koon vuoksi on tarkoituksen mukaista selvittää YVA – selostuksessa kuljetusreitit ja niihin liittyvät tieverkolliset riskikohteet kuten esimerkiksi tiestön kantavuuspuutteet ja sillat sekä tuoda esille rakennusaikaisten raskaanliikenteen liikennemäärien muutos/tuulivoimala tai tuulivoima-alue ja sen vaikutukset tieverkkoon ja alueen asukkaille. Lisäksi liikenne ja infrastruktuuri – vastuualue muistuttaa, että Liikennevirasto on antanut tuulivoimalaohjeen, jossa on kerrottu tuulivoimaloiden etäisyysvaatimukset liikenneväyliin.

Liikenteen turvallisuusviraston ja Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri – vastuualueen lausunnot tulee huomioida arviointiselostusvaiheessa. Lisäksi tulee huomioida Keski-Pohjanmaan ja Pietarsaaren alueen pelastuslaitoksen lausunnon kohta, jossa todetaan, että alueen tiestön ympärivuotinen kulkukelpoisuus tulee varmistaa.

### Vaikutukset luonnonvarojen käyttöön

#### Materiaalikulutusvertailu

Arviointiohjelman mukaan tässä vertaillaan tuulivoimapuiston elinkaarensa aikana kuluttamia materiaalivarantoja suhteessa tuotetun sähköenergian määrään. Jotta vertailu kertoisi enemmän, olisi mielenkiintoista nähdä vastaavaa vertailua muiden energiamuotojen osalta kuten esim. Toholammin Energian voimalaitoksen käyttämän turpeen ja puun osalta sekä lukea vertailua näiden eri energiamuotojen osalta.

Kiviainesten osalta tieto tarkentuu YVA-selostusvaiheessa ja se tulee esittää riittävän seikkaperäisesti arviointiselostuksessa hankkeen kokonaisvaikutusten arvioimiseksi tältäkin osin. Myös lausunnoissa kiinnitettiin huomiota tarvittavien aineiden suuriin määriin.

Suuren kuljetustarpeen vuoksi liikenteen aiheuttama fossiilisten polttoaineiden kulutus olisi myös hyvä huomioida.

#### Vaikutukset metsästykseseen

Arviointiohjelman mukaan metsästysvaikutusten osalta arvioidaan hankealueen ja sähkönsiirtoreittien riistanhoidollista merkitystä sekä hankkeen vaikutuksia riistan esiintymiseen ja liikkumiseen hankealueella. Arviointiin käytetään metsästysseurojen ja RKTL:n tietoja sekä kirjallisuutta. RKTL kritisoi lausunnossaan, että riistalajien esiintymiselvitykset jäivät hyvin niukalle kuvaukselle.

Vaikutusarvioinneissa tulisi tarkastella hankkeen mahdollisia vaikutuksia myös muulle virkistyskäytölle kuin metsästykselle. Virkistyskäytön osalta tulisi huomioida alueella kulkeva moottorikelkkaura nykyisine kelkkareitteineen ja arvioida hankkeen mahdolliset vaikutukset lievennys- ja ehkäisymahdollisuuksineen kyseisen virkistyskäyttömuodon osalta (vrt. Toholammin moottorikelkkailijat ry:n mielipide).

### Vaikutukset puolustusvoimien toimintaan

Pääesikunnan logistiikkaosasto esitti lausunnossaan, että sen siinä erittelemissä kohdissa arviointiohjelmassa on kohtuullisen hyvin huomioitu puolustusvoimien toiminta. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa tulee huomioida seuraavat Pääesikunnan esiintuomat asiat:

