



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus  
Närings-, trafik- och miljöcentralen

Lausunto

Dnro EPOELY/4677/2015

Kokkola 28.1.2016

Halsuan Tuulivoima Oy / Halsuan kunta  
Kauppisentie 5  
69510 Halsua

Viite/Referens Halsuan tuulivoimapuisto, Ympäristövaikutusten arviointiohjelma, Marraskuu 2015

## Yhteysviranomaisen lausunto Halsuan tuulivoimapuistohankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta, Halsua

### 1. Hanketiedot ja ympäristövaikutusten arviointimenettely

#### 1.1. Hanketiedot

Hankkeen nimi:	Halsuan tuulivoimapuisto
Hankkeesta vastaava:	Halsuan Tuulivoima Oy/Halsuan kunta, Kauppisentie 5, 69510 Halsua
Hankkeesta vastaavan YVA-konsultti:	FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy, Hallituskatu 13-17 D, 90100 Oulu
Yhteysviranomainen:	Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus), Torikatu 40, 67101 Kokkola
Arviointiohjelma saapunut:	5.11.2015

#### 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. Yhteysviranomainen 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. Yhteysviranomainen kokoaa 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.

ETELÄ-POHJANMAAN ELINKEINO- LIIKENNE- JA YMPÄRISTÖKESKUS Ympäristö ja luonnonvarat

Vaihde 0295 027 500  
www.ely-keskus.fi/etela-pohjanmaa

Alvar Aallon katu 8  
PL 156. 60101 Seinäjoki

Korsholmanpuistikko 44  
PL 262, 65101 Vaasa

Torikatu 40  
PL 77, 67101 Kokkola

NÄRINGS-, TRAFIK- OCH MILJÖCENTRALEN I SÖDRA ÖSTERBOTTEN Miljö och naturresurser

Växel 0295 027 500  
www.elv-centralen.fi/sodraosterbotten

Alvar Aallon katu 8  
PB 156. 60101 Seinäjoeki

Korsholmsplanaden 44  
PB 262 65101 Vaasa

Torggatan 40  
PB 77 67101 Karleby

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. Hanke, sen tarkoitus ja sijainti arviointiohjelman mukaan

#### *Hanke ja sen tarkoitus*

Hankkeen taustalla vaikuttavat kansainväliset ja kansalliset ilmasto- ja energiapolitiittiset tavoitteet uusiutuvien energiamuotojen -mm. tuulivoiman- lisäämisen osalta. Hankkeen tavoitteena on tuottaa tuulivoimalla tuotettua sähköä valtakunnalliseen sähköverkkoon. Hanke koostuisi tuulivoimalaitoksista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista, sähköverkkoon liittymistä varten tarvittavista muuntoasemista sekä voimalaitoksia yhdistävistä teistä. Tuulivoimapuiston yhteenlaskettu pinta-ala olisi 7472 hehtaaria.

Hankkeessa suunnitellaan toteutettavan enintään 85 tuulivoimalaa, joiden yksikköteho olisi 3,3 MW ja hankkeen kokonaisteho noin 280 MW. Voimaloiden napakorkeus olisi 135 tai 175 m ja kokonaiskorkeus 200 tai 235 m. Tuulivoimala koostuu perustusten päälle asennettavasta teräslieriö- tai teräs/betonihybriditornista, roottorista lapoineen ja konehuoneesta. Voimaloihin asennettaisiin lentoestevalaistus. Voimaloiden perustamistavan valinta riippuisi kunkin voimalan rakentamisaikojen pohjaolosuhteista. Perustamistekniikoita ovat maavarainen teräsbetoniperustus, teräsbetoniperustus ja massanvaihto, teräsbetoniperustus paalujen varassa sekä kallioankkuroitu teräsbetoniperustus. Tuulivoimaloiden rakentamisalueeksi tarvitaan noin 60 x 70 m alue, jolta raivataan kasvillisuus. Lisäksi torninosturin kokoamiseen tarvitaan noin 6 x 200 metrin alue. Uusia ja kunnostettavia teitä on alustavan arvion mukaan noin 80–90 km.

Tuulipuiston sisäinen sähkönsiirto tuulivoimalaitoksilta muuntoasemille toteutettaisiin 20 kV maakaapeleihin. Kanniston ja Honkakankaan alueille rakennettaisiin 20/110 kV muuntoasemat, joille tuotettu sähkö johdettaisiin 20 kV maakaapeleiden välityksellä. Muuntoasemilta sähkö johdettaisiin 110 kV maakaapeleiden välityksellä rakennettavalle Halsuan 110/400 kV muuntoasemalle, jonka avulla tuulivoimapuisto liitettäisiin YIT Rakennus Oy:n suunnittelemaan Lestijärvi-Alajärvi 400 kV voimajohtoon.

Tuulivoimaloiden tekninen käyttöikä on noin 25 vuotta. Perustukset mitoitetaan 50 vuoden käyttöiälle ja kaapelien käyttöikä on vähintään 30 vuotta. Koneistoja uusimalla tuulivoimapuiston käyttöikä on mahdollista jatkaa 50 vuoteen. Perustusten ja kaapelien osalta on ratkaistava, jätetäänkö rakenteet paikoilleen vai poistetaan ne. Maakaapeli voidaan käyttövaiheen päätyttyä poistaa. Mahdollisten syvälle ulottuvien maadoitusjohdinten poistamista ei nähty välttämättä tarkoituksenmukaisena. Tuulivoimapuiston maa-alueet ovat pääosin yksityisten maanomistajien omistuksessa. Halsuan tuulivoima Oy on tehnyt alustavia esisopimuksia maanvuokrauksesta voimaloiden alueelle. Hankkeen suunnittelu- ja toteutusai-kataulun mukaan hankkeen YVA-menettely toteutetaan 2015-2016, osayleiskaavoitus 2015-2017, rakentamiseen tarvittavat luvat 2017-2018, rakentaminen 2018-2020 ja tuulipuisto olisi tuotannossa 2020.

#### *Hankkeen sijainti*

Tuulivoimapuisto kattaisi yhteensä noin 7470 hehtaarin laajuisen alueen Halsuan kunnan keski- ja itäosissa. Tuulivoimapuisto koostuisi kahdesta erillisestä osa-alueesta: läntisempi Kannisto ja itäisempi Honkakangas. Kanniston alueen pinta-ala on 3053 ha ja Honkakankaan 4417 ha. Tuulivoimapuisto sijoituisi Halsuan ja Lestijärven taajamien väliin. Tuulivoimapuistoalue ulottuisi pohjoisesta Hankasalmenkan-kaalta etelään likimain Penninkijoelle saakka. Hankealue sijaitsee noin 7 km Halsuan keskustaajamasta itään. Muut lähialueen keskustaajamat ovat Lestijärvi noin 15 km koilliseen, Perho noin 16 km etelään, Veteli noin 25 km länteen, Kaustinen noin 32 km itä-luoteeseen ja Toholampi noin 32 km pohjoiseen.

Arviointiohjelman mukaan hankealue on pääosin rakentamatonta ja metsäistä, maastoltaan tasaista ja suurelta osin soista. Hankealue on pääosin metsätaloustyössä ja sillä on kattava metsäautotieverkosto. Alueelle sijoittuu pääosin karuja talousmetsäalueen metsäluontotyyppisiä, ojitettuja turvemaita sekä suoalueita. Alueella on myös peltoalueita sekä muutama lampi. Alueelle sijoittuu kallio- ja kivikkopaljas-

tumia. Hankealueella sijaitsee osittain yksi kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti tai seudullisesti tärkeä alue, Töppösenluolikko, joka on laaja kivikkoalue. Hankealueen ympäristössä on myös kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti tai seudullisesti tärkeitä alueita; Halsuanjärvi ja Halsuan maisema-alue, Lestijärven kulttuurimaisema ja Penninkijoki-Hangasneva-Säästöpiirineva. Lähin muinaisjäänös, Hautanevan tervahauta, sijaitsee noin 650 m etäisyydellä lähimmästä suunnitellusta voimalasta. Hanketta lähimmät pohjavesialueet Kanala (1007402), Ylikylä (1007403 A ja B) ja Kannisto (1007404) sijoittuvat noin 500 metrin etäisyydelle. Hankealueelle sijoittuu edustavia suoluontokohteita, joista osa on inventoitu myös Keski-Pohjanmaan maakuntakaavan arvokohteina sekä soidensuojelun täydennysohjelman kohteina. Hankealueeseen sisältyy useampia linnustollista monimuotoisuutta kohottavia kohteita kuten avoimia suoalueita ja niiden yhteydessä olevia pieniä lampia. Hankealue sijoittuu Suomenselän laajemman erämaisen alueen tuntumaan, ja hankealueen ympäristöön sijoittuu useampia arvokkaita suo- ja metsäluontokohteita, joissa esiintyy myös suojellisesti arvokkaita lintulajeja. Hankealueen ympäristöön sijoittuu useampia maakotkan ja kalasääsken revierejä ja alueella lähiympäristöineen sijaitsee viirupöllön pesäpaikkoja. Suomenselän pohjoisosan laajempi erämainen metsäalue on merkittävä suurpetojen elinalue. Hankealueen pohjoisimmat osat sijoittuvat Lestijärven vesistön suojellulle valuma-alueelle. Lähimmät Natura-alueet ja suojelualueet sijoittuvat noin kilometrin etäisyydelle. EU:n luontodirektiivin liitteen II lajeista hankealueella esiintyvät todennäköisesti metsäpeura, susi, ilves, ahma ja karhu. Näistä lajeista susi, ilves ja karhu ovat myös luontodirektiivin liitteen IV (a) mukaisia tiukasti suojeltavia lajeja. Alueella esiintyy vähälukuisena luontodirektiivin liitteen IV (a) lepakkolajeja; vesisiippaa ja pohjanlepakkoa. Pesimälinnustoselvityksissä alueella havaittiin useita uhanalaisia ja silmälläpidettäviä pesimälintulajeja. Luontotyyppi- ja kasvillisuusselvityksissä paikannettiin useita uhanalaisia, silmälläpidettäviä sekä alueellisesti uhanalaisia kasvilajeja. Hankealueelle sijoittuu neljä kylää: Mattila, Tikka, Similä ja Mustikankylä. Alle kahden kilometrin etäisyydellä suunnitelluista tuulivoimaloista asuu noin 100 asukasta ja alueella on 69 asuin- ja 43 lomarakennusta.

#### 1.4. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkasteltavat vaihtoehdot

##### *Tuulivoimapuisto*

Arviointiohjelman mukaan ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan kahta toteutusvaihtoehtoa ja ns. 0-vaihtoehtoa, jossa hanketta ei toteuteta. Toteutusvaihtoehdot eroavat toisistaan voimaloiden lukumäärän ja korkeuden suhteen.

##### **Vaihtoehto 0**

Uusia tuulivoimaloita ei rakenneta. Vastaava sähkömäärä tuotetaan muilla keinoilla.

##### **Vaihtoehto 1**

Rakennetaan 85 tuulivoimalaitosta Kanniston ja Honkakankaan alueelle. Voimaloiden napakorkeus on noin 135 metriä ja yksikköteho on 3,3 MW.

##### **Vaihtoehto 2**

Rakennetaan 70 tuulivoimalaitosta Kanniston ja Honkakankaan alueelle. Voimaloiden napakorkeus on noin 175 metriä ja yksikköteho on 3,3 MW.

##### *Sähkönsiirto*

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan tuulipuiston sisäisen sähkönsiirron osalta sitä, että sähkönsiirto tuulivoimalaitoksilta muuntoasemille toteutettaisiin 20 kV maakaapelein, jotka sijoitettaisiin huoltoteiden yhteyteen kaivettaviin kaapeliojiin. Kanniston ja Honkakankaan alueille rakennettaisiin 20/110 kV muuntoasemat, joille kerättäisiin tuulivoimapuiston alueella tuotettu sähkö 20 kV maakaapeleiden välityksellä. Muuntoasemilta tuotettu sähkö johdettaisiin 110 kV maakaapeleiden välityksellä Elliaksen kämpäkankaalle rakennettavan Halsuan 110/400 kV muuntoasemalle, jonka avulla Halsuan tuulivoimapuisto on suunniteltu liitettävän YIT Rakennus Oy:n suunnittelemaan Lestijärvi-Alajärvi 400 kV voimajohtoon. Halsuan tuulivoimapuiston sähkönsiirron suunnitelmat ovat sidoksissa uuden voimajohtoon toteutumiseen.

### 1.5. Hankkeen edellyttämät suunnitelmat, luvat ja päätökset

Arviointiohjelmassa on huomioitu maankäyttöoikeudet ja –sopimukset, YVA-menettely, osayleiskaavovitus, rakennusluvut, liittymälupa maanteihin, erikoiskuljetuslupa ja lentoestelupa. Muina mahdollisesti tarvittavina lupina huomioitiin ympäristölupa, vesilain mukainen lupa, luonnonsuojelulain poikkeamislupa, lupa kaapeleiden ja johtojen sijoittamiseen yleiselle tiealueelle ja muinaismuistolain poikkeamislupa. Alla käsitellään YVA-menettelyn kannalta joitakin keskeisiä hankkeen toteuttamiseen liittyviä suunnitelmia, lupia ja päätöksiä. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että myös Puolustusvoimien lausunto on tarpeen.

*Maakuntakaava:* Arviointiohjelman mukaan Keski-Pohjanmaan kokonaismaakuntakaavassa hankealueen pohjoisosa sijoittuu turvetuotantovyöhyke 2:lle, jossa suunnittelumääräyksen mukaan yleiset turvetuotannon suunnittelumääräykset huomioiden turvetuotannon suunnittelun lähtökohtana voi olla myös turvetuotannon vesistölle aiheuttaman kokonaiskuormituksen lisääntyminen. Hankealuetta on myös turvetuotantovyöhykkeellä 1, jonka suunnittelumääräyksen mukaan turvetuotannon suunnittelun lähtökohtana tulee olla turvetuotannon aiheuttaman vesistön kokonaiskuormituksen vähentäminen. Hankealueen läpi kulkee sähköverkkoon liittyvä pääjohto tai –linja ja pohjoisosan läpi seututie ja moottorikelkkailun runkoreitin yhteystarve. Seututien vartta seuraa alueen läpi kulkeva laajakaistan yhteystarve. Honkakankaan osa-alueelle on merkitty kolme luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeää suoaluetta (Lulloneva, Ärmätinneva ja Ahvenlamminneva). Kanniston osa-alueella sivuaa luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue tai kohde. LUO-kohteiden suunnittelusuosituksen mukaan alueen maankäyttö tulee suunnitella ja toteuttaa niin, että tuetaan alueen luontoarvojen säilymistä kuitenkin siten, että säilyttävät toimet eivät ole maanomistajalle kohtuuttomia. Hankealueen läheisyyteen on merkitty kolme tärkeää tai vedenhankintaan soveltuvaa pohjavesialuetta. Suunnittelumääräyksen mukaan alueen maankäyttöä suunniteltaessa tulee varmistua siitä, ettei toimenpiteillä vaaranneta pohjaveden määrää tai laatua. Maakuntakaavaan on merkitty myös luonnonsuojelualueita hankealueen pohjois-, kaakkois-, etelä- ja lounaispuolelle. Osa alueista on soidensuojeluohjelman ja osa vanhojen luonnonmetsien suojeluohjelman mukaan perustettuja tai perustettavaksi tarkoitettuja luonnonsuojelualueita. Kyseiset luonnonsuojelualueet kuuluvat Natura 2000 –ohjelmaan sisältyviin alueisiin. Hankealueen läheisyyteen on osoitettu maakuntakaavassa neljä kulttuuriympäristön vaalimisen kannalta maakunnallisesti tai seudullisesti tärkeää aluetta. Näistä Töppösenluolikat on osin hankealueella. Taajamassa on lisäksi valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY). Hankealueen läheisyyteen länsipuolelle on osoitettu kylä (Ylikylä). Hankealueelta katsoen Halsuanjärven taakse on osoitettu maakuntakaavassa lentokenttä. Hankealueen läheisyydessä on hiekka- ja sora-aineksen ottoalue tai ottoon soveltuva alue sekä kaksi kalliomurskeen ottoaluetta tai ottoon soveltuva aluetta.

Keski-Pohjanmaan 4. vaihemaakuntakaavaehdotuksessa hankealueelle on merkitty kolme maakunnallisesti merkittävää tuulivoimaloiden sijoittamiseen soveltuvaa tuulivoima-aluetta (tv-alue, 74\_701, 74\_702 ja 74\_704). Suunnittelumääräysten mukaan tuulivoima-alueiden suunnittelussa on otettava huomioon sekä hankekohtaiset että yhteisvaikutukset asutukseen, loma-asutukseen, maisemaan, rakennettuun kulttuuriympäristöön, luontoarvoihin sekä liikenneväyliin ja liikennejärjestelyihin ja ehkäistävä merkittävien haitallisten vaikutusten muodostuminen. Lisäksi tulee tuulivoimaloiden sijoituksessa ottaa huomioon lentoliikenteen, säähavainnoinnin sekä Puolustusvoimien toiminnan aiheuttamat rajoitteet. Puolustusvoimilta on selvitettävä tuulivoima-alueiden hyväksyttävyyden, kun tuulivoimaloiden sijainti-, rakenne- ja korkeustiedot ovat käytettävissä/tiedossa. Suunnittelumääräysten mukaan tuulivoima-alueiden liittämässä sähköverkkoon on ensisijaisesti hyödynnettävä olemassa olevia johtokäytäviä. Tuulivoima-alueiden ja niihin liittyvien sähkölinjojen ja teiden suunnittelussa on otettava huomioon sekä hankekohtaiset että yhteisvaikutukset muuttolinnustoon, suurten petolintujen pesimisreviireihin sekä metsäpeurojen tärkeimpiin elinympäristöihin ja ehkäistävä merkittävien haitallisten vaikutusten muodostuminen. Aluekohtaisissa suunnittelumääräyksissä määrätään lisäksi, että tuulivoima-alueiden 74\_701, 74\_702 ja 74\_704 tarkemmassa suunnittelussa tulee turvata riittävä etäisyys metsäpeurojen vasomisalueisiin sekä läheisten maakatkan reviirin säilyminen. Tämän lisäksi tulee tuulivoima-alueella 74\_701 erityisesti huomioida luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeiden soiden luontoarvojen säilyminen.

*Yleiskaavat:* Arviointiohjelman mukaan hankealueella on voimassa 7.3.2001 hyväksytty MRL:n mukainen oikeusvaikutteinen Halsuan yleiskaava. Tuulivoimapuiston hankealuetta sivuaa 7.3.2001 hyväksytty oikeusvaikutteinen Halsuan rantayleiskaava. Molempia kaavoja on muutettu 26.3.2004. Kyseisiä yleiskaavoja on lisäksi muutettu 19.12.2007 hyväksytyllä maa-ainesten ottoa ohjaavalla Kairinevan osayleiskaavalla (muutettu 9.9.2008). Halsuan Tuulivoima Oy on tehnyt aloitteen Halsuan yleiskaavan tuulivoimarakentamista käsittelevän 1. vaihekaavan laadinnasta Halsuan kunnalle. Kunnanhallitus on kokouksessaan 5.3.2014 § 36 päättänyt vaihekaavan käynnistämisestä ja vaihekaava on tullut vireille kaavoituskatsauksessa 2014. Hankealue on Halsuan yleiskaavassa merkitty lähes kokonaan maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M). Honkakankaan osa-alueella on nykyinen turpeenottoalue (EO-1). Osa-alueella halvat seututie ja voimajohtolinjat. Kanniston osa-alueella on maa- ja metsätalousvaltaisen alueen (M) lisäksi maa- ja metsätalousvaltaista aluetta, jolla on ulkoiluohjaamistarvetta (MU-1). Hankealueelle on osoitettu osa-alueiden läpi kulkevat ohjeellisen moottorikelkkauran reitit. Hankealuetta sivuava Halsuan rantayleiskaava ohjaa loma-asutuksen sijoittumista hankealueen läheisyydessä Penninkijoen varressa.

*Asemakaavat:* Arviointiohjelman mukaan hankealueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa. Hankealuetta lähin asemakaava-alue on Lestijärven taajamassa noin 4,5 km etäisyydellä hankealueesta.

*Rakennusluvut:* Tuulivoimaloiden ja sähköasemien rakentaminen edellyttää maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaista rakennuslupaa. Rakennuslupaa hakee alueen haltija.

*Muut luvat ja päätökset:* Ilmailulain (864/2014) 158 § mukainen lentoestelupa tarvitaan korkeiden rakennelmien, kuten tuulivoimaloiden, rakentamiseen. Lupaa haetaan Liikenteen turvallisuusvirastolta. Myös puolustusvoimien lausunto on tarpeen.

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 27 §:n mukainen ympäristölupa tarvitaan, jos tuulivoimalan toiminnasta saattaa aiheutua lähiasutukselle naapurussuhdelaisissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta. Ympäristölupa-asiassa otetaan huomioon mm. voimalasta aiheutuva melu sekä lapojen pyörimisestä syntyvä valon ja varjon liike.

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 Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintoviranomaiselta. Voimalinjojen 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.

Vesilain mukainen lupa on tarpeen, mikäli hankkeessa esim. rakennetaan johtoja tms. valtaväylän ali (Vesilaki 3. luku 3 §, 4. momentti).

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

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

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

Arviointiohjelman mukaan (kpl 3.5) Halsuan tuulivoimahankkeessa yhteensovitetään YVA-menettely ja osayleiskaavan laatiminen. Käytännössä YVA-menettely ja kaavoitus aiotaan sovittaa yhteen siten, että niihin liittyvät selvitystyöt yhdistetään. Ympäristövaikutusten arviointia varten tehtävissä selvityksissä aiotaan huomioida osayleiskaavoituksessa tarvittavat selvitystarpeet, jolloin osayleiskaava voitaisiin laatia YVA-menettelyn selvitysaineiston pohjalta. YVA- ja kaavoitusprosessit aiotaan toteuttaa porrastetusti si-

ten, että kaavoituksen keskeiset vaiheet ajoitetaan päättymään hieman YVA-menettelyn kunkin raportointivaiheen jälkeen. YVA- ja kaavaprosesseihin liittyvät tiedotustilaisuudet aiotaan yhdistää siten, että hankkeesta kiinnostuneet voivat tiedotustilaisuuksissa saada tietoa hankkeen, YVA-menettelyn ja kaavoituksen etenemisestä sekä siitä, miten YVA-menettelyn yhteydessä tehdyt selvitykset otetaan huomioon hankesuunnittelussa ja kaavoituksessa. Hankealueen osayleiskaavat ovat tulleet vireille Halsuan keskeisten ja itäisten tuulivoimapuistojen nimillä Halsuan tuulivoima Oy:n aloitteesta Halsuan kunnanhallituksen päätöksellä 13.8.2014.

Arviointiohjelman mukaan (kpl 19.2) YVA-menettelyn yhteydessä laaditaan Natura-arvioinnin tarveharkinta niille hankealueen ympäristössä sijaitseville Natura-alueille, joihin hankkeella saattaa olla potentiaalisia vaikutuksia. Natura-arvioinnin tarveharkinnassa selvitetään, heikentääkö suunniteltu tuulivoimahanke Natura-alueiden suojeluperusteita eli niitä luontoarvoja, joiden perusteella alueet on sisällytetty Natura 2000-verkostoon siinä määrin, että varsinaisen luonnonsuojelulain mukaisen (LSL 65 §) Natura-arvioinnin kynnyksessä ylittyy. Lopullisen päätöksen Natura-tarveharkinnan riittävästä ja Natura-arvioinnin soveltamisesta tekee Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus. Yhteysviranomaisen toteaa, että yhteysviranomaisen lausunto arviointiselostuksesta ei ole luonnonsuojelulain 65 §:n 2 momentin mukainen lausunto, vaikka Natura-tarveharkinta tai -arviointi tehtäisiin YVA-menettelyn yhteydessä.

## 2. Arviointiohjelmasta tiedottaminen ja kuuleminen

Suomenkielinen kuulutus julkaistiin Keskipojanmaa –lehdessä 19.11.2015 ja ruotsinkielinen kuulutus samana päivänä ÖT-lehdessä. Arviointiohjelma ja kuulutus ovat olleet virka-aikana nähtävillä 19.11.2015 – 30.12.2015 virallisilla ilmoitustauluilla Halsualla, Kokkolassa, Lestijärvellä, Perhossa ja Vetelissä. Kuulutus ja arviointiohjelma toimitettiin yleisön nähtävillä kuulutusajaksi myös Halsuan kirjastoon, Kokkolan kaupunginkirjastoon, Lestijärven kirjastoon, Perhon kunnankirjastoon ja Vetelin pääkirjastoon sekä julkaistiin Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen internet-sivuilla [www.ymparisto.fi/halsuatuuliYVA](http://www.ymparisto.fi/halsuatuuliYVA).

Arviointiohjelmaa koskeva kaikille avoin yleisötilaisuus pidettiin keskiviikkona 9.12.2015 Halsuan uudessa koulukeskuksessa. Tilaisuudessa esiteltiin arviointiselostus ja siellä oli mahdollisuus keskustella hankkeesta hankevastaavan, konsultin ja YVA-menettelyn yhteysviranomaisen edustajan kanssa. Tilaisuuteen osallistui osallistujalistan mukaan 31 henkilöä. Yleisötilaisuudessa keskusteltiin mm. erillisselvitysten saantimahdollisuudesta, lähelle asuntoja sijoittuvien voimaloiden mahdollisesta siirtämisestä kauemmaksi asutuksesta, meluvaikutuksista, lentoestevaloista, irtoavan jään muodostamasta vaarasta ja sen huomioimisesta, voimaloiden purkuvastuusta sekä tiestöstä. Ennen esitelmäosuuden alkua kysyttiin voimajohdon vetämisestä luonnonsuojelualueiden halki ja eläimistön huomioimisesta kyseisillä alueilla.

Arviointiohjelman mukaan ympäristövaikutusten arviointityötä ja kaavoitusta tukemaan kootaan seurantar ryhmä, jonka tarkoitus on edistää osallistumista sekä tehostaa tiedonkulkua ja -vaihtoa hankkeesta vastaavan, viranomaisten ja eri sidosryhmien välillä. Seurantar yhmään kutsutaan viranomaisten lisäksi tahoja, joiden oloihin ja etuihin, kuten asumiseen, työntekoon, liikkumiseen, vapaa-ajanviettoon tai muihin elinoloihin hanke saattaa vaikuttaa. Seurantar yhmä kokoontuu kerran YVA-selostusvaiheessa, jolloin sillä on mahdollisuus kommentoida arviointiselostuksen sisältöä. YVA-konsultti lupaa ottaa seurantar yhmätyöskentelyssä mukana olevien mielipiteet huomioon arviointiselostusta laadittaessa.

Lausunnot arviointiohjelmasta pyydettiin seuraavilta tahoilta: Anvia Oyj, Cinia Group Oy, Digita Networks Oy, DNA Oy, Elisa Oyj, Energiavirasto, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus / Liikenne ja infrastruktuuri – vastuualue, Etelä-Pohjanmaan Pelastuslaitos, Finavia, Fingrid Oyj, Halsuan kalastus/osakaskunta, Halsuan kunta, Halsuan Metsästysseura, Halsuan riistanhoitoyhdistys, Ilmavoimien Esikunta, Ilmatieteen laitos, Järvi-Pohjanmaan Ympäristöpalvelut / Alajärven kaupunki, Kanala Elinvoimaiseksi, Kanalan Metsästysseura, Kaustisen kunta, Keski-Pohjanmaan ja Pietarsaaren alueen pelastuslaitos, Keski-Pohjanmaan liitto, Keski-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys, Keski-Pohjanmaan ympäristöterveydenhuolto, K.H. Renlundin museo – Keski-Pohjanmaan maakuntamuseo, Kokkolan kaupunki, Korpelan Voima kuntayhtymä, Lestijärven kunta, Liikennevirasto, Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi, Luonnonvarakeskus, Länsi-

ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto, Maailman Luonnon Säätiö Suomen Rahasto (WWF) Suomen merikotkatyöryhmä, Maavoimien Esikunta, Marjusaaren Maamiesseura, Metsähallitus Pohjanmaan Luontopalvelut, Metsänomistajien liitto Länsi-Suomi ry, MTK Keski-Pohjanmaa, MTK-Etelä-Pohjanmaa, Museo-  
virasto, Perhon kunta, Pohjanmaan ELY-keskus / Elinkeinot, työvoima, osaaminen ja kulttuuri –  
vastuualue, Pääesikunta, Suomen Erillisverkot Oy, Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan Piiri ry,  
Suomen metsäkeskus / Etelä- ja Keski-Pohjanmaa, Suomenselän lintutieteellinen yhdistys ry, Suomen  
riistakeskus / Pohjanmaa, Säteilyturvakeskus, TeliaSonera Finland Oyj, Toholammin kunta, Ukkoverkot  
Oy, Vaasan hätäkeskus, Varsinais-Suomen ELY-keskus / Kalatalous, Vetelin kunta, Viestintävirasto ja  
Ylikylän kyläyhdistys. Lisäksi pyydettiin kommentit Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Alueiden käyttö- ja  
vesihuolto-, Luontoympäristö-, Vesistö- ja Ympäristönsuojeluyksiköiltä.

### 3. Yhteenveto saaduista lausunnoista ja mielipiteistä

Lausuntoja arviointiohjelmasta saatiin 25 kpl ja mielipiteitä 6 kpl. Useilla lausunnonantajilla ei ollut huomautettavaa arviointiohjelmaan. Lausunnoissa kiinnitettiin huomiota useisiin vaikutustyyppisiin lausunnonantajien toimialasta johtuen. Usein huomiota kiinnitettiin maisemavaikutuksiin, hankkeen suhteeseen maakuntakaavoitukseen, hankealueen luonnontilaisuuteen ja erämaisuuuteen, eri hankkeiden yhteisvaikutuksiin sekä liikennevaikutuksiin. Myös vaikutuksiin linnustoon, suurpetoihin, metsäpeuraan, suojelualueisiin ja sähkönsiirtoon kiinnitettiin useammassa lausunnossa huomiota. Mielipiteissä esille nousivat useimmiten vaikutukset linnustoon, suojelualueisiin ja asutukseen siihen kohdistuvine melu- ja välkevaikutuksineen. Myös mm. valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, maisemavaikutukset ja jäävaara tulivat esille.

Lyhennelmät arviointiohjelmasta saaduista lausunnoista aakkosjärjestyksessä sekä mielipiteet:

#### *Digita*

Tuulipuistot aiheuttavat useimmiten merkittävää haittaa antenni-tv-vastaanottoon ennen kaikkea puiston takana olevissa asuin- ja lomarakennuksissa. Lisäksi tuulivoimalat voivat sijaita Digitan käyttämien radiolinkkijänteiden edessä, jolloin tiedonsiirto lähetysasemille katkeaa. Tämän vuoksi on tärkeää tutkia mahdolliset antenni-tv:n näkyvyyskatvealueet sekä Digitan tiedonsiirron linkkijänteiden sijainti. Koska kyseiset selvitykset puuttuvat esitetyistä hankevastaavan materiaaleista, esitämme, että ennen kuin osayleiskaavaehdotus hyväksytään: alueilta tehdään tv-näkyvyysalue- ja linkkijännetutkimukset ja ne liitetään taustaselvitysmateriaaleihin; mikäli selvitykset osoittavat antenni-tv:n vastaanotossa häiriöalueita, niin hankevastaavan on esitettävä suunnitelma valtakunnallisen radio- ja tv-verkon häiriöiden poistamiseksi ja osayleiskaavassa täsmennetään, että hanketoimija häiriön aiheuttajana on velvollinen huolehtimaan häiriöiden korjaamisesta aiheutuvista kustannuksista. Jo toteutetut tuulivoimalat ovat osoittaneet, että tv-lähetysasemien jälkeen rakennetut tuulivoimapuistot voivat aiheuttaa olennaisia häiriöitä tv-vastaanottoon. Eduskunnan liikenne- ja viestintävaliokunta on mietinnössään (LiVM 10/2014 vp – HE 221/2013 vp) todennut, että tuulivoimahäiriöissä häiriönaiheuttaja huolehtii tilanteen korjaamiseksi tarvittavista toimenpiteistä ja myös vastaa kustannuksista.

#### *Elisa Oyj*

Pyydämme huomioimaan Elisan teleliikenteelle aiheutuvat haitat. Kyseisen hankkeen vaikutusalueella on tarve rakentaa korvaavaa verkkoa. Vaikutusalueella on Elisan radiolinkkijärjestelmiä 1 kpl.

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

Etelä- ja Keski-Pohjanmaan tuulivoima ja erikoiskuljetus selvitys on tehty yhteistyössä liittojen ja Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen kanssa. Selvityksessä on todettu, että kuljetusten perille saattamisessa voi olla haasteita reitinvarrella olevien kiertoliittymien ja siltojen vuoksi. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa on tarpeen selvittää tieverkolliset riskikohteet tai esteet, kantavuuspuutteet, sillat tai kiertoliittymät. Arviointiselostuksessa on hyvä tuoda esille rakennusaikaisten raskaanliikenteen liikennemäärien

muutos/tuulivoimala tai tuulivoima-alue ja sen vaikutukset tieverkkoon ja alueen asukkaille. 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 järjestelmätekniset vaatimukset. Kustakin liittynnästä 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 ja näin ollen niitä tulee tarkastella riittävästi arviointiselostusvaiheessa.

#### *Halsuan kalastuskunta/osakaskunta*

Halsuan kalastuskunta/osakaskunta vastustaa hanketta hankkeesta lähinnä mökkiasutukselle aiheutuvan melun ja häiriön vuoksi.

#### *Ilmatieteen laitos*

YVA-ohjelmassa ei ole mainintaa tuulivoimaloiden vaikutuksista säätökamittauksiin. Lähin Ilmatieteen laitoksen säätutka sijaitsee Vimpelin Lakeaharjulla noin 40 km:n päässä hankealueesta. Tältäkin etäisyydeltä tuulivoimaloista tuleva kaiku on havaittavissa ja haittaa mittauksia hankealueella. Ilmateen laitos ei vastusta hankkeita, jotka ovat kauempana kuin 20 km:n etäisyydellä säätutkista. Siten tuulivoimaloista aiheutuvat tutkahäiriöt eivät muodosta estettä hankkeen toteuttamiselle.

#### *Kaustisen kunta, kunnanhallitus*

Kunnanhallituksella ei ole huomautettavaa tuulivoimapuistohankkeeseen.

#### *Keski-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry*

Linnusto- ja luontoselvitysten riittävyttä on vaikea arvioida, koska kyseisiä selvityksiä ei ole liitetty asiakirjoihin eikä niitä ollut mahdollisuutta saada käyttöön pyynnöstä huolimatta. Lyhyet yhteenvedot selvityksistä eivät ole riittävä aineisto arvioimaan linnusto- ja luontovaikutusselvitysten riittävyttä.

Suunnittelualue sijoittuu erämaiselle Suomenselän vedenjakajaseudulle, jossa on jäljellä runsaasti luonnonarvoiltaan ja linnustoltaan merkittäviä luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia soita. Suunnitellun tuulivoimapuiston lähialueilla pesii yhdistyksen tietojen mukaan monia uhanalaisia tai vähälukuisia petolintuja (mm. maakotkareviirejä, kalasääskiä, muuttohaukka), jotka käyttävät alueen avosoita ja suunniteltuja tuulivoima-alueita saalistusmaastoinaan. Mm. maakotka ja muuttohaukka liikkuvat laajalti pesäpaikan ympäristön avosoilla. Tuulivoimalat saattavat aiheuttaa saalistuslentoja tekeville linnuille törmäysriskin. Alueen merkittävät avosuot ovat myös potentiaalisia pesimäalueita vasta noin 10 vuotta sitten Keski-Pohjanmaalle pesimälajiksi kotiutuneelle muuttohaukalle. Tuulivoimarakentaminen lieveilmiöineen ja moneen häiriövaikutuksineen (melu, huoltoliikenne, lisääntyvä autoilu, törmäysriskit) saattaa aiheuttaa sen, että avosoiden arvot ja potentiaali arkojen lajien osalta menetetään. Lintujen törmäysriskejä erityisesti alueen avosoiden läheisyyteen suunniteltujen voimaloiden osalta tulee tarkentaa.

Alueen avosoiden linnustoon kuuluu myös mm. metsähanhi, joka on Keski-Pohjanmaalla erittäin vähälukuinen pesimälaji. Linnustonselvityksissä metsähanhen statusta tai voimalarakentamisen vaikutuksia siihen ei ole arvioitu. Selvityksiä tulee täydentää siltä osin.