- Toholampi-Lestijärven tuulipuisto sijaitsee Ilmavoimien ilmavalvontatutkien vaikutusalueella. Pääesikunta logistiikkaosasto edellyttää, että tarvittaessa tuulivoimahankkeesta tehdään tutkavaikutusten arviointi VTT:llä. Arvion tarkemman tutkaselvityksen tekemisen tarpeesta tekee Pääesikunta saatuaan tarvittavat tarkemmat tiedot (tuulivoimaloiden maksimikokonaiskorkeudet, sijoituspaikat ja lukumäärät) suunnitelluista tuulivoimaloista. Tutkavaikutusten selvittämisestä vastaa tuulivoimatoimija tai kaavoittaja. Jos tutkavaikutuksen selvitys tarvitaan, tulee se tehdä viimeistään yksityiskohtaisessa suunnittelussa.
- Pääesikunnan logistiikkaosaston näkemyksen mukaan tuulivoimahankkeiden toteuttaminen edellyttää puolustusvoimilta hankkeen hyväksyvää lausuntoa, mikäli hanke voi muun muassa aiheuttaa haittaa puolustusvoimien lakisääteisen aluevalvontatehtävän suorittamiselle (esim. ilmavalvontatutkat). Puolustusvoimat antaa lausunnon saamansa lausuntopyynnön perusteella.
- Lisäksi Pääesikunnan logistiikkaosasto toteaa, että wpd Finland Oy on heinäkuussa 2013 pyytänyt Pääesikunnalta lausuntoa tutkavaikutusselvityksen tarpeesta Toholampi-Lestijärven tuulivoimahankkeen osalta. Pääesikunta antaa lausunnon tutkavaikutusselvityksen tarpeesta lausunnonpyytäjälle.
- Pääesikunta pyytää pitämään Maavoimien esikunnan ja Ilmavoimien esikunnan tietoisena Toholampi-Lestijärven tuulipuiston suunnittelua koskevissa asioissa.

#### Vaikutukset toiminnan jälkeen

Arviointiohjelman mukaan (kpl 4.1.8 ja 8.3) voinee perustusten jättäminen maahan olla mahdollista toiminnan jälkeen. Samoin sähkönsiirron 400 kV:n linjat voivat jäädä uusittuina kantaverkon tai muun voimansiirron tarpeisiin. Näiden vaihtoehtojen osalta tulee selvittää arviointiselostuksessa, kenelle jää vastuu jäljelle jäävistä rakenteista ja arviointiohjelmassa mainitusta maisemoinnista.

#### Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Arviointiohjelman mukaan lähimmäksi Toholampi-Lestijärven tuulipuistoa sijoittuvat hankkeet ovat wpd Finland Oy:n ja Scandinavian Wind Energy SWE Oy:n Länsi-Toholammin noin 38 voimalan tuulipuisto, jonne on etäisyyttä hankealueelta lähimmillään noin 6 km. YIT suunnittelee noin 87 tuulivoimalan puistoa Lestijärvellä, jonne etäisyyttä tulisi myös noin 6 km. Ullavalle puolestaan on suunnitella Saba Tuuli Oy:n 40–60 tuulivoimalan puisto, jonne matkaa olisi noin 18 km. Noin 20 km:n päähän Jakostenkallioille Sieviin Infinergies Finland Oy suunnittelee kahdeksan tuulivoimalan puistoa. TM Voima Oy suunnittelee Pajukoskelle Ylivieskaan enintään yhdeksästä tuulivoimalasta muodostuvaa tuulivoimapuistoa noin 21 km:n päähän. wpd Finland Oy ja Scandinavian Wind Energy SWE Oy suunnittelevat Kannuksen Kuuronkallion alueelle noin 20 tuulivoimalan puistoa lähimmillään noin 27 km:n etäisyydelle. Mutkalamille Kalajoelle, Kokkolaan ja Kannukseen on suunnitella Prokon Wind Energy Finland Oy:n noin 100 tuulivoimalan puisto. Etäisyys hankealueelle olisi lähimmillään noin 27 km. Kokkokankaalle Himangalle (Kalajoki) suunnitellaan Saba Tuuli Oy:n toimesta noin 20 tuulivoimalan puistoa, jonne olisi matkaa noin 51 km.