Tuulivoimarakentaminen muuttaa alueen erämaisen luonteen täysin. Uudet tiet, ojitukset ja tuulivoimaloiden vaatima maanrakennus pirstovat elinympäristöjä ja lisääntyvä liikenne aiheuttaa tarpeetonta häiriötä. Tällä saattaa olla merkittävä vaikutus mm. soiden vesitalouteen, suuriin petolintuihin ja alueella esiintyviin



metsäpeuroihin sekä suurpetoihin. Siksi arvioinnissa tulee merkittävästi tarkentaa mm. suurten petolintujen liikkumista alueella. Saadun selvityksen mukaan mm. maakotkien liikkeitä on seurattu pesimäaikana. Maakotka on kuitenkin reviirillään koko vuoden ympäri. Yhdistys katsoo, että tehty selvitys ei siksi ole riittävä, kun arvioidaan tuulivoimaloiden vaikutuksia alueen maakotkiin. Muuttohaukkojen saalistusalueita ei ole selvitetty, ei myöskään kalasääsken, vaikka alueella on useita järviä, joita sääksi käyttää saalistusalueena. Myöskään soiden ja purojen vesitalouden muutoksia ei ole arvioitu riittävästi.

Alueella pesii myös muita suuria petolintuja, kuten huuhkaja, viirupöllö, ym. yöaktiiviset lajit, joiden esiintymistä ei kunnolla ole selvitetty eikä vaikutuksia arvioitu.

Alueella on useita ojitamattomia linnustollisesti merkittäviä soita ja erityisten luonnonarvojen suokohteita, joiden läheisyyteen on suunniteltu tuulivoimaloita. Kyseisten soiden luonnonarvot tulee selvittää (mm. Taskuneva, Ärmäntinneva-Hautaneva, Ahvenlamminneva, Lullonneva, Kotkanneva). Myös muiden luonnontilaisten tai luonnontilaisen kaltaisten soiden kasvillisuus, suotyypit ja linnusto tulee selvittää ja arvioida maanrakennuksen ja lisääntyvän häiriön vaikutuksia niihin. Arvioinnissa tulee huomioida 4.11.2015 Ympäristöministeriölle luovutettu "Soidensuojelutyöryhmän ehdotus soidensuojelun täydentämiseksi" sekä hankkeen vaihtoehtojen vaikutukset siinä esitettyihin arvokkaisiin suokohteisiin. Kyseistä ehdotusta ei ole arvioinnissa huomioitu.

Maisemavaikutuksia alueen suuriin soihin ja luonnonsuojelualueisiin ei ole juurikaan selvitetty. Kuvasoviteisiin tulisi lisätä näkymät alueen suojeluosilta, edellä mainitun soidensuojelutyöryhmän esittämiltä soilta ja maakuntakaavan suojelumerkinnällä merkityiltä kohteilta.

Keski-Pohjanmaan 4. vaihemaakuntakaavasta (tuulivoimarakentaminen) poiketen suunnitellut tuulivoimapuistot ovat huomattavasti maakuntakaavassa esitettyä laajempia. Esim. pohjoisemman Honkakankaan puisto on ulotettu erittäin lähelle Kotkannevan luonnonsuojelualueita. Puiston sisälle jää myös useita merkittäviä ja osin maakuntakaavassakin luonnonarvoiltaan merkittäväksi arvioituja soita. Tuulivoimarakentamista merkittävien soiden läheisyyteen ei tulisi osoittaa, ei YVAlla eikä kaavoituksella. Yhdistys pitää huonona hallintona menettelyä, jossa ympäristövaikutusten arviointi on pahasti kesken, mutta alueen yleiskaavoitus on edennyt jo luonnosvaiheeseen. YVA:n tulisi ohjata kaavoitusta, ei kaavoituksen YVAa. Yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden (Lestijärvi-Alajärvi 400 kV voimalinja, Lestijärven suunnitellut tuulivoimapuistot) kanssa ei ole mitenkään selvitetty. Myös tätä tulee tarkastella arviointiselostuksessa.

#### *K.H. Renlundin museo, Keski-Pohjanmaan maakuntamuseo*

YVA-ohjelmassa on asianmukaisesti selvitetty valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat rakennetun kulttuuriympäristön kohteet ja maisema-alueet. Paikallisesti arvokkaiden maisema-alueiden osalta maakuntamuseo toivoo, että kohteiden arvoa hieman avattaisiin hankkeen jatkovalmistelussa. Lisäksi maakuntamuseo huomauttaa, että entisen Länsi-Suomen ympäristökeskuksen (nykyään Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus) hallinnoimassa Keski-Pohjanmaan rakennusinventointihankkeessa on inventoitu kohteita mm. Kalliokosken ja Tiilisaaren alueilta, joita voidaan pitää paikallisesti arvokkaina rakennetun kulttuuriympäristön kohteina. Maakuntamuseo edellyttää, että nämä kohteet huomioidaan vaikutusten arvioinnissa. Lisäksi havainnekuvia tulee maakuntamuseon näkemyksen mukaan laatia edes muutamasta lähimmästä maakunnallisesti tai paikallisesti arvokkaasta rakennetun kulttuuriympäristön kohteesta.

#### *Kokkolan kaupunki, kaupunginhallitus ja rakennus- ja ympäristölautakunta*

Hankkeesta vastaava on tehnyt alueella luonto- ja ympäristöselvityksiä YVA-menettelyn pohjaksi. Selvityksiä jatketaan YVA-prosessin aikana. Arviointiohjelmassa on esitetty yhteenvetona alustavia tuloksia jo tehdyistä luonto- ja ympäristöselvityksistä. Mm. luontoselvityksiä ei ollut käytettävissä lausuntovaiheessa.

Suunnittelualue ja laajalti sen ympäristö on pääosin asumatonta, luonteeltaan erämaista ja karua Suomenselän metsä- ja suomaisemaa. Vaikka turvemaista pääosa on ojitettu, on alueella vielä useita ojitamattomia soita ja erityisiä luontoarvoja omaavia suokohteita. Arvioinnissa tulee huomioida myös 4.11.2015 Ympäristöministeriölle luovutettu "Soidensuojelutyöryhmän ehdotus soidensuojelun täydentämiseksi" sekä hankkeen vaihtoehtojen vaikutukset siinä esitettyihin arvokkaisiin suokohteisiin.

Alueen eläimistössä on monia metsä- ja suolajeja, jotka ovat häiriöille herkkiä. Mm. useita maakotkareviirejä, kalasääksiä, muuttohaukka, metsähanhia, metsäpeuroja ja suurpetoja. Suunniteltu voimaloiden si-

joitus aiheuttaisi mm. monilla luonnonarvoiltaan merkittävillä avosoilla häiriötä melun, rakentamisen ja huoltoliikenteen sekä mm. välkevaikutuksen muodossa. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee kiinnittää erityistä huomiota juuri luonto- ja maisemavaikutuksiin.

Uuden tiestön, voimaloiden ja ojitusten vaikutuksia elinympäristöjen pirstoutumiseen, soiden vesitalouteen ja suurten petolintujen saalistusalueisiin ja metsäpeurojen vasomisalueisiin tulee selvittää arvioinnissa. Monet suuret petolinnut käyttävät alueen avosoita saalistusalueinaan ja saalistuslennot niiden ja pesimäpaikkojen välillä voivat aiheuttaa törmäysriskin väärään paikkaan sijoitettuihin voimaloihin. Erityisesti alueen avosoiden läheisyyteen suunniteltujen voimaloiden vaikutuksia tulee tarkentaa arvioinnissa. Kokkolan osalta vaikutukset kohdistuvat lähinnä maisemaan ja luonnonarvoihin. Honkakankaan suunnittelualueen luoteisimmat voimat sijoittuvat lähelle Kokkolan suurinta soidensuojelualuetta, Kotkannevaa. Kotkannevan lajistoon kuuluu useita edellä mainittuja petolintuja ja nisäkäslajeja. Honkakankaan puisto on sijoitettu Keski-Pohjanmaan 4. vaihemaakuntakaavan tuulivoimavarauksesta (tv-701) poiketen huomattavan lähelle Kotkannevan suojelualuetta. Vaihemaakuntakaavassa suojelualueeseen on ilmeisesti haluttu jättää riittävä suojavyöhyke haittavaikutusten vähentämiseksi.

Arviointiohjelmaan liitetyn näkemäalueselvityksen (kuva 12.1) mukaan Kotkannevan suojelun alueen ja Venetjoen tekojärven maisemassa näkyy jatkossa 66-85 tuulivoimalaa. Valokuvasoitteita, joissa voimat on sijoitettu maisemaan, on esitetty kahdeksasta pisteestä. Kotkannevan suunnalta valokuvasoitteita ei ole esitetty. Kuvasoitteet suojelun alueen suunnasta tulee esittää arviointiselostuksessa.

Myös yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden (Lestijärvi-Alajärvi 400 kV voimalinja, Lestijärven suunnitellut tuulivoimapuistot) kanssa tulee tarkastella arviointiselostuksessa.

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

YVA-selvityksessä on tehty laajaa taustatietojen kartoitusta mm. luontotyyppien ja -arvojen selvittämiseksi. Asutuksen sijoittamista on selvitetty, melun leviämistä sekä voimaloiden aiheuttamaa välkevaikutusta on mallinnettu. Perustelut YVA-tarkasteluun otettujen kahden eri mallin valinnalle puuttuvat, kuten myös kuvaus erikorkuisten tuulivoimaloiden vaikutuseroista (hyödyt, haitat, tehokkuus, kustannukset, vaikutukset ympäristölle). Kuva 10.1 osoittaa eri vaihtoehtojen maantieteellisen laajuuden eroja: Kanniston alueen pohjoisosan ulokkeen puuttuminen VE2:sta on merkittävin ero vaihtoehtojen välillä, Honkakankaan alue on laajuudeltaan molemmissa vaihtoehtoissa lähes identtinen, Kanniston vähemmän voimaloita sisältävästä vaihtoehdosta voimaloita on vähennetty alueen keskeltä, länsi-kaakosta, jossa häiriötä näyttäisi aiheutuvan asutukselle vähän vaikkapa Kanniston eteläisimpään voimalaan verrattuna.

YVA-arvioinnin heikkoutena näyttäisi olevan vaihtoehtojen valinta. Asukkaille aiheutuvien maisemallisten, melu- ja välkehaittojen minimoimisen tulisi olla suunnittelua ohjaavia periaatteita. Tiivistämisen ja riittävän etäisyyden säilyttäminen asutukseen tulisi olla tärkeimpiä kriteereitä suunnittelua tehtäessä. Ryhmiin sijoittamisella haitalliset vaikutukset maisemakuvaan ovat pienempiä kuin hajasijoituksessa, tällöin myös voimala-vapaiden alueiden säilyminen asukkaiden maisemassa on helpompi toteuttaa. Suunnittelun alue on harvaan asuttua, luontomaista, jolloin melun häiritsevyys ja maisemavaikutukset ovat merkityksellisempiä kuin tiiviin rakentamisen alueilla.

YVA-raportin kuvat 11.3 ja 11.4 kuvaavat asutuksen sijoittumista tuulivoimapuiston lähialueella. Vakituksia asuntoja sijoittuu Kanniston ja Honkakankaan alueiden väliselle vyöhykkeelle, eikä vaihtoehtojen välillä ole havaittavissa suuriakaan eroja lukuun ottamatta Kanniston alueen pohjoisen ulokkeen vaikutusalueita. Vaihtoehtojen heikkoutena näyttäytyy se, ettei asutuksen lähelle tulevia voimaloita ole karsittu, vaan voimaloiden vähentäminen on tehty alueiden keskeltä sellaisilta alueilta, jotka eivät ole kasvattaneet etäisyyttä voimaloiden ja asutuksen välillä (lukuun ottamatta Kanniston pohjoinen uloke).

Vaihtoehtoissa ei ole saatu eroja loma-asuntojen suhteen; molemmissa vaihtoehtoissa jää 9 loma-asuntoa kilometrin etäisyydelle tuulivoimapuistosta, eikä muutos 2 km:n vyöhykkeen sisään jäävien loma-asuntojen kohdalla ole myöskään merkittävä. Tuulivoimapuiston reuna-alueiden uudelleen suunnittelu lähellä asutusta olisi toivottavaa, jotta saataisiin aito vaihtoehto YVA-arviointiin. Nyt perustelu vaihtoehtojen VE1 ja VE2 valintaan jää epäselväksi.

Tuulivoimaloiden sijoittamisella asutuksen läheisyyteen voi olla asumisterveyteen vaikuttavia haittoja toiminta-aikana melun ja välkkeen takia. Keskeisin käytettävä meluntorjuntakeino on säilyttää riittävä etäi-

syys tuulivoimaloihin. YVA-arviointiohjelman mukaan lähimmät vakituiset ja loma-asunnot sijaitsevat noin kilometrin etäisyydellä lähimmästä tuulivoimalan sijoituspaikasta.

Varjostus- ja välkevaikutuksen häiritsevyydestä ei ole Suomessa annettu ohjearvoja. Ruotsissa ja Saksassa välkevaikutusta on rajattu 8 h/a ja 30 min/vrk. Suunnittelualueen asukkaille sallittavien välkevaikutusten ei tulisi olla näitä suurempia, erityisesti koska alue on ympäristöltään varsin häiriötöntä, jolloin välkkymisen häiritsevyys saattaa korostua verrattuna esim. kaupunkiympäristöön.

Hyvällä suunnittelulla vältetään lähiympäristön asukkaille aiheutuvia haittoja, aikaa vieviä jälkikäteisselvityksiä sekä tuulienergin tuotannolle myöhemmin mahdollisesti asetettavia rajoituksia. Erityisesti yöajan melua tulisi pystyä rajoittamaan siten, ettei siitä aiheudu lähialueen asukkaille haittaa.

#### *Lestijärven kunta*

Kunnalla ei ole huomautettavaa Halsuan tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

#### *Liikennevirasto*

On otettava huomioon, että jos voimaloiden osien kuljetuksissa maanteiden rakenteiden (mukaan lukien sillat) vahvistamiselle todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella. Tämä koskee myös mahdollista valaisinpylväiden ja liikennemerkkien väliaikaista siirtoa sekä liittymien avartamista. Rakennettaessa voimalinjaa maanteiden yli tai ali on huomioitava liikenneturvallisuus ja Liikenneviraston ohje "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" (Liikenneviraston ohjeita 15/2014). Tuulivoimapuiston hankealueen vaikutuspiirissä ei ole rautateitä eikä vesiliikenneväyliä, joten Liikennevirastolla ei ole näiden osalta lausuttavaa.

#### *Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi*

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma on asianmukainen ja siinä on huomioitu vaikutukset liikenteen turvallisuuteen. Yksityiskohtaisena huomiona YVA-selostuksen kohdassa 7.7 on viitattu vanhentuneeseen ilmailulakiin, voimassaoleva ilmailulaki on 864/2014 ja sen lentoestepykälä on 158 §.

#### *Luonnonvarakeskus*

Hankealueet ovat pääosin rakentamattomia ja koostuvat ensi sijassa kuivahkosta kangasmetsästä ja pienialaisista soista. Alueella on neljä kylää, ja kylien ympäristössä on viljeltyjä peltoalueita. Rauhallisuutensa takia alueilla on merkitystä tilaa vaativien eläinlajien elinpiireinä ja kulkuväylinä.

Arviointiohjelmassa esitetty hankealueen luonnonolojen nykytilan kuvaus on hyvä jo tehtyjen inventointien ja arviointien perusteella. Tämä pätee myös riistalajistoon. Arviointiohjelmassa hankealueen metsästyksessä ja muu luonnon virkistyskäyttö kuvataan yleispiirteisesti. Tietoa metsästyksessä ja muusta alueen virkistyskäytöstä kerätään suunnitelman mukaan asukaskyselyllä.

Tuulivoimahankkeelle tullaan kutsumaan seurantaryhmä, johon osallistuvia tahoja ei ole vielä nimetty. Luonnonvarakeskus toivoo, että paikallinen riistanhoitoyhdistys ja metsästyseurat olisivat mukana seurantaryhmässä, jotta metsästyksen ja riistanhoidon näkemykset tulisivat asiaan kuuluvalla tavalla esiin.

Arviointiohjelmassa korostetaan perustellusti, että eläimistön osalta vaikutustarkastelun painopiste on metsäpeuraan ja suurpetoihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa sekä näiden vuorovaikutussuhteissa ja hankkeen mahdollisissa vaikutuksissa niihin. Tämä näkemys on yhtenevä Luonnonvarakeskuksen näkemyksen kanssa. Metsäpeuran ja suurpetojen osalta vaikutusarviointi tulee suunnitelman mukaan perustumaan Luonnonvarakeskuksen aineistoihin ja tilastoihin sekä tuoreimpaan satelliittiseurantatietoon.

Metsäpeura on uhanalaisuusluokituksessa silmällä pidettävä ja sen kanta on keskittynyt Suomenselän ja Kainuun alueelle. Kyseistä peuran alalajia esiintyy EU:n alueella vain Suomessa. Metsäpeurakannan koko on Suomenselällä noin 1250-1300 yksilöä, ja Suomenselän kanta on vakaa, mutta Kainuussa metsäpeurakanta on kooltaan noin 700 yksilöä ja nopeasti taantuva. Luonnonvarakeskus korostaa, että hankealueet sijoittuvat Suomenselän populaation lisääntymisen ydinalueelle, jossa merkittävä osa metsäpeuroista lisääntyy... Metsäpeura on riippuvainen luonnonvaraisten tai lähes luonnonvaraisten soiden ja metsien yhdistelmästä erityisesti vasomisaikana. Luonnonvaraisista lisääntymiseen soveltuvista alueista on puute, joten metsäpeurankannan elinkyvyn kannalta tunnetut lisääntymisalueet tulee jättää laajamit-

taisten rakentamishankkeiden ulkopuolelle. Jos Suomenselän metsäpeurakanta alkaa taantua, tulee lajin status todennäköisesti muuttumaan uhanalaiseksi, mikä olisi vakava ongelma siksi, että Suomi on globaalisti Venäjän ohella vastuussa metsäpeuran säilymisestä.

Lausunnossaan Keski-Pohjanmaan liitolle Keski-Pohjanmaan 4. vaihemaakuntakaavaehdotuksesta RKTL käsitteli metsäpeurakysymystä perusteellisesti... Yksi lausunnossa esitetty johtopäätös oli, että elinvoimaisen metsäpeurakannan tulevaisuuden turvaamiseksi maakuntakaavasta tulisi poistaa Järvinevan, Kanniston, Honkakangas A:n, Honkakangas B:n sekä Lestijärvi 2:n ja Lestijärvi 3:n tuulivoimavaraukset, jotka sijaitsevat metsäpeuran tärkeillä vasomisalueilla. Luonnonvarakeskus korostaa, että em. lausunnossa esitetyt näkemykset pitävät edelleen paikkansa. Edellä mainittujen suorien vaikutusten lisäksi tuulivoimarakentamisella voi olla merkittäviä välillisiä vaikutuksia.

Arviointiohjelman mukaan ympäristövaikutukset arvioidaan monimittakaavaisesti. Luonnonvarakeskus alleviivaa, että maisemaa olisi ehdottomasti käsiteltävä esitettyä laajemmasta näkökulmasta. Tarkastettava hankealue on itsessäänkin laaja, tarkastelussa pitäisi ottaa huomioon myös se, että hankealueen lähistöllä 30 km säteellä on yhteensä 8 suunnittelun tai toteutuksen eri vaiheissa olevaa tuulipuistohanketta. Mikäli rakennussuunnitelmat hyväksytään esitettyinä, nämä valtakunnallisesti keskeisille metsäpeuran lisääntymisalueille sijoitetut tuulivoimahankkeet lisäävät harvalukuisen metsäpeuran sukupuutoriskiä.

#### *Metsähallitus, Pohjanmaan luontopalvelut*

Halsuan YVA-ohjelma koskee suurta, seudullisesti merkittävää tuulivoimapuistoa alueella, jota ei ole merkitty tuulivoima-alueeksi voimassa olevassa Keski-Pohjanmaan maakuntakaavassa. Halsuan tuulivoimapuistoalue sisältyy maakuntakaavaa tarkentavaan Keski-Pohjanmaan 4. vaihemaakuntakaavaan.

Metsähallitus huomauttaa, että Halsuan YVA-ohjelmassa esitetyn tuulivoimapuiston hankealue ja tuotantovolyymi ovat lähes kaksinkertaisia Keski-Pohjanmaan 4. vaihemaakuntakaavassa esitettyyn verrattuna. Vaikka 4. vaihemaakuntakaavaa ei olekaan vielä ympäristöministeriössä vahvistettu, on Keski-Pohjanmaan tuulivoimarakentamisen ekologinen kestävyys arvioitu ja Metsähallituksen osalta hyväksytty siinä esitetyn perusteella. Koska erityisesti maakotkapopulaation kestävyys vaikuttaa nimenomaan maakunnan kokonaistilanne, on yksittäisen tuulivoimapuiston populaatioekologiset vaikutukset arvioitava osana kokonaisuutta. Keski-Pohjanmaan 4. vaihemaakuntakaavassa esitetty tuulivoiman kokonaismäärä on hyvin lähellä sitä laskennallista riskirajaa, joka ylittyessään johtaa maakotkan populaatiokoon alenemiseen. Tämän johdosta Metsähallitus katsoo, että Keski-Pohjanmaan alueen yksittäiset tuulivoimapuistot eivät voi ylittää 4. vaihemaakuntakaavassa esitettyä tuulivoimapuistokohtaista tuotantovolyymia.

Hankealueen läheisyydessä sijaitsee Metsähallituksen kokonaan tai osittain hallinnoimia Natura 2000 -alueita (suluissa etäisyys lähimmästä tuulivoimalasta): Hangasneva-Säästöpiirinneva FI1001010 SAC (0,7 km), Kotkanneva ja Pikku-Koppelon metsät FI1000034 SAC (1,2 km), Linjasalmenneva FI1001012 SAC (2,1 km), Mattilansaari FI1001006 SAC (2,2 km), Isonneva FI1001009 SAC (4,7 km), Linjalamminkangas FI1001002 SAC (5,0 km) ja Lestijärven saaret FI1001007 SAC (6,5 km).

Näistä Natura 2000 -alueista osa on pesimälinnustoltaan arvokkaita, vaikka ne eivät olekaan SPA-alueita, ja ne sijaitsevat melko lähellä hankealuetta. Vaikka linnut eivät siis olekaan niiden varsinaisia suojeluperusteita, olisi alueisiin kohdistuvia mahdollisia linnustovaikutuksia tarpeen arvioida tuoreisiin linnustotietoihin perustuen. Tämän perusteella Metsähallitus katsoo, että seuraavilla Natura 2000 -alueilla tulisi tehdä vakioituihin menetelmiin perustuvia linnustoinventointeja: Hangasneva-Säästöpiirinneva FI1001010, Kotkanneva ja Pikku-Koppelon metsät FI1000034 ja Linjasalmenneva FI1001012.

YVA-ohjelmasta käy ilmi, että hankealueen pesimälinnustoa ja lintujen muuttoa on selvitetty maastokartoituksin vuonna 2014. Metsähallitus katsoo, että linnustonselvityksissä käytetyt menetelmät kuvataan puutteellisesti, minkä vuoksi linnustonselvitysten luotettavuutta on vaikeaa arvioida. Pesimälinnustonselvityksessä on käytetty pistelaskentamenetelmää, mutta YVA-ohjelmasta ei käy ilmi, millaisella intensiteetillä sitä on tehty. Lisäksi YVA-ohjelmassa käytetään termiä "sovellettu kartoituslaskenta" ja viitataan Koskimiehen & Väisäsen (1988) julkaisuun. Kyseisessä julkaisussa tai missään muussakaan myöhemmin julkaistuissa linnuston seurannan ja inventoinnin ohjeissa ei tunneta tällaista menetelmää. Myös muutosseurantaan on käytetty varsin vähän aikaa. Muutosseurannan luotettavuudesta ja tuloksista ei YVA-ohjelmassa esitetyn perusteella ole mahdollista tehdä johtopäätöksiä.

YM:ssä on valmisteltavana lintujen uusi uhanalaisluokitus, joka julkaistaneen vuoden 2016 alussa. Tämän vuoksi Metsähallitus katsoo, että linnustoinventointien kaikki tulokset on syytä julkaista riittävän yksityiskohtaisesti, jotta niiden perusteella kuka tahansa pystyy tekemään omia johtopäätöksiään alueen linnustollisista arvoista ja tuulivoimaloiden mahdollisista arvoihin kohdistuvista vaikutuksista.

YVA-ohjelman mukaan hankealueen ympäristöön sijoittuu useampia maakotkan ja kalasääsken reviirejä. Kahden maakotkan pesäpaikat sijoittuvat n. 3-5 km etäisyydelle lähimmistä suunnitelluista tuulivoimaloista. Lähin kalasääsken pesäpaikka sijoittuu n. 2,3 km:n etäisyydelle alustavista tuulivoimaloiden sijoituspaikoista. Muut tiedossa olevat kalasääsken pesäpaikat sijoittuvat yli 4 km:n etäisyydelle hankealueesta. Metsähallitus toteaa, että YVA-selostuksessa esitettävään vaikutusten seurantaan on aiheellista sisällyttää linnustovaikutusten seuranta. Erityistä huomiota on kiinnitettävä hankealueen läheisyydessä esiintyvän maakotka- ja kalasääskireviirien seurantaan.

#### *Museovirasto*

Ohjelman kohdassa 12.3.7 Muinaisjäännökset käsitellään hankeen vaikutuksia tällä hetkellä tiedossa oleviin kiinteisiin muinaisjäännöksiin. Hankealueilla ei ole kuitenkaan tehty kattavaa arkeologisen kulttuuriperinnön inventointia. Alueet, joita tuulipuistot koskevat, soveltuvat huonosti esihistorialliselle asutukselle, mutta niiltä on mahdollista löytää historiallisen ajan asukseen ja elinkeinoihin liittyviä rakenteita ja jäännöksiä, kuten tervahautoja ja tervapirtin pohjia. Tämän johdosta tulee muuttuvan maankäytön alueilla tehdä arkeologinen inventointi, jotta pysytään arvioimaan hankeen todelliset vaikutukset kiinteisiin muinaisjäännöksiin ja muihin kulttuuriperintökohteisiin.

#### *Perhon kunta*

Kunnanhallituksella ei ole huomauttamista ympäristövaikutusten arviointiohjelmaan.

#### *Puolustusvoimat, 2. Logistiikkarykmentti*

2. Logistiikkarykmentti alueellisena edunvalvojana ei näe omalta osaltaan estettä kaavan jatkotyölle. Puolustusvoimat on esittänyt, että alueelle laadittavaan kaavaan tulee tuulivoimaloiden alueiden kaavamääräyksen kohdalle oikeusvaikutteinen kaavamääräys, jonka mukaan ennen tuulivoimaloiden rakennusluvan myöntämistä on saatava hyväksyntä puolustusvoimien Pääesikunnalta. Määräystä ei pidä muuttaa pelkäksi lausuntopyyntövelvoitteeksi, koska se ei riittävästi turvaa puolustusvoimien etuja. Merkinnät löytyvät kaavakartasta vaatimusten mukaisesti.

Rakennus- ym. töitä tehtäessä tulee huomioida alueella ja läheisyydessä mahdollisesti olevat kaapeliliinjat. Mahdollisten puolustusvoimia palvelevien kaapeliliinjojen sijainti tulee selvittää hyvissä ajoin, vähintään kymmenen työpäivää ennen aiottua rakentamista. Lisäksi Suomen Turvallisuusverkko Oy:ltä, on pyydettyvä kaavoitukseen ja maankäyttöön liittyen lausunto. Kaavoituksesta mahdollisesti aiheutuvien olemassa olevien kaapelireittien siirtojen, kaapeleiden rakentamisen aikaisten suojaamisen tai muiden muutosten osalta kustannukset on kohdennettava muutoksen aiheuttajalle.

#### *Suomen luonnonsuojeluliitto, Pohjanmaan piiri ry*

**Taustaa:** Keski-Pohjanmaalla on meneillään useita tuulivoimahankkeita, jotka kaikki toteutuessaan muodostaisivat erittäin merkittävän ja laajan tuulivoima-alueen. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella on meneillään kymmeniä tuulivoimahankkeita, joiden yhteisvaikutuksia ei huomioida millään tavoin. Samanlainen ongelma on nyt myös alueellisesti Halsuan ja Lestijärven alueella, jossa suunnitteilla on hyvin pienelle alueelle lähes 200 voimalaa!

Tuulivoimapuistoja rakennettaisiin lähinnä erämaisimmille ja luonnon kannalta rauhallisimmille alueille. Hankealue Lestijärven ja Halsuan välillä sivuaa valtion maita, monia suojelualueita ja hankealueen sisälle jää mm. maakuntakaavaan merkittyjä luo- ja maisema-alueita. Laaja metsäalue pirstoutuu, ja yhtenäiset ja vähäisellä häiriöllä olevat alueet häviävät. Hankealueella on virkistyskäyttöä, vapaa-ajanasutusta ja häiriintyvällä lähialueella on kyläalueita ja asutusta sekä elinkeinotoimintaa. Puisto tulisi näkymään laajasti ympäröivällä alueella ja siten häiritsevän asutusta ja vapaa-ajanasutusta. Lähimpiin asuttuihin alueisiin on vain 2 km. Suunnitellut 85 myllyä voimajohtoineen ja tieverkostoineen muodostavat muuttuneen

ympäristön, jota voidaan kutsua energiateollisuuden voimalaitosalueeksi. Hanketoimijan ja viranomaisen on tarkkaan mietittävä mm. tarve vesilain mukaiselle luvalla hankkeen toteutusta suunniteltaessa.

Sähkönsiirtoreitti tulisi haittaamaan jo olemassa olevia Natura-alueita, joita on viisi. Voimala-alueella tapahtuva tierakentaminen, liikennöinti ja rakentaminen ovat pitkäaikaisia ja jatkuvia toimia. Myllyjen huolto on käytännössä jatkuvaa työtä, joka häiritsee alueen luontoa. Rakennushanke on pitkäkestoinen vaatien raskaita toimenpiteitä alueelle ja tällöin alueen eläinlajisto, etenkin herkimvät lajit välttävät alueita.

**Häiriötekijät:** Hanke ulottuu useiden Natura-alueiden läheisyyteen, pohjavesialueen tuntumaan, sekä olemassa olevien suojelualueiden välittömään läheisyyteen. Tuulivoimalat sijoittuvat laajalle >7000 ha alueelle, että niiden varjostus- ja näkymäalueet ovat laajat, ja ilmansuuntien mukaan voimalat ovat asutukseen nähden tuulen yläpuolella, jolloin kaikki äänimaailma kuuluu herkimmin asutukseen. Lisäksi välke- ja varjovaikutukset ovat suurimmillaan juuri aamu- ja ilta-auringossa olevilla voimaloilla, joiden sijainnista erittäin moni heijastaa haittavaikutuksensa asutuksen suuntaan. Tuulivoimaloiden välkemallinnukset ovat teoreettisia ja tehty ainoastaan tilanteisiin, kun aurinko on voimalan takana. Todellisuudessa tuulivoimaloiden siivet aiheuttavat näkökentässä välkettä pelkästään pyöriessä valossa taustataivasta vasten, tämä korostuu etenkin ilta- ja aamuauringossa, jolloin voimalaan ei osu auringonpaistetta, mutta taustan horisontti on valaistu. Tällainen pyörivästä liikkeestä aiheutuva häiriö on hyvin voimakasta eikä sitä nykyisin huomioida hankkeiden suunnittelussa millään tavoin. Voimaloiden siipien pyöriessä lentoestevalot muodostavat voimakkaan häiriötekijän. Pimeällä punaiset vilkkuvat valot sykkivät tai välkkyvät myös siipien ohittaessa valon. Samalla punainen valonkajo heijastuu siipiin, jolloin sen näkyvyysalue laajenee. Samalla tavoin käyttäytyy valkoinen lentoestevalo. Varjostusta ja välkettä aiheuttaa myös pimeäaikana kuunvalo, joka on täysikuun aikana erittäin voimakasta ja häiritsevää.

Hankealueelle suunniteltavia 3,3 MW voimaloita ei ole rakennettu vielä juurikaan voimalakohteille, vaan käytössä on pääasiassa pienempiä 2,5 MW voimaloita. Näiden suurempien voimaloiden napakorkeus ja siten näkyvyys on huomattavasti suurempaa kuin pienemmillä voimaloilla.

Nykyisin tehtävät melumallinnukset ovat vain teoreettisia ja niiden perustuessa valmistajan ilmoittamiin meluarvoihin, jotka syntyvät standardioloissa, ei ole minkäänlaista todellisuutta käytännön tilanteisiin. Käytettävä mallinnuksen melutaso tulisi olla voimalan suurin syntyvä melutaso epäsuotuisissa sääoloissa ja sen tulisi huomioida inversio-olosuhteet, joita esiintyy jopa kolmannes voimaloiden pyörimisajasta. Pahimmillaan inversiota esiintyy mm. syksyisin ja talvisin yöllä sekä kesäaikana myöhään iltaisin. Inversio-oloissa syntyvä melu kulkeutuu kauas ja on kaikkein häiritsevintä ja kauaskantoisinta ääntä.

Tuulivoimaloiden osalta tulisi saada mittaustuloksia myös infaäänistä, joista on viimeaikoina puhuttu hyvin paljon. Se, että kokonaisia perheitä on jättänyt kotinsa epämääräisten oireiden takia, ei voi olla keksittyä ja näihin tekijöihin on suhtauduttava todella vakavasti kaikissa suunniteltavissa tuulivoimahankkeissa. Tälläkin hankealueella pääasiallinen tuulen suunta huomioiden mm. Kanalan kylä on todella hankalassa paikassa haittojen suhteen. Huomioitavaa on, että nämä matalataajuiset äänet ja infraäänit saattavat kantautua kilometrien päähän, ollen haitallisimmillaan juuri 2-4 km päässä voimaloista.

Havainnekuvien laadinnan osalta on huomattava, että käytettäessä laajakulmaisia kuvia, visuaalisesti voimakkaiden voimaloiden vaikuttavuus kuvassa vähenee. Kun kuvauspaikalla katsoo ihmissilmän tavoin, on tilanne huomattavasti dramaattisempi. Havainnekuville 1,8 km päässä olevat voimalat eivät näytä suurilta, mutta tosiasiasa ne näyttävät luonnossa paljon isommilta. Laajakulmakuvia otettaessa käytetään yleensä noin 17-22 mm objektiivia, ihmissilmän ollessa noin 50mm objektiivia vastaava.

**Kaavoitus:** Yksityisoikeudellisesti ajateltuna tuulivoimahanke ja sitä seuraava kaavoitusprosessi tulevat estämään laajojen ihmisjoukkojen omistamien tilojen vapaan käytön, koska myöhemmin osayleiskaavan vahvistuessa tuulivoima-alueelle tullaan määräämään rakentamiskielto. Se heikentää maanomistajan oikeusturvaa merkittävästi ja siten alentaa mm. maan arvoa ja estää kansalaisten käyttämästä omistamiinsa maita mm. rakentamiseen. Halsuan tuulivoima-alueella on jo nykyisin kymmeniä vapaa-ajanasuntoja. Jatkossa uusia asumuksia alueelle ei enää saisi rakentaa.

Hankealueella on noin 2 km etäisyydellä jopa 100 asukasta, 69 rakennusta ja 43 vapaa-ajanasuntoa. Se on määränä huomattavan paljon. Hankealueen sisälle jää monia vapaa-ajanasuntoja, joissa tulee olla jatkossakin mahdollisuus häiriöttömään vapaa-ajanviettoon. Voimala-alueen itäpuolella on huomattavan

paljon retkeilyreittejä ja muuta polkuverkostoksi katsottavia reittejä ja rakenteita, joihin tulisi kohdentumaan jonkinlainen häiriö voimaloista.

Hankkeen toteuttamiseksi tarvittavat maa-ainesmäärät ovat valtavat, joiden hankinnasta ei ole esitetty selvityksiä. Alueella tuskin on olemassa jo nyt sellaisia maa-ainesten ottopaikkoja, josta tarvittava määrä aineksia saataisiin, etenkin kalliokiviainesta ei alueella ole saatavana kovinkaan runsaasti. Maa-ainesten hankinta tulee huomioida tässä selvityksessä sekä kaavoituksessa.

Lajit ja luontokohteet: Alueelle jää maakotkien asuttuja reviireitä ja pesiä, jotka tulee huomioida hankkeen edetessä. Samoin on huomioitava, että alueeseen kuuluu merkittäviä metsäpeurojen elinalueita sekä etenkin vasomisalueita. Juurikin nämä pienet suoalueet ja louhikkoiset karut metsäalueet muodostavat metsäpeuralle mitä parhaimman lisääntymis- ja elinalueen, joka on melko häiriötöntä aluetta. Alueen suunniteltujen tuulivoimahankkeiden kokonaisuus merkitsee sitä, että niillä tulee vääjäämättä olemaan vaikutusta uhanalaisen metsäpeuran elinalueisiin ja menestymiseen. Suojellut louhikkoalueet, Penninkijoen läheisyys ja yksityiset luonnonsuojelualueet lisäävät alueen merkitystä luonnon kannalta, jota ei saa pirstoa ja häiritä rakentamalla tuulivoimaa. Alueella on selkeitä luontoarvoja, joita tulee vaalia. Ilmeisesti jo laaditut luontoselvitykset tulee täydentämällä ulottaa rakennettavia voimalatontteja paljon laajemmalle alueelle, jolloin huomioidaan tieverkostot ja kaikki rakennettavat alueet riittävällä vyöhykkeellä.