Arviointiohjelman liitteessä muiksi Uusnivalan sähköasemaan liittyviksi linjaselvityksiksi mainitaan Jakostenkalliot Sievissä, jonne sähkö siirrettäisiin tuulipuiston alueelta rakennettavalla maakaapelilla tuulipuiston pohjoispuolella sijaitsevalle Fingrid Oyj:n Sievi-Uusnivala 110 kV voimajohdolle, johon rakennettaisiin sähköasema tuulipuistoa varten. Lisäksi mainitaan Pajukoski Ylivieskassa, jonka yhdeksän tuulivoimalan tuulipuiston liitäntä kantaverkkoon tehtäisiin sähköasemaliitännänä, ja Fingrid Oyj rakennuttaisi Uusnivalan sähköasemalle uuden 110 kV liityntäkentän. TM Voima Oy rakennuttaisi Uusnivalan sähköaseman välittömään läheisyyteen uuden 110 kV muuntoaseman, joka liitettäisiin Fingridin rakennuttamaan 110 kV liityntäkenttään. Sähköaseman ja tuulipuiston välille rakennettaisiin

maakaapeliyhteys. Kolmantena liitteessä mainitaan Mutkalampi (Kalajoki, Kannus, Kokkola), jossa tuulipuiston 100 tuulivoimalan liittäminen kantaverkkoon tehtäisiin noin 40 km mittaisella 110 kV ilmajohdolla Uusnivalaan.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen luontoympäristöyksikön mukaan yhteisvaikutusten tarkastelussa tulisi kiinnittää huomiota suojeluasioihin sekä mm. vaikutuksiin uhanalaisten lajien menestymiseen (kotka, kalasääski). Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen ympäristönsuojeluyksikkö muistuttaa, että yhteisvaikutusten selvittäminen korostuu, kun alueella on myös muita tuulipuistohankkeita. Selvittämisessä tulisi ottaa huomioon erityisesti maa-ainesten otto alueella ja voimalinjojen sijoittumiset. Myös Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus korostaa yhteisvaikutusten arviointia ja voimajohtojen yhteisvaikutusten huomiointia tuulivoimaloiden lisäksi. Yhteysviranomaisen toteaa, että Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen sekä Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen yksiköiden lausumat tulee huomioida selostusvaiheessa yhteisvaikutusten arvioinnin osalta. Lisäksi lähiseudun tuulipuistojen sähkönsiirtovaihtoehtojen yhteisvaikutusten arvioinnissa tulee kiinnittää erityishuomiota maisemaan ja näkyvyyteen K.H. Renlundin museon lausunnon edellyttämällä tavalla. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus muistuttaa myös yhteisvaikutusten arvioinnin tärkeydestä ihmisten elinolojen ja viihtyvyyden kannalta. Selvityksissä ja arviointiselostuksessa arviointiohjelmassa mainittujen tuulivoimapuistojen mahdollisten yhteisvaikutusten mahdollisimman luotettavaan ja kattavaan arviointiin tulee kiinnittää huomiota huomioiden myös muu maankäyttö ympäristövaikutuksineen etenkin hankealueen lähiympäristön pirstoutumisen, suoluonnon sekä linnuston osalta.

#### Arvio ympäristöriskeistä

Arviointiohjelman mukaan ympäristövaikutusten arvioinnissa tunnistetaan tarkasteltavaan hankkeeseen liittyviä mahdollisia häiriötapahtumia ja vaikutusketjuja sekä häiriöiden seurauksia, joita voivat olla esim. törmäysriskit ja turvallisuuteen liittyvät asiat. Tuulipuiston turvallisuusvaikutukset liittyvät mm. lautojen rikkoutumisesta ja talviaikaisen jään irtoamisesta aiheutuviin vaaratilanteisiin, turvallisuusriskeihin lentoliikenteelle ja mahdollisiin häiriöihin voimaloiden lähialueen TV-signaaleihin. Arviointiohjelman mukaan riskitarkastelu tehdään analysoimalla mahdolliset onnettomuus- ja häiriötilanteet, niiden todennäköisyys ja niistä aiheutuvat vaikutukset sekä esittämällä riskien vähentämiskeinot ja korjaavat toimenpiteet.

Keski-Pohjanmaan ja Pietarsaaren alueen pelastuslaitos huomauttaa lausunnossaan, että tuulivoimaloilla tulee olla riittävä etäisyys (500 m) asutukseen ja tuotanto- ja teollisuuslaitoksiin etäisyys määritellään tapauskohtaisesti. Lisäksi pelastuslaitos muistuttaa, että kuntien on hanketta suunniteltaessa syytä huomioida pelastustoimen mahdollisesti lisääntyvät vaatimukset.