Lopuksi: Tuulivoimasta syntyvät häiriöt ovat hyvin henkilökohtaisesti koettuja kokemuksia. Ihmisten tunteet ja kokemukset ovat aitoja, eikä niitä voida väheksyä. Myös luonnossa voi olla odottamattomia seurauksia laajoista voimala-alueista. Ensisijaisesti suunnitellun kaltaisia valtavia voimala-alueiden ryhmittymiä ei pitäisi suunnitella alueille, jossa on luonnon kannalta merkittäviä lajeja tai aluekokonaisuuksia.

#### *Suomen metsäkeskus, Julkiset palvelut, läntinen palvelusalue, Etelä- ja Keski-Pohjanmaa*

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. Korostamme, että tuulipuiston metsätaloudelle aiheuttamat rajoitteet tulisi rajata mahdollisimman pieniksi. Tuulivoimapuiston huoltoajot 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. Alueen luontoselvitysten tekijöiden tulisi olla yhteydessä Suomen metsäkeskukseen, jotta kohdealueen mahdolliset metsälain mukaiset erityiskohteet tulisi rajattua yhteisymmärryksessä metsälakia valvovan viranomaisen kanssa.

#### *Säteilyturvakeskus STUK*

Säteilyturvakeskuksella ei ole lausuttavaa arviointiohjelmasta säteilyturvallisuuden kannalta.

#### *Toholammin kunta*

Kunnalla ei ole huomautettavaa Halsuan tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

#### *Verkko Korpela Oy*

Tuulivoimaa varten rakennettavien voimajohtojen rakennuttajan tulee kustantaa kaikki voimajohtohankkeesta Verkko Korpela Oy:n sähköjakeluverkkoon aiheutuvat muutokset. Kantaverkkoon liitettävää ja Verkko Korpela Oy:n jakelualueelle rakennettavaa uutta sähköntuotantolaitoksen liittymisjohtoa voidaan käyttää ainoastaan lausuntopyyntöissä mainitun tuulivoimatuotannon käyttöön, ellei Verkko Korpela Oy:n kanssa toisin kirjallisesti sovita. Verkko Korpela Oy:lle on varattava mahdollisuus liittyä omalla sähköasemalla mahdollisesti rakennettavaan 110 kV johtoon sähköjakelun toimitusvarmuuden parantamiseksi. Sähköjakeluverkot alueella rakentaa ainoastaan Verkko Korpela Oy.

#### *Vetelin kunta*

Vetelin kunnalla ei ole huomautettavaa ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.



**Mielipide 1**

...Kanniston hankealueen kaakkoispuolelle on ...suunniteltu sähköasema, jolle vievä huoltotie on myös alueen ulkopuolella. Arviointiohjelmassa mainitaan, että "Arvioinnissa keskitytään erityisesti alueellisesti luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaisiin kohteisiin sekä suojellisesti arvokkaaseen lajistoon.". Yksi arvokas kohde on Putkinotkon yksityisen maan luonnonsuojelualue (YSA204473), jonka mainitaan sijoittuvan Kanniston ja Honkakankaan osa-alueiden välille, noin kilometrin etäisyydelle hankealueen rajasta... suunnitelman mukaisen tielinjauksen toteutuessa sähköaseman huoltotien lähin etäisyys Putkinotkon luonnonsuojelualueeseen on vain 300 m... olen huolissani huoltotien aiheuttamasta vaikutuksesta Putkinotkon luonnonsuojelualueella asuvien petolintujen pesintään. Vaikutus tulee olemaan huomattava etenkin huoltotien ja sähköaseman rakentamisaikavaiheissa. Pahimmassa tapauksessa Putkinotkon todelliset suojeluperusteet eivät enää täyty tuulipuiston rakentamissuunnitelman toteutuessa. Sama voi koskea myös muita hankealuetta lähellä olevia luonnonsuojelualueita. Ehdotan jo tässä vaiheessa tielinjauksen suunnittelua siten, että sekä huoltotie että sähköasema sijoittuvat suunnitellun hankealueen sisään.

**Mielipide 2, kahdeksan allekirjoittajaa**

Tuulivoimaloita on suunniteltu liian lähelle asutusta ja varo- ja vaikutusalueet on merkitty liian kapeiksi. STM suosittelee, että tuulivoimaloiden etäisyys asutuksesta tulisi olla vähintään 2 km. Halsuan Honkakankaan alueelle tuulivoimaloita on suunniteltu alle 2 km etäisyydelle asutuksesta. Useiden tutkimusten mukaan tuulivoimaloiden aiheuttama matalataajuinen melu on terveyshaitta. Maaseudulla on luonnostaan alhainen taustamelu, joten tuulivoimalan aiheuttama melu korostuu voimakkaasti ja on häiritsevää. Tuulivoimalat aiheuttavat valon ja varjon vilkkumista eli välkevaikutusta. Se näkyy huomattavan kauan ja on terveydelle haitallista sekä erittäin häiritsevää asumisviihtyvyydelle. Tuulivoimaloita on suunniteltu Ärmätin metsäautotien varteen, jossa sijaitsee... metsäkiinteistö rek.no 74-405-53-0 ja ...74-405-128-0. Kyseisillä metsäkiinteistöillä tehdään aktiivisesti metsänhoidollisia töitä ympäri vuoden. Voimalan rootoreista saattaa irrota lunta ja jäätä, josta voi aiheutua vaaraa turvallisuudelle. Tutkimusten mukaan jääkimpaleet voivat irrotessaan lentää useiden satojen metrien päähän.

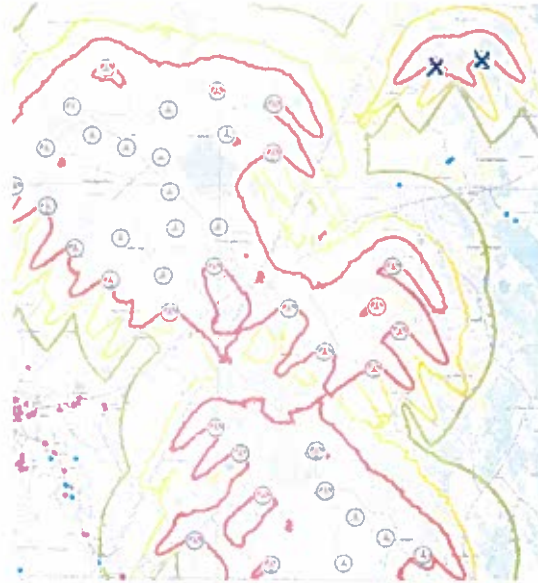
Näiden perustelujen mukaan karttaliitteeseen sinisellä rastilla merkityt suunnitellut tuulivoimalat pitäisi poistaa suunnitelmasta tai siirtää vähintään 2 km päähän omistamiltamme kiinteistöiltä.

**Mielipide 3, kaksi allekirjoittajaa**

Tuulivoimaloita on suunniteltu liian lähelle kesäasuntoamme ja varo- ja vaikutusalueet on merkitty liian kapeiksi. STM suosittelee, että tuulivoimaloiden etäisyys asutuksesta tulisi olla vähintään 2 km. Halsuan Honkakankaan alueelle tuulivoimaloita on suunniteltu alle 2 km etäisyydelle asutuksesta. Valtakunnallis-



ten alueidenkäyttötavoitteiden mukaan tuulivoimalat on sijoitettava ensisijaisesti keskitetysti useamman voimalan yksiköihin. Suunnitelmassa on Ahvenlamminkankaalle sijoitettu kahden tuulivoimalan yksikkö. Useiden tutkimusten mukaan tuulivoimaloiden aiheuttama matalataajuinen melu on terveyshaitta. Kesäasuntomme sijaitsee erämaassa, jossa on luonnostaan alhainen taustamelu, joten tuulivoimalan aiheuttama melu korostuu voimakkaasti ja on häiritsevää. Tuulivoimalat aiheuttavat valon ja varjon vilkkumista eli välkevaikutusta. Se näkyy huomattavan kauas ja on terveydelle haitallista sekä erittäin häiritsevää asumisviihtyvyydelle. Tuulivoimaloiden rakentaminen, käyttö- ja kunnossapito lisää huomattavasti häiritsevää liikennettä, joka kohdistuu kesäasuntokiinteistömme aivan rajalle. Tuulivoimalahankkeesta aiheutuu maisemahaitta ja lisäksi alentaa kiinteistömme arvoa huomattavasti. ...karttaliitteeseen sinisellä rastilla merkityt suunnitellut tuulivoimalat pitäisi poistaa suunnitelmasta.



#### *Mielipide 4*

Honkakankaan tuulivoimala-alueella, Lestijärventien länsipuolella, on metsäpeurojen vasomisalue. Havaintoja vasomisesta on jo kahdeksan vuoden ajalta. Koko alue on myös niiden kesälaidunalueita. Samalla alueella, tilalla 191:0 ja sen lähiympäristössä on hyvin laaja metsojen soidinalue ja Korpiojan turvetuotantoalueella on teerien soidinalue. Alueelle sijoittuu myös kaksi Metsäkeskuksen rakentamaa kosteikkoa, jotka ovat heinätavin asuinpaikkoja. Honkakankaan voimala-alue katkaisee tärkeän hirvien muutoreitin erittäin pahasti. Arviointiohjelman sivulla 85 on toteamus: *"Selvitysten perusteella myös kookkaiden lintulajien syysmuutto on Halsuan alueella melko vaatimatonta"*. Päätelmä on virheellinen ja voi johtua tarkkailupäivinä vallinneista tuulensuunnista. Metsä-, valkoposki- ja tundrahanhien syysmuuttomäärät Halsuan kautta ovat huomattavia, mutta ne ajoittuvat pääosin niille päiville kun tuulensuunta on koillisen ja idän välillä ja niitä päiviä on ollut joka syksy.

#### *Mielipide 5*

En tule hyväksymään minkäänlaisia tuulivoimaan liittyviä toimenpiteitä omistamillani mailla. Maillamme on harjoitettu luonnonsuojelutyötä jo vuosikymmeniä. Tälläkin hetkellä maillamme on monia ympäristökialueita ja yksi luonnonsuojelualue, sekä yksi uusi luonnonsuojelualuehanke on käsittelyssä. Omistan seuraavat tilat: 74-401-20-213, 74-401-20-203, 74-402-17-164 (luonnonsuojeluhanke käsittelyssä tällä tilalla), 74-402-17-147, 74-405-121-0 ja 74-405-256-0. Isäni omistaa: 74-401-22-0. Näistä tiloista on tulevaisuudessa tarkoitus muodostaa yksi iso yhtenäinen luonnonsuojelualue.

#### *Mielipide 6*

**Yleistä:** Hankkeen kuvauksesta: ...Yksittäisten voimaloiden ympäristöön jouduttaneen jättämään lisäksi laajat suojavajöhykkeet turvallisuuteen liittyvistä syistä. YVA-ohjelmassa (kohta 20.6.) kuvataan varsin niukasti, millä tavoin ympäristöriskit on tarkoitus selvittää. Metsän moninaiskäytön kannalta on tärkeä

hahmottaa, millaiset suoja-alueet voimaloiden ympäristöön tulee jättää mm. roottoreiden aiheuttamasta jäävaarasta johtuen, ja miten p.o. alueet käytännössä toteutettaisiin.

Hankealue ja varsinkin hankkeen vaikutusalue kattaa keskeiset metsäalueet Halsuan ja Lestijärven taajamien välissä. Hankealue sijoittuu Suomenselän laajemman erämaisen alueen tuntumaan. Hankealueen ympäristöön sijoittuu useampia arvokkaita suo- ja metsäluontokohteita, joissa esiintyy myös suojelullisesti arvokkaita lintulajeja ja mm. useampia maakotkan, kalasääsken ja viirupöllön reviirejä. Suomenselän pohjoisosan laajempi erämainen metsäalue on myös merkittävä suurpetojen elinalue... Susi, ilves ja ahma ovat myös luontodirektiivin liitteen IV (a) mukaisia tiukasti suojeltavia lajeja. Alueella esiintyy myös runsaslukuisena liitteen IV (a) lepakkolajeja; vesisiippaa ja pohjanlepakkoa... Arviointiohjelmassa ei sen sijaan suoraan lausuta vaikutuksista, jotka johtuvat metsäalueiden yhtenäisyyden rikkoutumisesta... Halsuan metsäalueet jatkuvat yhtenäisinä naapurikuntien mm. Lestijärven puolelle. *Toteutuessaan hanke muuttaisi aiemmin erämaisen yhtenäisen metsäalueen luonteen teolliseksi tuotantoalueeksi*, mitä vaikutusta tehostavat muut hankkeen ympäristöön suunnitellut tuulivoimahankkeet. Metsäalueen sirpaloituminen on havaittavissa mm. arviointiohjelman kohdasta "Liittyminen muihin hankkeisiin" (kartta 6.1).

...YVA-ohjelman mukaan Natura arvioinnin *tarveharkinta* tullaan tekemään niille lähimmille alueille, joiden suojeluperusteisiin hankkeen toteuttamisella voi olla haitallisia vaikutuksia. Tarveharkinnassa on kuitenkin huomattava, että kynnys luonnonsuojelulain 65 §:n tarkoittaman vaikutusarvioinnin suorittamiseen määräytyy Euroopan komission antamien tulkintaohjeiden mukaan varovaisuusperiaatteen mukaisesti, jolloin arviointivelvollisuus ei edellytä varmuutta merkittävistä haitallisista vaikutuksista.

...Vielä nykyisin aluetta voidaan käyttää ja käytetään ulkoiluun, marjastukseen, sienestykseen, luonnon tarkkailuun ja se tarjoaa erinomaiset mahdollisuudet muuhunkin luonnon virkistyskäyttöön. YVA-ohjelman mukaan lähin arvokas kulttuuriympäristö sijaitsee noin 5 km:n etäisyydellä. Maakunnallisesti ja seudullisesti tärkeitä alueita kulttuuriympäristön ja maiseman vaalimisen kannalta ovat mm. Halsuanjärvi ja Halsuan maisema-alue, Lestijärven kulttuurimaisema ja Penninkijoki-Hangasneva-Säästöpii-rinneva.

**Hankkeen tavoitteesta:** ...YVA-ohjelmasta ei kuitenkaan ilmene, millä perusteilla Halsuan tuulivoimapuiston mittakaava ja tuotantotavoite on asetettu, ja mikä on sen merkitys laajemmassa viitekehityksessä ja erityisesti vaihtoehtojen määrittämisen kannalta. Hanke on kuntatasolla tarkasteltuna poikkeuksellisen laaja-alainen ja muuttaa merkittävän osan kunnan nykyisellään erämaisesta yhtenäisestä metsäalueesta teollisen tuotannon alueeksi. Siksi YVA-menettelyssä on avoimesti esitettävä myös hankkeen perustaksi valittujen tuotantotavoitteiden perustelut, jotta hankkeen ympäristöllisiä ja sosiaalisia vaikutuksia voidaan arvioida vuorovaikutteisesti. Nämä tavoitteet eivät riittävällä tavalla ilmene YVA-ohjelman aineistosta.

Hankkeen vaikutusalueella on myös luontoarvoja, joiden suojeluun Suomi EU:n jäsenmaana on ilmasto-oliittisten tavoitteiden ohella sitoutunut. Siksi on tärkeää, että YVA-menettelyn avulla huolellisesti varmistetaan, että niitä ei myöskään energiapoliittisin perustein vaaranneta. Ekologisten verkostojen sijaintipaikkoja ei juurikaan voida keinotekoisesti muuttaa, mutta julkisin varoin tuetun energiateollisuuden sijoitusratkaisuihin voidaan sen sijaan vaikuttaa. Myös valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaan suunnittelussa on otettava huomioon ekologisesti tai virkistyskäytön kannalta merkittävät ja yhtenäiset luonnonalueet. Alueidenkäyttöä on ohjattava siten, ettei näitä kokonaisuuksia tarpeettomasti pirstota.

YVA-menettelyn tarkoituksena on löytää hankkeelle vuorovaikutteisuuden ja vaihtoehtovertailun keinoin optimaalisimmat vaihtoehdot ja sijoitusratkaisut. Hankkeen toteuttamiskelpoisuus edellyttää puolestaan, että se mm. mittakaavansa puolesta niveltyy muihin alueiden käytön tavoitteisiin, minkä osaltaan tulee määrittää vaihtoehtojen valintaa.

**Arviointiohjelman sisältövaatimuksista:** ...YVA-menettelyn pyrkimyksenä on arvioida vuorovaikutteisesti hankkeen haitalliset ympäristövaikutukset ja riskitekijät sekä niiden lieventämismahdollisuudet. Työohjelmassa arviointiohjelma on arviointimenettelyn onnistumisen kannalta ratkaiseva, sillä tarkasteltavat vaikutukset, vaikutusalue ja hankkeen toteuttamisvaihtoehdot rajataan arviointiohjelmavaiheessa...

Halsuan tuulivoimapuiston osayleiskaava on tarkoitus laatia MRL 77 a §:n mukaisesti, jolloin yleiskaavaa voidaan käyttää rakennusluvan perusteena. Mikäli YVA-menettelyllä pyritään vastaamaan kaavoituksen edellyttämään selvitystarpeeseen, selvityksen perusteella tulee voida osoittaa, että MRL 77 b §:ssä asetetut edellytykset täyttyvät, ts. että suunniteltu tuulivoimarakentaminen ja muu maankäyttö mm. sopeutuu maisemaan ja ympäristöön. Jotta YVA-menettely vastaisi kaavoituksen tietotarpeisiin, siinä on aiheellista

ennakkolisesti kiinnittää huomiota ...MRL 9 §:n asettamiin vaatimuksiin. Niiden mukaan kaavan tulee perustua kaavan merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavan vaikutuksia selvittäessä otetaan huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Tässä tapauksessa olennaista on, että selvitykset on tehtävä *koko siltä alueelta, jolla kaavalla voidaan arvioida olevan olennaisia vaikutuksia*, mikä korostaa myös hankkeen yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa.

Tuulivoimapuiston ympäristöön ja ympäröivään maankäyttöön kohdistuvat *vaikutukset ovat merkittäviä ja laajalle ulottuvia*, mikä korostaa selvitysten kattavuudelle ja laadulle asetettavia vaatimuksia. KHO on ratkaisussaan 2096/2014 tarkastellut muun ohella tuulivoimaloiden *meluvaikutuksia koskevalle arvioinnille asetettavia vaatimuksia sekä tuulivoima-alueen vaikutusalueen laajuuteen vaikuttavia tekijöitä* todeten mm. seuraavaa: "Asian arviointiin vaikuttaa osaltaan myös se, että tuulivoimalat on muun ohella roottorien koosta, voimaloiden lukumäärästä ja sijoittumiskohdista riippuen sijoitettava useiden satojen metrien etäisyydelle toisistaan, mistä seuraa, että *jo muutamankin voimalan muodostama kokonaisuus varaa muun käytön ulkopuolelle tavanomaiseen asuntorakentamiseen verrattuna poikkeuksellisen laajoja alueita. Lisäksi tuulivoimarakentamisen erityispiirteenä esimerkiksi tavanomaiseen asuinrakentamiseen nähden on se, että tuulivoimaloiden toiminnasta ympäröivän alueen maankäytölle aiheutuvat rajoitukset poikkeavat sekä laatu- että laajuutensa osalta suunnittelutarveratkaisuilla tavanomaisesti osoitettavissa olevasta rakentamisesta silloinkin, kun hankkeesta ei aiheutuisi maankäyttö- ja rakennuslain 137 §:n 4 momentissa tarkoitettua vaikutuksiltaan merkittävää rakentamista tai merkittäviä haitallisia ympäristö- tai muita vaikutuksia...*"

Kaavaa laadittaessa on tarpeellisessa määrin selvitettävä myös suunnitelman ja tarkasteltavien vaihtoehtojen toteuttamisen ympäristövaikutukset mukaan lukien yhdyskuntataloudelliset, sosiaaliset, kulttuuriset ja muut vaikutukset. Selvitysten on annettava riittävät tiedot, jotta voidaan arvioida suunnitelman toteuttamisen merkittävät välittömät ja välilliset vaikutukset.

Hankkeen kuvauksesta ja liittymisestä muihin hankkeisiin: **Kartta-aineistosta:** YVA-ohjelma sisältää kartta-aineistoa, mutta sen perusteella on vaivalloista hahmottaa hankkeen ja sen vaikutusalueen suhde ympäröivään maankäyttöön. ...kartta-aineistosta ei suoraan ilmene edes tärkeimpien maastokohteiden sijainti vaikutusalueella karttojen nimistön epäselvyyden perusteella. Jotta osalliset voisivat osallistua YVA-lain tarkoittamalla tavalla vaikutusten arviointimenettelyyn lähtökohdan tarkastelulle muodostaa kunnollinen ja selkeä kartta-aineisto, jonka perusteella toiminnan sijainti ja ulottuvuus yksittäisten kiinteistöjen kannalta voidaan vaivattomasti todeta. ...kartta-aineisto ei palvele YVA-lain vuorovaikutteisuuden painottuvia tavoitteita eikä ole omiaan herättämään luottamusta vaikutusten arvioinnin luotettavuuteen.

Vaihtoehtojen arvioinnista ja vuorovaikutuksesta: Arvioitavat vaihtoehdot esitetään ohjelman kohdassa 4. Molemmat vaihtoehdot ovat varsin massiivisia ja alistavat Halsuan ja Lestijärven kuntakeskusten välisen yhtenäisen metsäalueen tuotantoalueeksi. Molempien vaihtoehtojen kokonaisvaikutuksia kasvattaa niiden yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa. Lestijärven suunniteltu tuulivoimakeskittymä on laajuudeltaan 300 MW ja sijaitsee vain 1,6 km etäisyydellä Honkakankaan alueesta. Toholampi-Lestijärven tuulivoimapuisto sijaitsee sekin vain 6 km etäisyydellä... Myös hankealueen eteläpuolelle on suunnitteilla useampia tuulituotantoalueita. Näiden eri hankkeiden mittavien yhteisvaikutusten vuoksi olisi tärkeää tarkastella myös kooltaan olennaisesti suppeampaa hankevaihtoehtoa. Kokonaisvaikutusten vuoksi on myös tärkeä hahmottaa 0-vaihtoehdon merkitys, mikäli muut ympärillä olevat hankkeet toteutuvat.

Siitäkin huolimatta, että suunnittelu yleensä tarkentuu arviointimenettelyn edetessä, vuorovaikutteinen osallistuminen arviointimenettelyyn edellyttäisi jo ohjelmavaiheessa vaihtoehtojen konkreettisempaa kuvailua. Tätä edellyttävät myös arviointimenettelyn tavoitteet, jotka liittyvät haitallisten vaikutusten ennaltaehkäisyyn vuorovaikutteisuuden kautta. Jotta osalliset voivat lausua toteuttamisvaihtoehtojen mahdollisista vaikutuksista, niitä koskeva tieto on avattava osallisille riittävän varhaisessa vaiheessa.

Vaihtoehtotarkastelu määrittää perusteet hankkeen vaihtoehtojen edullisuusjärjestyksen arvioimiselle ja optimaalisimman vaihtoehdon löytämiselle. Siksi vaihtoehtotarkastelu katsotaan YVA-menettelyn ydinelementiksi... YVA-menettelyn tulee myös perustua todelliseen vuorovaikutukseen. Kyseessä on päätöksentekoa, osallistumista ja tiedottamista tukeva selvitystyö... YVA-lainsäädännön sanamuodot sekä lain perustana olevat ennaltaehkäisyn ja haittojen minimoinnin periaatteet edellyttävät, että hankkeesta vastaava kiinnittää huomiota myös osallisten vaihtoehtotarkastelua koskeviin lausumiin. Samat perus-

teet edellyttävät myös valittujen vaihtoehtojen avointa perustelemista, mikä vaatimus on johdettavissa myös perusoikeusmyönteisen laintulkinnan velvoittavuudesta. Laadukkaan YVA:n tunnusmerkkinä on, että vaihtoehdot valitaan ja muokataan järjestelmällisellä lähestymistavalla siten, että hankkeen tarkoituksen ja tarpeen toteuttavat vaihtoehdot tutkitaan kattavasti. Vaihtoehtojen tarkastelun ja valinnan tulee perustua tasapuolisesti ja avoimesti yhteisiin näkökohtiin (Pölonen mts. s. 227).

Koska hankekokonaisuuden vaikutukset ympäristöön ja maisemaan määräytyvät olennaisesti *tuulivoimalayksiköiden määrän ja sijoittelun* mukaisesti, näitäkin tekijöitä tulee tarkastella monipuolisemman vaihtoehtotarkastelun avulla. ...vaihtoehtovertailua tulee laajentaa ja arviointimenettelyssä tulee selvittää hankkeen mittakaava huomioon ottaen mahdolliset sijaintivaihtoehdot kunnallista tarkastelua laajemmin.

YVA-ohjelman mukaan arviointityötä- ja kaavoitusta varten tullaan perustamaan seurantaryhmä osallistumisen edistämiseksi. YVA-ohjelmasta ei ...ilmene, millaisin edellytyksin seurantaryhmä valitaan.

Vaikutusalueesta ja epävarmuustekijöistä: ...Todellisen vaikutusalueen hahmottaminen edellyttää tässä tapauksessa, että hankkeen vaikutuksia tarkastellaan riittävän kattavasti yhdessä muiden alueella nähtävissä olevien hankkeiden kanssa... Kun tuulivoimatuotannon vaikutukset rajoittavat ympäristössä muiden maankäyttömuotojen harjoittamista, on tärkeää, että vaikutuksia arvioidaan ottamalla huomioon myös vaikutusten erityisominaisuudet kuten esimerkiksi melun erityinen häiritsevyys (mm. merkityksellinen sykintä ja kapeakaistaisuus). Tällöin meluvaikutuksia kuvaavassa kartta-aineistossa tulee esittää myös ne meluvyöhykkeet, jotka kuvaavat melun ulottuvuutta mm. em. tekijöiden vallitessa. Vaikutusalueen realistisen hahmottamisen merkitystä korostaa hankkeen pitkä elinkaari, joka määrittää muun maankäytön edellytyksiä vaikutusalueella pitkälle tulevaisuuteen. Myös eläimistöön kohdistuvien vaikutusten tunnistamisessa on tärkeää tarkastella tuulivoimatuotannon vaikutuksia yhdessä muiden hankkeiden kanssa, koska luontoon kohdistuvat kokonaisvaikutukset muodostuvat paitsi elinympäristöjen suoranaisista pinta-alamenetyksistä ja laadullisesta heikentymisestä myös laajojen yhtenäisten erämaisten metsäalueiden sirpaloitumisesta, jolloin linnut tai eläimet eivät voi väistää häiriöitä siirtymällä viereisille alueille.

Lausuntojen ja mielipiteiden keskeinen sisältö on huomioitu yhteysviranomaisen lausunnossa.

#### 4. Yhteysviranomaisen lausunto

##### *Hankekuvaus*

Arviointiohjelmassa esitettiin hankkeen nimi, hankekokonaisuuden sijainti, suunnittelualueen pinta-ala, hankkeesta vastaava, hankkeen tarkoitus, liittyminen muihin tuulivoima- ja sähkönsiirtohankkeisiin, suunnittelu- ja toteutusaikatauluarvio sekä YVA-menettelyn aikatauluarvio. Arviointiohjelmassa käsiteltiin hankkeen suhdetta kansainvälisiin ja kansallisiin ilmasto- ja energiapolitiittisiin strategioihin, maakuntakaavoitukseen ja muuhun kaavoitukseen sekä valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita ja hankkeen edellyttämiä suunnitelmia ja lupia.

Hankkeen tavoitteeseen liittyen mielipiteessä 6 todettiin, että YVA-ohjelmasta ei ilmene, millä perusteilla hankkeen mittakaava ja tuotantotavoite on asetettu, ja mikä on sen merkitys laajemmassa viitekehyyksessä. Mielipiteessä katsottiin, että YVA-menettelyssä on esitettävä hankkeen perustaksi valittujen tuotantotavoitteiden perustelut. Lisäksi mielipiteessä nostettiin esille, että hankkeen vaikutusalueella on myös luontoarvoja, joiden suojeluun Suomi EU:n jäsenmaana on ilmastopoliittisten tavoitteiden ohella sitoutunut ja YVA-menettelyssä tulee varmistaa, että niitä ei energiapolitiittisin perustein vaaranneta. Myös muistutettiin, että valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaan suunnittelussa on otettava huomioon ekologisesti tai virkistyskäytön kannalta merkittävät ja yhtenäiset luonnonalueet ja että alueidenkäyttöä on ohjattava siten, ettei näitä kokonaisuuksia tarpeettomasti pirstota. Hankkeen toteuttamiskelpoisuuden katsottiin edellyttävän, että hanke mm. mittakaavansa puolesta niveltyy muihin alueiden käytön tavoitteisiin. Yhteysviranomaisen toteaa, että maankäytön ja rakennetun ympäristön osalta kappaleessa 9 kerrotaan, että arvioinnissa tullaan tarkastelemaan hankkeen yhdyskuntarakenteen ja maankäytön vaikutuksia maakunnallisten ja valtakunnallisten alueidenkäytön tavoitteiden toteutumisen kannalta. Alueidenkäyttö-

tavoitteiden osalta kappaleessa 9.3.2 oli nostettu esille myös kulttuuri- ja luonnonperintöä, virkistyskäyttöä ja luonnonvaroja koskevia tavoitteita, jotka tulee huomioida arvioinnissa energiahuollon ohella. Hankkeen mittakaavaan yhteysviranomaisen ottaa kantaa vaihtoehtojen käsittelyä koskevassa kohdassa.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Ympäristönsuojeluyksikkö kommentoi, että ohjelmaan olisi hyvä tarkentaa hankkeessa tarvittavien maarakennusmateriaalien määrä ja laatu. Materiaalien saanti olisi hyvä kuvata osana hankekokonaisuutta, sillä läheisyydessä on myös useampia muita tuulivoimahankkeita. Maa-ainesten ottomäärät saattavat edellyttää YVA-menettelyä. Rakentamisvaiheessa joudutaan poistamaan ja vaihtamaan suuria määriä puhtaita maa- ja kiviaineksia, joita ei voida hyödyntää hankkeessa, vaan ne joudutaan läjittämään. Arviointiselostuksessa ei ole kartoitettu hankealueen läheisyydessä sijaitsevia ympäristöluovallisia maankaatopaikkoja, joihin puhtaat maa- ja kiviainekset voidaan ottaa vastaan. Maa- ja kiviainesten läjityksestä voi muodostua maankaatopaikka, johon tulee hakea kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselta ympäristölupa. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan Ympäristönsuojeluyksikön kommentit hankkeen jatkosuunnittelussa ja arviointiselostusta työstettäessä.

Yhteysviranomaisen toteaa, että hankekuvaus oli hyvin laadittu ja arviointiohjelmassa oli havainnollista kuvitusta liitteineen. Hankekuvauksessa karttakuvineen oli huomioitu niin voimalat, sisäinen sähkönsiirto kuin huoltotiestökin. Ulkoinen sähkönsiirto (400 kV Lestijärvi-Alajärvi-voimajohto) on YVA:tu omana hankkeenaan. Arviointiselostuksessa tulee hankekuvauksessa mainita, mikäli hankkeeseen liittyy kuivatuksen vaatimia ojitustarpeita. Jos ojitustarvetta on, tulee myös niihin liittyvät suunnitelmat ja vaikutusarviointit esittää mm. töiden mahdollisista vaikutuksista alueen vesistöjen hydrologiaan ja virtaamiin sekä vesistökuormitukseen. Tältä osin tulee varautua mahdollisiin lisäselvitystarpeisiin arviointiselostusvaiheessa.

#### *Ympäristön nykytila*

Arviointiohjelman mukaan hankealue on pääosin rakentamatonta, metsäistä ja soista ollen pääosin metsätalouskäytössä, joskin alueella on myös peltoalueita, muutama lampi sekä kallio- ja kivikkopaljastumia. Hankealueella sijaitsee osittain yksi kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti tai seudullisesti tärkeä alue, Töppösenluolikko ja myös hankealueen ympäristössä on kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti tai seudullisesti tärkeitä alueita; Halsuanjärvi ja Halsuan maisema-alue, Lestijärven kulttuurimaisema ja Penninkijoki-Hangasneva-Säästöpiirineva. Lähin muinaisjäännos, Hautanevan tervahauta, sijaitsee noin 650 m etäisyydellä lähimmästä suunnitellusta voimalasta. Hanketta lähimmät pohjavesialueet Kanala (1007402), Ylikylä (1007403 A ja B) ja Kannisto (1007404) sijoittuvat noin 500 metrin etäisyydelle. Hankealueelle sijoittuu edustavia suoluontokohteita sekä useampia linnustollista monimuotoisuutta kohottavia kohteita ja alue sijoittuu Suomenselän laajemman erämaisen alueen tuntumaan. Suomenselän pohjoisosan laajempi erämainen metsäalue on myös merkittävä suurpetojen elinalue. Hankealueen pohjoisimmat osat sijoittuvat Lestijärven vesistön suojellulle valuma-alueelle. Lähimmät Natura-alueet ja suojelualueet sijoittuvat noin kilometrin etäisyydelle. EU:n luontodirektiivin liitteen II lajeista hankealueella esiintyvät todennäköisesti metsäpeura, susi, ilves, ahma ja karhu, joista susi, ilves ja karhu ovat myös luontodirektiivin liitteen IV (a) mukaisia tiukasti suojeltavia lajeja kuten myös alueella esiintyvät lepakkolajit. Alueella havaittiin selvityksissä useita uhanalaisia ja silmälläpidettäviä pesimälintulajeja sekä useita uhanalaisia, silmälläpidettäviä sekä alueellisesti uhanalaisia kasvilajeja. Hankealueen ympäristöön sijoittuu useampia maakotkan ja kalasääsken reviirejä ja alueella lähiympäristöineen sijaitsee viirupöllön pesäpaikkoja. Lisäksi hankealueen ympäristöön sijoittuu useampia arvokkaita suo- ja metsäluontokohteita, joissa esiintyy myös suojellisesti arvokkaita lintulajeja. Hankealueelle sijoittuvat Mattilan, Tikan, Similän ja Mustikan kylät. Alle kahden kilometrin etäisyydellä suunnitelluista tuulivoimaloista asuu noin 100 asukasta ja alueella on 69 asuin- ja 43 lomarakennusta.

Ympäristön nykytilaa käsiteltiin pääasiassa vaikutustyyppien käsittelyn yhteydessä. Luonnonvarakeskus katsoi, että arviointiohjelman hankealueen luonnonolojen nykytilan kuvaus on hyvä jo tehtyjen inventointien ja arviointien perusteella. Kokkolan kaupunki totesi, että suunnittelualue ja laajalti sen ympäristö on pääosin asumaton, luonteeltaan erämaista ja karua Suomenselän metsä- ja suomaisemaa. Vaikka turvemaista pääosa on ojitettu, on alueella vielä useita ojitamattomia soita ja erityisten luontoarvojen suojelukohteita.

### *Vaihtoehtojen käsittely*

Arviointiohjelmassa tarkasteltiin nollavaihtoehdon lisäksi kahta toteutusvaihtoehtoa, jotka eroavat toisistaan voimalamäärältään (85 tai 70 voimalaa) ja voimaloiden korkeuden suhteen (napakorkeus 135 m tai 175 m). Arviointiohjelman mukaan hankkeen laajuuden määrittämisessä pyrittiin muodostamaan vaihtoehdot, jotka lähtökohtaisesti aiheuttavat mahdollisimman vähän haittaa lähialueen asukkaille ja ympäristölle, mutta ovat kuitenkin tuotannollisesti ja taloudellisesti kannattavia. Sähkönsiirron osalta valtakunnan verkkoon arviointiohjelmassa esitettiin tarkasteltavaksi vain yksi vaihtoehto, jossa sähkö siirrettäisiin YIT Rakennus Oy:n 400 kV Lestijärvi-Alajärvi-voimajohtoon.

Mielipiteessä 6 todettiin, että molemmat vaihtoehdot ovat varsin massiivisia ja kokonaisvaikutuksia kasvattavat yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa. Mittavien yhteisvaikutusten vuoksi katsottiin olevan tärkeää tarkastella myös kooltaan olennaisesti suppeampaa vaihtoehtoa sekä hahmottaa 0-vaihtoehdon merkitys, mikäli muut ympärillä olevat hankkeet toteutuvat. Mielipiteen mukaan vuorovaikutteinen osallistuminen arviointimenettelyyn edellyttäisi jo ohjelmavaiheessa vaihtoehtojen konkreettisempaa kuvailua. YVA-lainsäädännön, lain perustana olevien periaatteiden ja perusoikeusmyönteisen laintulkinnan velvoittavuuden katsottiin edellyttävän valittujen vaihtoehtojen avointa perustelemista. Mielipiteessä muistutettiin, että laadukkaassa YVA:ssa vaihtoehdot valitaan ja muokataan järjestelmällisellä lähestymistavalla siten, että hankkeen tarkoituksen ja tarpeen toteuttavat vaihtoehdot tutkitaan kattavasti. Koska hankkeiden vaikutukset ympäristöön ja maisemaan määräytyvät olennaisesti tuulivoimalayksiköiden määrän ja sijoittelun mukaisesti, näitäkin tekijöitä tulee tarkastella monipuolisemman vaihtoehtotarkastelun avulla. Mielipiteen 6 mukaan vaihtoehtovertailua tuleekin laajentaa ja selvittää hankkeen mitta-kaava huomioon ottaen mahdolliset sijaintivaihtoehdot kunnallista tarkastelua laajemmin.