Digitan lausunnossa kerrotaan, että suunniteltujen tuulivoimaloiden ympäristössä antenniTV-vastaanotto tapahtuu Kruunupyystä ja Haapavedeltä ja että Toholampi-Lestijärven ja Länsi-Toholammin tuulipuistojen välissä on ongelma-alue, joka sijaitsee molempien lähetysasemien peittoalueiden rajalla ja lähetysaseman valinta voi vaihdella kiinteistökohtaisesti. Jos kumpikin tuulipuisto toteutuu, on Digitan mukaan erittäin mahdollista, että tuulivoimalat aiheuttavat häiriöitä antenniTV-vastaanottoon noin tuhannelle henkilölle. Lisäksi Digita huomauttaa, että sen linkkijännite Sievi-Lestijärvi- Syrinharju kulkee tuulipuistoalueen läpi n. 50 m korkeudella maanpinnasta ja reitille rakennettavat voimalat häiritsevät voimakkaasti siirtoyhteyttä tai estävät kokonaan tiedonsiirtoyhteyden. Digitan lausunto tulee huomioida jatkotyössä siten, että arviointiselostuksessa esitetään, kuinka negatiiviset vaikutukset antenniTV-vastaanotolle ja tiedonsiirtoyhteydelle aiotaan välttää. Tässä tulee huomioida eri hankkeiden yhteisvaikutuksetkin. Lisäksi tulee huomioida viestintäyhteyksistä aiemmin tässä lausunnossa yhteysviranomaisen lausuma.

Riskitarkastelussa olisi hyvä kiinnittää huomiota myös lähiseudulle suunniteltujen tuulivoimapuistojen ja niiden sähkönsiirron yhteisvaikutusten ympäristöriskien arviointiin. Myös jäävaara tulee huomioida arviointiselostuksen riskitarkastelussa.

### Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot

Arviointiohjelmassa luvataan, että ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa esitetään toimenpiteitä, joilla haitallisia ympäristövaikutuksia voidaan vähentää koskien esim. tuulivoimaloiden sijoittelua, maakaapelien linjauksia, voimaloiden perustustekniikkaa, voimaloiden kokoa, rakentamisajankohtaa jne.

Arviointiselostuksessa toivotaan esitettävän mahdolliset haitalliset vaikutukset sekä niiden mahdolliset vähentämis- ja lieventämistoimet mahdollisimman kattavasti ja selkeästi.

### Arvioinnin todennäköiset epävarmuustekijät

Arviointiohjelmassa ei mainita arviointiin liittyviä epävarmuustekijöitä. Arviointiin liittyy kuitenkin aina oletuksia ja yleistyksiä esim. käytettävissä olevan tiedon, mallien käyttämän aineiston ja todennäköisyyksien ym. muodossa. Epävarmuustekijöiden ja oletuksien sekä niiden vaikutukseen arvioinnin lopputulokseen ja sen selkeään esille tuontiin onkin syytä kiinnittää arviointiselostuksessa huomiota lopputuloksen luotettavuuden arvioinnin mahdollistamiseksi.

### Vaikutusten seuranta

Arviointiohjelmassa kerrotaan, että arvioitujen vaikutusten ja niiden merkittävyyden perusteella arviointiselostukseen laaditaan suunnitelma hankkeen ympäristövaikutusten tarkkailemiseksi. Tarkkailun avulla voidaan havainnoida mm. sitä, kuinka hyvin nyt tehty arviointi vastaa todellisuutta. Lisäksi voidaan selvittää sitä, aiheuttavatko rakennustyöt sellaisia ympäristön tilan muutoksia, että niiden estämiseksi on ryhdyttävä tarpeellisiin toimenpiteisiin.

### Osallistuminen

Hankkeesta on järjestetty kaksi yleisötilaisuutta, joissa käsiteltiin mm. arviointiohjelmaa tuulipuiston ja sähkönsiirron osalta. YVA-selostuksen valmistuttua pidetään siitä yleisötilaisuus. Lisäksi hankkeen vaikutusten arviointiin sisältyy asukaskysely, joka osaltaan voidaan nähdä myös keinona osallistua ja vaikuttaa. Hankkeella on myös ohjausryhmä, johon on kutsuttu viranomaisten lisäksi tahoja, joiden oloihin ja etuihin, kuten asumiseen, työntekoon, liikkumiseen, vapaa-ajanviettoon tai muihin elinoloihin hanke saattaa vaikuttaa. Osallistumismahdollisuuksia voidaan YVA-menettelyn osalta pitää riittävinä.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen lausunnossa kiinnitettiin huomiota Uusnivalaan suuntautuvaa voimajohtolinjaa koskeneeseen yleisötilaisuuteen etenkin heikon osallistujamäärän vuoksi. Lausunnossa todettiin, että olisi parasta arvioinnin aikana tavoittaa linjan vaikutuspiirissä asuvat (asukaskysely), jolloin asukkaat tulisivat tietoisiksi hankkeesta. Lisäksi kiinnitettiin huomiota arviointiselostuksesta kuuluttamiseen paikallislehdessä ja sekä tilaisuuden ajankohtaan. Yhteysviranomaisen pyrkii huomioimaan saadun palautteen parhaansa mukaan hankkeen edetessä arviointiselostusvaiheeseen.

### Raportointi

Arviointiohjelma on selkeä ja sisältää havainnollista kuvitusta. Karttakuvat olivat etenkin sähkönsiirron osalta epäselviä eivätkä ne oletettavasti anna alueen maanomistajille riittävästi tietoa maankäytön osalta. Arviointiselostusvaiheessa tulee esittää tarkat karttakuvat kiinteistörajoihin kaikkien voimalinjojen alueelta.

Sähkönsiirron jakautuminen varsinaiseen arviointiohjelmaan ja sen liitteeseen teki raportoinnista sähkönsiirron osalta sekavahkon samoin kuin itse sähkönsiirron kuvauksen sekavuus. Lisäksi 110 kV:n voimajohdon mukana olo ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä jäi epäselväksi. Hankekonnaisuuden kannalta sen tulisi kuitenkin sisältyä arviointiin ja kulkea jatkossa arviointiselostuksessa sähkönsiirrossa mukana myös tekstiosuuksissa.

Kappaleessa 4.1.6 todetaan sivulla 14, että tuulipuiston rakentaminen toteutetaan 2-3 vuoden aikana. Sivulla 15 kuljetukset jaetaan kolmelle vuodelle, mikä antaa olettaa rakentamisen kestävän kolme vuotta. Sivulla 47 kappaleessa 8.3 puolestaan todetaan rakentamisen kestävän arviolta kaksi vuotta. Arviointiselostuksessa aikatauluarvion voisi yhtenäistää.

Kappaleessa 6.3.2 ja kappaleessa 5.2 liitteessä todetaan, että yhteysviranomaisen antaa saamiensa mielipiteiden ja lausuntojen perusteella oman lausuntonsa. YVA-laissa (468/1994, muutos 267/1999) 9 §:ssä kuitenkin todetaan, että "Yhteysviranomaisen on lausunnossaan tarvittaessa todettava, miltä osin arviointiohjelmaa on tarkistettava. Lausunnosta on myös käytävä ilmi, kuinka tämän lain mukaisen tarpeellisten selvitysten hankkiminen sekä niistä tiedottaminen ja kuuleminen järjestetään ja sovitetaan tarpeen mukaan yhteen hanketta koskevien muiden lakien mukaisten menettelyjen kanssa. Lausunnossa on esitettävä yhteenveto muista lausunnoista ja mielipiteistä." Lausunto on siis laajempi kuin arviointiohjelman kappaleessa 6.3.2 ja liitteen kappaleessa 5.2 annetaan ymmärtää.

Voimajohtojen osalta arviointiohjelmasta puuttuivat sähkö- ja magneettikenttien, melun sekä TV- ja radiohäiriöiden huomiointi. Hankkeen mahdolliset vaikutukset tulee näiltä osin selvittää. Selvitysten tulokset ja ympäristövaikutusten arviointi tulee esittää arviointiselostuksessa varautuen täydentämään selvityksiä myöhemmin, koska selvitysten riittävyttä ei ole etukäteen voinut kommentoida arviointiohjelman puutteiden vuoksi.

Arviointiohjelmassa esitetty aikataulu on YVA-ohjelman nähtävilläoloajan sekä yhteysviranomaisen lausuntoajan osalta virheellinen. Nähtävilläolo ei tapahtunut syyskuun alusta lokakuun puolivälin paikkeille, vaan 6.11.-10.12.2013. Arviointiohjelmassa yhteysviranomaisen lausunto olisi tullut antaa marraskuun 2013 loppuun mennessä. Yhteysviranomaisen lausuntoaika alkoi kuitenkin lausuntojen antamiseen ja mielipiteiden esittämiseen varatun määräajan päättymisestä eli 10.12.2013 ja päättyi 10.1.2013. YVA-selostuksen osalta aikataulu on suunniteltu kireäksi eikä mahdollisille lisämaastotöille tai selvityksille ole juurikaan varattu aikaa arviointiohjelmaa koskevan YVA-vaiheen jälkeen.

Arviointiohjelmassa olisi voinut kappaleessa 7 esittää loppuissakin karttakuvissa hankealueet selkeine rajauksineen selkeyden ja mahdollisten väärinkäsitysten välttämisen vuoksi.

Vaikutukset viestintäyhteyksiin oli huomioitu vain kappaleessa 8.10 "Arvio ympäristöriskeistä". Arviointiselostukseen tulee liittää näkyvyysalue tarkastelu sekä tarkastelun osoittaessa haittojen olevan mahdollisia, selostuksessa tulee esittää haittojen ehkäisytöimet.

#### Yhteenveto ja ohjeet jatkotyöhön

Arviointiohjelma täyttää riittävästi ne vaatimukset, jotka valtioneuvoston asetuksessa ympäristövaikutusten arviointimenettelystä esitetään. Lausunnoissa saadun palautteen perusteella jatkotyössä on syytä kiinnittää erityistä huomiota sähkönsiirtoon liittyvien vaihtoehtojen selvittämiseen ja vaikutusarviointien osalta erityisesti tulisi painottaa meluvaikutusten arviointia, Natura- ja suojelualueiden huomiointia sekä maisemallisten vaikutusten arviointia. Asioiden perusteluihin on myös syytä kiinnittää huomiota.

Edellä lausunnossa ja tässä yhteenvedossa esitetään joitakin jatkossa huomioitavia seikkoja, mutta muutoin ohjelma on pääosin huolellisesti laadittu. Yhteysviranomaisen edellyttää, että sen edellä esittämät täydennykset ja täsmennyspyynnöt huomioidaan sekä lausunnoissa esitetyt mahdolliset asiantietojen korjausehdotukset tarkistetaan.




Tiivistettynä yhteenvedona yhteysviranomaisen nostaa esille vielä seuraavat seikat, joiden huomiointi jatkotyössä ja arviointiselostuksessa on erityisen keskeistä:

- Paneudutaan vaihtoehtojen osalta tarkasteltavien vaihtoehtojen selvittämiseen siten, että tuulipuiston osalta tarkasteltavaksi esitettyjen vaihtoehtojen osalta varmistetaan Natura- ja suojelualueiden huomiointi, sähkönsiirron osalta tarkastellaan Lestijärvellekin suuntautuvaa vaihtoehtoa sekä selvitetään muiden mahdollisten vaihtoehtojen mahdollisuus. Lisäksi esitetään perustelut tarkasteltaviksi valituille vaihtoehdoille sekä vaihtoehtojen rajaamiseen niihin arviointiselostuksessa.
- Hankealueelle ja sen läheisyyteen sijoittuvien Natura- ja luonnonsuojelualueiden, luonnontilaisen/luonnontilaisen kaltaisten suojelualueiden sekä merkittävien maisema-alueiden vuoksi ympäristövaikutuksiin sekä vaihtoehtojen vertailussa nollavaihtoehtoon vertailuun tulee kiinnittää erityistä huomiota.
- Kiinnitetään vaikutusarvioinnin ohella huomiota mahdollisten haittavaikutusten ehkäisy- ja lieventämismahdollisuuksiin.
- Yhteisvaikutusten arviointiin muiden hankkeiden kanssa kiinnitetään erityistä huomiota niin tuulivoimapuistojen kuin sähkönsiirronkin osalta.
- Sähkönsiirron osalta arvioidaan voimajohtojen sähkö- ja magneettikentän mahdolliset vaikutukset ihmisiin sekä mahdolliset meluvaikutukset ja huomioidaan mahdolliset TV- ja radiohäiriöt.
- Kuvataan hankekokonaisuudesta johtuvat mahdolliset kuivatustarpeet ja -suunnitelmat sekä arvioidaan niiden mahdolliset vaikutukset pinta- ja pohjavesiin sekä vesieliöstölle.
- Tarkastellaan tarkemmin hankkeen edellyttämää maa-ainestenottoa ja siitä johtuvia ympäristövaikutuksia osana hankekokonaisuutta arviointiselostuksessa.
- Arviointiselostuksessa huomioidaan sähkönsiirto itse tuulipuiston ohella –ei erillisissä liitteissä.

#### 5. Lausunnon nähtävillä olo ja siitä tiedottaminen

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus lähettää lausuntonsa tiedoksi lausunnonantajille ja mielipiteen esittäjille. Lisäksi lausunto pidetään yleisön nähtävillä kuukauden ajan virallisilla ilmoitustauluilla Toholammilla (Lampintie 5, 69300 Toholampi), Lestijärvellä (Lestintie 39, 69440 Lestijärvi), Sievissä (Haikolantie 16, 85410 Sievi), Nivalassa (Kalliontie 15, 85500 Nivala), Halsualla (Kauppisentie 5, 69510 Halsua) ja Reisjärvellä (Reisjärventie 8, 85900 Reisjärvi). Lausunto toimitetaan yleisön nähtäville myös Toholammin kirjastoon (Kirkkotie 2, 69300 Toholampi), Lestijärven kirjastoon (Lestintie 38 A, 69440 Lestijärvi), Sievin pääkirjastoon (Haikolantie 19, 85410 Sievi), Nivalan pääkirjastoon (Kalliontie 21, 85500 Nivala), Halsuan kunnankirjastoon (Perhontie 27, 69510 Halsua) ja Reisjärven kirjastoon (Kirkkotie 1, 85900 Reisjärvi). Lausunto tulee myös nähtäville Etelä-Pohjanmaan ELY- keskuksen verkkosivuille osoitteeseen: [www.ymparisto.fi/toholampilestijarvituuliYVA](http://www.ymparisto.fi/toholampilestijarvituuliYVA).

Yhteysviranomaisen on 12.12.2013 ja 17.12.2013 toimittanut hankkeesta vastaaville ja konsultille kopiot annettujen lausuntojen alkuperäiskappaleista. Alkuperäiset asiakirjat säilytetään Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen arkistossa.

  
Ympäristönsuojelupäällikkö Päivi Kentala

  
Ylitarkastaja Päivi Saari

Suoritemaksu 7.275,00 €

Maksun määräytyminen ja maksua koskeva muutoksenhaku: Maksu määräytyy valtioneuvoston asetuksen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten sekä työ- ja elinkeinotoimistojen maksullisista suoritteista 27.12.2012/907 mukaisesti. Maksuvelvollinen, joka katsoo, että lausunnosta perittävän maksun määräytymisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua Etelä- Pohjanmaan ELY- keskukselta kuuden kuukauden kuluessa maksun määräytymisestä. Osoite: Etelä-Pohjanmaan ELY- keskus, ympäristö ja luonnonvarat vastuualue, PL 262, 65101 VAASA, sähköposti kirjaamo.etela-pohjanmaa@ely-keskus.fi.

#### JAKELU/SÄNDLISTA

Ramboll Finland Oy

Toholammin, Lestijärven, Sievin, Halsuan ja Reisjärven kunnat sekä Nivalan kaupunki

#### TIEDOKSI/FÖR KÄNNEDOM

Lausunnonantajat ja mielipiteen esittäjät, jotka ovat ilmoittaneet yhteystietonsa

Suomen ympäristökeskus, liitteenä 2 kpl arviointiohjelmiä