Keski-Pohjanmaan ympäristöterveydenhuolto katsoi, että perustelu vaihtoehtojen 1 ja 2 valinnalle jäi epäselväksi, kuten myös kuvaus erikorkuisten voimaloiden vaikutuseroista (hyödyt, haitat, tehokkuus, kustannukset, vaikutukset ympäristölle). Ympäristöterveydenhuollon mukaan vaihtoehtojen heikkoutena näyttäytyi se, että voimaloiden vähentäminen on tehty alueiden keskeltä sellaisilta alueilta, jotka eivät ole kasvattaneet etäisyyttä voimaloiden ja asutuksen välillä lukuun ottamatta Kanniston pohjoista uloketta. Ympäristöterveydenhuolto katsoi, että asukkaille aiheutuvien maisemallisten, melu- ja välkehaittojen minimoimisen tulisi olla suunnittelua ohjaavia periaatteita ja tiivistämisen ja riittävän etäisyyden säilyttäminen asutukseen tärkeimpiä kriteereitä. Ryhmiin sijoittamisella haitalliset vaikutukset maisemakuvaan ovat pienempiä kuin hajasijoituksessa, tällöin myös voimala-vapaiden alueiden säilyminen asukkaiden maisemassa on helpompi toteuttaa. Ympäristöterveydenhuolto katsoi, että tuulivoimapuiston reuna-alueiden uudelleen suunnittelu lähellä asutusta olisi toivottavaa, jotta saataisiin aito vaihtoehto YVA-arviointiin. Myös yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostuksessa tulee esittää tarkemmat perustelut vaihtoehtojen muodostamiselle ja rajaukselle sekä huomioida etenkin ympäristölliset perustelut.

Hankkeen laajuuden vuoksi sekä Lestijärven laajan tuulivoimapuiston läheisyys ja suppeammassa vaihtoehdossa 2 suunnitellut korkeammat tuulivoimalat huomioiden yhteysviranomaisen pitää perusteltuna tarkastella myös kolmatta pienempää vaihtoehtoa, jotta vaihtoehtojen välille saataisiin todennäköisemmin eroja. Uudessa vaihtoehdossa tulee myös huomioida hyväksyttävänä olevan Keski-Pohjanmaan 4. vaihemaakuntakaavan tuulivoima-alueiden rajaukset. Yhteysviranomaisen pitää keskeisenä hankkeen yhteisvaikutusten arviointia hankkeen sijoituksessa Lestijärven laajan tuulivoimahankkeen viereen. Perustelu- ja vain yhteen vaihtoehtoon päättämiseen sähkönsiirrossa ei esitetty. Myös niitä tulisi avata arviointiselostuksessa.

### *Vaikutusalueen rajaus*

Arviointiohjelmassa esitettiin vaikutusalueen rajaus kartalla, johon oli piirretty suunnittelun alueen ympärille viiden, 10, 25 ja 30 km:n etäisyyskäyrät. Lisäksi esitettiin taulukossa vaikutusalueen laajuus vaikutustyypeittäin. Arviointiohjelman mukaan tarkastelualue on pyritty määrittelemään niin suureksi, ettei merkityksellisiä ympäristövaikutuksia voida olettaa ilmenevän alueen ulkopuolella.

Mielipiteessä 6 todettiin hankealueen ja varsinkin hankkeen vaikutusalueen kattavan keskeiset metsä-alueet Halsuan ja Lestijärven taajamien välissä ja sijoittuvan Suomenselän laajemman erämaisen alueen tuntumaan. Mielipiteen mukaan vaikutusalueen ja vaikutusten osalta tulisi huomioida metsäalueiden yhtenäisyyden rikkoutuminen hankkeen ja muiden hankkeiden yhteisvaikutusten vuoksi. Mielipiteessä 6 muistutettiin, että todellisen vaikutusalueen hahmottaminen edellyttää, että hankkeen vaikutuksia tarkastellaan riittävän kattavasti yhdessä muiden alueella nähtävissä olevien hankkeiden kanssa ottamalla huomioon myös vaikutusten erityisominaisuudet. Vaikutusalueen realistisen hahmottamisen merkitystä korostaa mielipiteen 6 mukaan hankkeen pitkä elinkaari.

Yhteysviranomaisen katsoo, että pääosin vaikutusalue-rajaukset vaikuttivat perustelluilta, mutta muistuttaa, että vaikutusalueita ei tule rajata liian suppeaksi eri vaikutustyypeissä. Linnustovaikutuksien osalta muuttolintujen ohella pesiviin petolintuihin voi kohdistua vaikutuksia laajallakin alueella, samoin muuttaviin lepakoihin ja metsäpeuraan. Myös hankkeen aiheuttama pirstoutuminen voi vaikuttaa luontoarvoihin ja eläimistöön laajoilla alueilla. Hankealuekuvauksen perusteella erityisesti soihin on syytä kiinnittää huomiota huomioiden myös hankkeen mahdolliset vaikutukset hydrologiaan ja vesistöihin. Muinaismuistojen osalta tulee huomioida, että rakenteet kaatuessaankaan eivät saa vaarantaa muinaisjäännöksiä.

#### *Vaikutukset ja niiden selvittäminen*

Arviointiohjelman mukaan ympäristövaikutusten arviointi perustuu vaikutusten suuruusluokan, vaikutuskohteiden luonteen/herkkyuden ja näistä seuraavan vaikutusten merkittävyyden järjestelmälliseen tarkasteluun Imperia-hankeessa kehitetyjä menetelmiä käyttäen. Muutoksen suuruus määritetään 1) maantieteellisen laajuuden, 2) ajallisen keston ja 3) voimakkuuden perusteella. Muutos voi olla suuruudeltaan 1) vähäinen, 2) kohtalainen tai 3) suuri ja suunnaltaan kielteinen tai myönteinen. Herkkyystasoa määritettäessä otetaan huomioon kohteen poliittinen ja lainsäädännöllinen, ympäristöllinen, sosiaalinen ja sosio-ekonominen tausta eri ulottuvuuksineen. Vaikutuskohteen herkkyys luokitellaan kolmeen luokkaan: 1) vähäinen, 2) kohtalainen, 3) suuri. Vaikutuksen merkittävyys määritetään ristiintaulukoimalla vaikutuksen suuruus ja suunta sekä vaikutuskohteen herkkyys. Vaikutuksen merkittävyys luokitellaan asteikolla 1) merkityksetön, 2) vähäinen, 3) kohtalainen, 4) suuri. Merkittävyys voi olla myönteinen tai kielteinen. Vaihtoehtojen vertailumenetelmänä aiotaan käyttää ns. erittelevää menetelmää.

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelmassa oli tunnistettu vaikutusten jakautuminen hankkeen elinkaaren ajalle eli rakentamisen, käytön ja käytöstä poistamisen aikaisiin vaikutuksiin sekä huomioitiin vaikutusten voivan olla niin välittömiä kuin välillisiäkin. Arviointiohjelmassa otettiin kantaa myös tuulivoimaloiden ja sähkönsiirron tyypillisiin vaikutuksiin. Vaikutusten merkittävyyden määrittelyn kuvaukseen oli arviointiohjelmassa kiinnitetty huomiota ja kuvaus oli napakka ja selkeä. Arvioinnin epävarmuustekijöitä ja oletuksia sekä niiden vaikutuksia arvioinnin lopputulokseen aiotaan käsitellä arviointiselostuksessa ja erillisselvitysraporteissa. Kattavasta kuvauksesta huolimatta yhteysviranomaisen korostaa, että arviointiselostuksessa tulee kiinnittää huomioita siihen, että merkittävyyden arvojen perusteet tulevat selkeästi esille ja lukija saa käsityksen siitä, millä perusteella/kriteereillä vaikutus on arvioitu merkittävyydeltään suureksi, kohtalaiseksi tai vähäiseksi. Olennaiset tiedot tulee myös sisällyttää arviointiselostukseen eikä jättää niitä erillisselvityksiin tutustumisen varaan.

Arviointiohjelman perusteella arviointiselostuksessa aiotaan tarkastella vaikutuksia maankäyttöön ja rakennettuun ympäristöön, elinkeinotoimintaan ja virkistyskäyttöön, ihmisten elinoloihin, terveyteen ja viihtyvyyteen, maisemaan ja kulttuurihistoriaan, äänimaisemaan, valo-olosuhteisiin, liikenteeseen, maaperään, pinta- ja pohjavesiin, kasvillisuuteen ja arvokkaisiin luontokohteisiin, linnustoon, Natura-alueisiin, luonnonsuojelun alueisiin, suojeluohjelmien kohteisiin ja niitä vastaaviin alueisiin sekä muiden arvioitavien vaikutusten osalta vaikutuksia ilmanlaatuun ja ilmastoon, luonnonvarojen hyödyntämiseen, tutkien toimintaan ja viestintäyhteyksiin. Lisäksi arvioidaan yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa sekä ympäristöriskejä. Fingrid Oyj totesi, että tuulipuistojen verkkoliityntä ja liittymisjohdot kuuluvat olennaisena osana tuulivoimapuistoon ja sen toteuttamismahdollisuuksiin ja näin ollen niitä tulee tarkastella riittävästi arviointiselostusvaiheessa. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan Fingridin lausunnon arviointiselostusta työstettäessä. Verkko Korpela Oy puolestaan esitti lausunnossaan ehtoja voimajohdon rakentamiselle.



Kokkolan kaupunki katsoi, että suunniteltu voimaloiden sijoitus aiheuttaisi mm. monilla luonnonarvoiltaan merkittävillä avosoilla häiriötä melun, rakentamisen ja huoltoliikenteen sekä mm. välkevaikutuksen muodossa. Sekä Kokkolan kaupunki että Keski-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys katsoivat, että arvioinnissa tulee huomioida myös 4.11.2015 Ympäristöministeriölle luovutettu "Soidensuojelutyöryhmän ehdotus soidensuojelun täydentämiseksi" sekä hankkeen vaihtoehtojen vaikutukset siinä esitettyihin arvokkaisiin suokohteisiin. Kokkolan kaupunki totesi myös, että ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee kiinnittää erityistä huomiota luonto- ja maisemavaikutuksiin. Uuden tiestön, tuulivoimaloiden ja ojitusten vaikutuksia elinympäristöjen pirstoutumiseen, soiden vesitalouteen ja suurten petolintujen saalistusalueisiin ja metsäpeurojen vasomisalueisiin tulee selvittää arvioinnissa ja erityisesti alueen avosoiden läheisyyteen suunniteltujen voimaloiden vaikutuksia tulee tarkentaa arvioinnissa. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan lausunnot arviointiselostusta työstettäessä sekä hankkeen jatkosuunnittelussa.

Mielipiteessä 6 nostettiin vaikutusten arvioinnissa tarkastelua edellyttäväksi asioiksi metsäalueiden yhtenäisyyden rikkoutuminen luontoarvojen ja virkistyskäytön kannalta eri hankkeiden yhteisvaikutukset huomioiden. Myös Suomen Luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piiri ry toi lausunnossaan esille laajan metsäalueen pirstoutumisen hankkeen seurauksena. Mielipiteen 6 mukaan tuulivoimapuiston ympäristöön ja ympäröivään maankäyttöön kohdistuvat vaikutukset ovat merkittäviä ja laajalle ulottuvia, mikä korostaa selvitysten kattavuudelle ja laadulle asetettavia vaatimuksia. Kaavoitusprosessiin viitaten mielipiteessä 6 katsottiin, että kaavaa laadittaessa on tarpeellisessa määrin selvitettävä myös suunnitelman ja tarkasteltavien vaihtoehtojen toteuttamisen ympäristövaikutukset mukaan lukien yhdyskuntataloudelliset, sosiaaliset, kulttuuriset ja muut vaikutukset. Selvitysten on annettava riittävät tiedot, jotta voidaan arvioida suunnitelman toteuttamisen merkittävät välittömät ja välilliset vaikutukset. Mielipiteessä 6 korostettiin myös, että on tärkeää, että vaikutuksia arvioidaan ottamalla huomioon myös vaikutusten erityisominaisuudet.

Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitetään vaikutukset tuulivoimapuistohankkeen elinkaaren ajalta huomioiden sekä suorat että välilliset vaikutukset. Kokkolan kaupungin tavoin yhteysviranomaisen nostaa esille luonto- ja maisemavaikutusten arvioinnin tärkeyden ja Suomen Luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piirin ja mielipiteen 6 tavoin korostaa alueen luonteen ja eläimistön vuoksi myös pirstoutumisesta johtuvien vaikutusten arvioinnin merkitystä. Luonnonympäristön osalta on arviointiohjelmassa mainitun ohella tärkeää huomioida myös mm. kallioperä ja luontotyypit sekä linnuston lisäksi muu eläimistö kattavasti. Puolustusvoimien toiminta on myös keskeinen huomioitava asia. Ympäristöriskien arvioinnin yhteydessä tulee esittää arvio mahdollisista ympäristöonnettomuuksista seurauksineen. Sähkönsiirron osalta tulee vaikutusarvioinneissa huomioida myös sähkömagneettinen säteily. Viestintäyhteyksien osalta tulee esittää myös näkyvyysaluetarkastelu.

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

#### Vaikutukset maankäyttöön ja rakennettuun ympäristöön

Arviointiohjelman mukaan maankäyttöön ja rakennettuun ympäristöön kohdistuvat vaikutusarviointit laaditaan asiantuntija-arviona käyttäen voimassa ja vireillä olevia maankäytön suunnitelmia ympäristöselvityksineen, valo- ja ilmakuvia, hankkeen melu-, varjostus- ja näkyvyysmallinnuksia, karttatarkasteluja, YVA-ohjelmasta saatua palautetta sekä paikallisten maankäytön suunnittelijoiden haastatteluja. Hankkeesta aiheutuvat rajoitukset sekä ristiriidat nykyisen ja suunnitellun maankäytön kesken aiotaan kuvailla ja tarkastella vaikutukset Halsuan kunnan kaavoituksen ja maankäytön kannalta. Vaikutuksen merkittävyyden arvioinnissa kiinnitetään huomiota hankealueella olevien maankäyttömuotojen seudulliseen arvoon ja harvinaisuuteen. Hankkeen soveltuvuutta sekä vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön arvioidaan hankealuetta laajempina kokonaisuutena arvioiden tuulivoimapuiston ja sähkönsiirron vaihtoehtojen soveltuvuutta nykyiseen yhdyskuntarakenteeseen ja infrastruktuuriin sekä nykyiseen ja suunniteltuun maankäyttöön sekä muihin vireillä oleviin maankäyttösuunnitelmiin. Paikallisen ja kunnalli-



sen tarkastelutason lisäksi tarkastellaan hankkeen yhdyskuntarakenteen ja maankäytön vaikutuksia maakunnallisten ja valtakunnallisten alueidenkäytön tavoitteiden toteutumisen kannalta.

Kokkolan kaupunki katsoi, että Honkakankaan luoteisimmat voimalat sijoittuvat lähelle Kotkannevan soidensuojelualuetta -jonka lajistoon kuuluu useita häiriöille herkkiä petolintuja ja nisäkäslajeja- poiketen Keski-Pohjanmaan 4. vaihemaakuntakaavan tuulivoimavarauksesta (tv-701), jossa suojelualueeseen on ilmeisesti haluttu jättää riittävä suojavyöhyke haittavaikutusten vähentämiseksi. Samoin Keski-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry huomautti, että tuulivoimapuistot ovat huomattavasti 4. vaihemaakuntakaavassa esitettyä laajempia ja Honkakankaan puisto on ulotettu erittäin lähelle Kotkannevan luonnonsuojelualuetta puiston sisälle jäädessä myös useita merkittäviä ja osin maakuntakaavassakin luonnonsuojelultaan merkittäväksi arvioituja soita. Yhteysviranomaisen toteaa, että Keski-Pohjanmaan 4. vaihemaakuntakaavaehdotuksen kaavaselostuksen mukaan Kanniston aluetta pienennettiin luontoarvojen huomiointiseksi ja Honkakankaan aluetta rajattiin uudelleen selvitysten perusteella. Arviointiohjelmassa Kanniston alue mukailisi pohjoisessa edelleen kaavaluonnosvaiheen rajausta ulottuen lisäksi etelässä pidemmälle ja vaihemaakuntakaavaan merkitylle Keski-Pohjanmaan arvokkaalle maisema- ja kulttuurialueelle Töppösenluolikoille. Myös Honkakankaan alueilla hankealue ulottuisi huomattavasti maakuntakaavaraajasta laajemmalle alueelle. Myös Metsähallitus huomautti, että hankealue ja tuotantovolyyymi ovat lähes kaksinkertaisia verrattuna Keski-Pohjanmaan 4. vaihemaakuntakaavassa esitettyyn, jossa Keski-Pohjanmaan tuulivoimarakentamisen ekologinen kestävyys on arvioitu ja Metsähallituksen osalta hyväksytty siinä esitetyn perusteella. Koska erityisesti maakotkapopulaation kestävyteen vaikuttaa nimenomaan maakunnan kokonaistilanne, on yksittäisen tuulivoimapuiston populaatioekologiset vaikutukset arvioitava osana kokonaisuutta. 4. vaihemaakuntakaavassa esitetty tuulivoiman kokonaismäärä on Metsähallituksen mukaan hyvin lähellä sitä laskennallista riskirajaa, joka ylittyessään johtaa maakotkan populaatiokoon alenemiseen. Metsähallitus katsoi, että Keski-Pohjanmaan alueen yksittäiset tuulivoimapuistot eivät voi ylittää 4. vaihemaakuntakaavassa esitettyä tuulivoimapuistokohtaista tuotantovolyyymia. Myös Luonnonsuojelukeskus huomautti, että RKTLL lausunnossaan Keski-Pohjanmaan liitolle Keski-Pohjanmaan 4. vaihemaakuntakaavaehdotuksesta esitti, että elinvoimaisen metsäpeurakannan tulevaisuuden turvaamiseksi maakuntakaavasta tulisi poistaa mm. Kanniston sekä Honkakangas A:n ja Honkakangas B:n tuulivoimavaraukset, jotka sijaitsevat metsäpeuran tärkeillä vasomisalueilla. Luonnonsuojelukeskus korosti, että em. lausunnossa esitetyt näkemykset pitävät edelleen paikkansa ja suorien vaikutusten lisäksi tuulivoimarakentamisella voi olla merkittäviä välillisiä vaikutuksia. Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piiri ry huomautti, että hankealueen sisälle jää mm. maakuntakaavaan merkittyjä luo- ja maisema-alueita.

Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostuksessa tulee kiinnittää erityistä huomiota siihen, että hankkeen seudullisetkin vaikutukset arvioidaan ja vaikutusarvioita peilataan maakuntakaavaa varten toteutettuihin arvioihin huomioiden maakuntakaavaehdotuksen tuulivoima-alueiden rajausperusteet. Kohdassa "Vaihtoehtojen käsittely" esitetty kolmannen, 4. vaihemaakuntakaavan tuulivoima-alueiden mukaisen hankevaihtoehdon ottaminen arviointiin antanee lisänäkemyksiä vaikutusten merkittävyyydestä myös maakuntakaavan näkökulmasta tarkasteltaessa esitettyjen vaihtoehtojen vaikutuksiin verrattaessa.

Mielipiteen 6 mukaan YVA-ohjelman kartta-aineiston perusteella on vaivalloista hahmottaa hankkeen ja sen vaikutusalueen suhde ympäröivään maankäyttöön. Sekä Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piiri ry että mielipiteen 6 esittäjä katsoivat, että hanke muuttaisi erämaisen ja yhtenäisen metsäalueen luonteen teolliseksi tuotantoalueeksi / energiateollisuuden voimalaitosalueeksi. Mielipiteen 6 mukaan tuulivoimatuotannon vaikutukset rajoittavat ympäristössä muiden maankäyttömuotojen harjoittamista. Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piiri ry muistutti, että voimala-alueen itäpuolella on huomattavan paljon retkeilyreittejä ja muuta polkuverkostoksi katsottavia reittejä ja rakenteita, joihin tulisi kohdentumaan häiriöitä. Piiri katsoi myös, että sähkönsiirtoireitti tulisi haittaamaan jo olemassa olevia Natura-alueita. Mielipiteessä 6 muistutettiin, että valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaan suunnittelussa on otettava huomioon ekologisesti tai virkistyskäytön kannalta merkittävät ja yhtenäiset luonnonsuojelun alueet. Alueidenkäyttöä on ohjattava siten, ettei näitä kokonaisuuksia tarpeettomasti pirstota. Mielipiteessä 3 puolestaan huomautettiin, että valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaan tuulivoimalat on

sijoitettava ensisijaisesti keskitetysti useamman voimalan yksiköihin. Suunnitelmassa on Ahvenlammin-kankaalle sijoitettu kahden tuulivoimalan yksikkö.

Mielipiteessä 6 katsottiin, että mikäli YVA-menettelyllä pyritään vastaamaan kaavoituksen edellyttämään selvitystarpeeseen, selvityksen perusteella tulee voida osoittaa, että suunniteltu tuulivoimarakentaminen ja muu maankäyttö mm. sopeutuu maisemaan ja ympäristöön. Tuulivoimapuiston ympäristöön ja ympäröivään maankäyttöön kohdistuvat vaikutukset ovat merkittäviä ja laajalle ulottuvia, mikä korostaa selvitysten kattavuudelle ja laadulle asetettavia vaatimuksia. Kaavaa laadittaessa on tarpeellisessa määrin selvittävä myös suunnitelman ja tarkasteltavien vaihtoehtojen toteuttamisen ympäristövaikutukset mukaan lukien yhdyskuntataloudelliset, sosiaaliset, kulttuuriset ja muut vaikutukset. Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piiri ry totesi, että tuulivoimahanke ja sitä seuraava kaavoitusprosessi tulevat estämään tilojen vapaan käytön, koska osayleiskaavan vahvistuessa tuulivoima-alueelle tullaan määräämään rakentamiskielto ja että alueella tuskin on olemassa jo nyt sellaisia maa-ainesten ottopaikkoja, josta tarvittavat valtavat maa-ainesmäärät saataisiin. Maa-ainesten hankinta tulee huomioida piirin mukaan selvityksessä sekä kaavoituksessa.

Yhteysviranomaisen toteaa myös, että arviointiselostuksessa tulisi kuvata hankealueen ja hankkeen laajemman vaikutusalueen yhdyskuntarakenne. Yhdyskuntarakennetta tulisi punnita suhteessa vahvistettuun maakuntakaavaan ja kuntien yleiskaavoihin ja Yhdyskuntarakenteen seurantajärjestelmään eli YKR-rekisteriin (rekisteri kuuluu ympäristöhallinnon tietojärjestelmiin). Vaikutusarvion tulee sisältää myös karttatarkastelu. Maa-ainestenottoon on otettu kantaa aiemmin tässä kappaleessa kohdassa "Hankekuvaus".

#### Vaikutukset elinkeinotoimintaan ja virkistyskäyttöön

Arviointiohjelman mukaan hankkeen vaikutus elinkeinoihin kohdentuu paikallisesti maa- ja metsätalouden sekä hankealueen muuhun toimintaan, kuten esim. maa-ainesten ottoon, virkistys- ja matkailupalveluihin sekä metsästyksen ja muuhun virkistyskäyttöön. Vaikutuksia elinkeinotoimintaan ja virkistykseen aiotaan arvioida asiantuntija-arviona käyttäen lähtötietoina tietoja hankkeen vaikutusalueen taloudesta, työllisyydestä ja elinkeinoista, hankealueen ja sen lähialueen virkistys- ja matkailupalveluista, muiden vaikutusten arvioinnin yhteydessä tuotettuja tietoja sekä YVA-prosessin aikana saatuja lausuntoja ja mielipiteitä, asukaskyselyn tuloksia sekä mahdollista kirjoittelua sanomalehdissä ja internetissä. Maa- ja metsätalouden osalta arvioidaan mm. niiden käytöstä poistuvat maa-alat. Vaikutuksia metsästyksen virkistyskäyttömuotona arvioidaan riistakantojen tilan, riistan kulkureittien ja niissä mahdollisesti tapahtuvien muutosten sekä metsästysmahdollisuuksien koettujen muutosten perusteella. Hankealueen riistakantojen tilaa ja kannanvaihteluita selvitetään myös Luonnonvarakeskuksen tilastojen ja aineistojen perusteella.

Luonnonvarakeskus katsoi, että arviointiohjelmassa hankealueen metsästyksessä ja muu luonnon virkistyskäyttö kuvataan yleispiirteisesti. Mielipiteen 6 mukaan aluetta voidaan käyttää ja käytetään ulkoiluun, marjastukseen, sienestykseen, luonnon tarkkailuun ja se tarjoaa erinomaiset mahdollisuudet muuhunkin luonnon virkistyskäyttöön. Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piiri ry totesi, että hankealueella on virkistyskäyttöä, vapaa-ajanasutusta ja häiriintyvällä lähialueella on mm. elinkeinotoimintaa. Puisto tulisi näkymään laajasti ympäröivällä alueella ja siten häiritsisi asutusta ja vapaa-ajanasutusta. Vapaa-ajanasuinnoilla tulee piirin mukaan olla jatkossakin mahdollisuus häiriöttömään vapaa-ajanviettoon ja voimala-alueen itäpuolella on huomattavan paljon retkeilyreittejä ja muuta polkuverkostoksi katsottavia reittejä ja rakenteita, joihin tulisi kohdentumaan häiriötä voimaloista. Yhteysviranomaisen kehottaa kannanottojen perusteella kiinnittämään huomiota virkistyskäyttöön kohdistuvien vaikutusten arviointiin arviointiselostuksessa. Suomen metsäkeskus lausui, että tuulipuiston metsätaloudelle aiheuttamat rajoitteet tulisi rajata mahdollisimman pieniksi. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan lausunnon.

#### Vaikutukset ihmisten elinoloihin, terveyteen ja viihtyvyyteen

Arviointiohjelman mukaan alle kilometrin etäisyydelle voimaloista sijoittuisi vaihtoehdossa 1 kaksi asukasta ja yhdeksän lomarakennusta ja alle kahden kilometrin etäisyydelle noin 100 asukasta, 69 asuin- ja 43

lomarakennusta. Hankkeen vaikutuksia ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen aiotaan arvioida asiantuntija-arviona käyttäen lähtötietoina tietoja hankkeen lähialueen asutuksesta ja loma-asutuksesta, muissa vaikutusosioissa syntyneitä arvioita sekä YVA-prosessin aikana saatuja kannanottoja sekä mahdollista kirjoittelua sanomalehdissä ja internetissä ja arvioinnin tueksi toteutetaan asukaskysely. Arvioinnissa pyritään selvittämään ne alueet ja väestöryhmät, joihin vaikutusten voidaan arvioida kohdistuvan voimakkaimmin. Vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa ja vertailussa otetaan huomioon yleisinä kriteereinä vaikutuksen suuruus ja alueellinen laajuus, vaikutuksen kohteena olevan asutuksen määrä sekä vaikutuksen kesto. Mahdolliset ihmisiin kohdistuvat terveyshaitat arvioidaan vertaamalla terveyteen vaikuttavia ympäristövaikutuksia säädettyihin ohjearvoihin ja tunnuslukuihin. Arvioinnissa otetaan huomioon, että ohjearvoa alemmikin arvo voi olla häiritsevä, jos tilanne muuttuu ratkaisevasti nykytilanteesta.

Keski-Pohjanmaan ympäristöterveydenhuolto katsoi, että suunnittelualaue on harvaan asuttua ja luonto- maista, jolloin melun häiritsevyys ja maisemavaikutukset ovat merkityksellisempiä kuin tiiviin rakentamisen alueilla. Tuulivoimaloiden sijoittamisella asutuksen läheisyyteen voi olla asumisterveyteen vaikuttavia haittoja toiminta-aikana melun ja välkkeen takia. Ympäristöterveydenhuolto muistutti, että hyvällä suunnittelulla vältetään lähiympäristön asukkaille aiheutuvia haittoja, aikaa vieviä jälkikäteisselvityksiä sekä tuulienergin tuotannolle myöhemmin mahdollisesti asetettavia rajoituksia. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan ympäristöterveydenhuollon lausunnon.

Mielipiteissä 2 ja 3 katsottiin, että tuulivoimaloita on suunniteltu liian lähelle asutusta ja varo- ja vaikutus- alueet on merkitty liian kapeiksi. Koska tuulivoimaloiden aiheuttama matalataajuinen melu on terveyshaitta ja maaseudulla on luonnostaan alhainen taustamelu, korostuu voimalan aiheuttama melu voimakkaasti ja on häiritsevää. Myös mielipiteessä 6 kiinnitettiin huomiota tuulivoimalamelun erityiseen häiritsevyyteen. Tuulivoimaloiden aiheuttama välkevaikutus näkyy mielipiteiden 2 ja 3 mukaan huomattavan kauas ja on terveydelle haitallista sekä erittäin häiritsevää asumisviihtyvyydelle. Mielipiteen 3 mukaan tuulivoimaloiden rakentaminen, käyttö- ja kunnossapito myös lisää huomattavasti häiritsevää liikennettä, aiheuttaa maisemahaittaa ja alentaa kiinteistön arvoa. Mielipiteessä 2 ehdotettiin viiden voimalan poistoa Honkakankaan alueen lounaisosista ja mielipiteessä 3 kyseisen alueen koillisosista kahden voimalan poistoa.

#### Vaikutukset maisemaan ja kulttuurihistoriaan

Arviointiohjelman mukaan maisema-analyysissä selvitetään maisemakuvan kannalta merkittävimmät näkymäsuunnat ja -alueet, kulttuurihistorialliset ympäristöt sekä maisemakuvaltaan herkimmät alueet. Näkymäalueanalyysi antaa yleiskuvan siitä, mille alueille ja sektoreille voimat tulisivat näkymään. Maisemavaikutuksia aiotaan havainnollistaa mm. havainnekuvien avulla, jotka laaditaan maastomallinnusta hyödyntäen Wind-PRO-ohjelmalla. Arviointityössä aiotaan keskittyä arvioimaan tuulivoimaloiden vaikutuksia valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin ja rakennettuihin kulttuuriympäristöihin, joskin paikallisiakin vaikutuksia maisemakuvaan arvioidaan. Maisemavaikutusten merkittävyyttä eri etäisyyksiltä ja tarkastelupisteistä arvioidaan tarkastelemalla tuulivoimapuiston hallitsevuutta maisemassa sekä tuulivoimapuiston aiheuttaman muutoksen suuruutta nykyiseen maisemakuvaan verrattuna. Arvioinnissa aiotaan tarkastella hankkeen välillisiä ja välittömiä vaikutuksia kulttuurihistoriallisten kohteiden arvoon ja luonteeseen. Arviointiohjelman mukaan lähin arvokas kulttuuriympäristö sijoittuu noin 5 km:n etäisyydelle hankealueesta ja valtakunnallisesti arvokas maisema-alue yli 16 km:n etäisyydelle. Hankealueella sijaitsee osittain yksi kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti tai seudullisesti tärkeä alue, Töppösenluolikko, joka on noin 750 hehtaarin suuruinen yhtenäinen geomorfologisesti, maisemallisesti ja kasvistollisesti merkittävä kivikkoalue. Lähin voimalaitos on suunniteltu noin 20 metrin etäisyydelle alueesta. Hankealueen ympäristössä on myös kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti tai seudullisesti tärkeitä alueita; Halsuanjärvi ja Halsuan maisema-alue, Lestijärven kulttuurimaisema ja Penninkijoki-Hangasneva-Säästöpiirineva.

K.H. Renlundin museo, Keski-Pohjanmaan maakuntamuseo katsoi lausunnoissaan, että YVA-ohjelmassa on asianmukaisesti selvitetty valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat rakennetun kulttuuriympäristön kohteet ja maisema-alueet. Paikallisesti arvokkaiden maisema-alueiden osalta maakuntamuseo

toivoi, että kohteiden arvoa hieman avattaisiin hankkeen jatkovalmistelussa. Lisäksi maakuntamuseo huomautti, että entisen Keski-Pohjanmaan rakennusinventointihankkeessa on inventoitu kohteita mm. Kalliokosken ja Tiilisaaren alueilta, joita voidaan pitää paikallisesti arvokkaina rakennetun kulttuuriympäristön kohteina, jotka tulee huomioida vaikutusten arvioinnissa. Lisäksi havainnekuvia tulee laatia edes muutamasta lähimmästä maakunnallisesti tai paikallisesti arvokkaasta rakennetun kulttuuriympäristön kohteesta. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan maakuntamuseon lausunnon.

Kokkolan kaupunki katsoi, että arvioinnissa tulee kiinnittää erityistä huomiota luonto- ja maisemavaikutuksiin. Keski-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry puolestaan näki, että maisemavaikutuksia alueen suuriin soihin ja luonnonsuojelualueisiin ei ole juurikaan selvitetty. Kaupunki totesi, että näkemäalue selvityksen mukaan Kotkannevan suojelualueen ja Venetjoen tekojärven maisemassa näkyy jatkossa 66-85 tuulivoimalaa. Kaupunki esitti, että arviointiselostuksessa esitetään kuvasovitteet Kotkannevan suojelualueen suunnasta. Lintutieteellinen yhdistys taas esitti, että kuvasovitteisiin tulisi lisätä näkymät alueen suojelusoilta, soidensuojelutyöryhmän esittämiltä soilta ja maakuntakaavan suojelumerkinnällä merkityiltä kohteilta. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan kaupungin lausunnon sekä yhdistyksen lausunnon siten, että kuvasovitteissa huomioidaan paremmin arvokas suoluonto ja siihen kohdistuvat vaikutukset myös maiseman osalta, sillä alustavan näkemäanalyysin mallinnustulosten mukaan voimaloita tulisi kyseisille alueille näkymään ja Hangasnevan-Säästöpiirinnevan Natura-alue kuuluu osin Penninkijoki-Hangasneva-Säästöpiirinnevan maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen. Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piiri ry katsoi, että käytettäessä havainnekuvin laajakulmaisia kuvia, visuaalisesti voimakkaiden voimaloiden vaikuttavuus kuvassa vähenee ihmissilmiin verrattuna.

Yhteysviranomaisen kiinnittää huomiota siihen, että hankealueen läheisyyteen sijoittuu useita maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaita kohteita, lähimpinä maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet Töppösenluolikat ja Penninkijoki-Hangasneva-Säästöpiirinneva, joihin hanke sijoittuisi tai rajautuisi. YM:n Suomen Ympäristö 5/2006-julkaisun mukaan tuulivoimalat eivät lähtökohtaisesti yleensä sovi kulttuurihistoriallisesti tai maisemallisesti arvokkaiden kohteiden läheisyyteen. Julkaisussa myös todetaan, että historiallisen kulttuurimaiseman visuaaliset ominaisuudet voivat mitätöityä ja maiseman historiallinen tunnelma kadota tuulivoimarakentamisen vaikutuksesta. Yhteysviranomaisen kehottaa kiinnittämään vaikutusten arvioinnissa huomiota eri sijoittelumuodostelmien mahdollisuuksiin ja vaikutuksiin sekä kiinnittämään erityistä huomiota vaikutustenarvioinnissa Töppösenluolikiin ja Penninkijoki-Hangasneva-Säästöpiirinnevaan kohdistuviin vaikutuksiin. Myös Luonnonvarakeskus totesi lausunnoissaan, että maisemaa olisi ehdottomasti käsiteltävä esitettyä laajemmasta näkökulmasta.

Arviointiohjelman mukaan tuulivoimapuiston alueelle ei tiedetä sijoittuvan muinaisjäännöksiä. Lähin kohde, Hautanevan tervahauta, sijaitsee noin 650 m etäisyydellä lähimmästä voimalasta. Muinaisjäännösten nykytilan kuvaus perustuu Museoviraston muinaisjäänösrekisterin paikkatietoaineistoihin, muinaisjäänösrekisterin tietoihin sekä aiempien hankealueella tehtyjen arkeologisten selvitysten tietoihin. Vaikutukset muinaisjäänöksiin aiotaan arvioida olemassa olevien tietojen perusteella ja maastossa tehtävien lisäselvityksien tarve arvioida YVA-ohjelman jälkeisessä vaiheessa.

Museovirasto lausui, että alueet, joita tuulipuistot koskevat, soveltuvat huonosti esihistorialliselle asutukselle, mutta niiltä on mahdollista löytää historiallisen ajan asukseen ja elinkeinoin liittyviä rakenteita ja jäännöksiä, kuten tervahautoja ja tervapirtin pohjia, joten muuttuvan maankäytön alueilla tulee tehdä arkeologinen inventointi, jotta pysytään arvioimaan hankkeen todelliset vaikutukset kiinteisiin muinaisjäänöksiin ja muihin kulttuuriperintökohteisiin. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan lausunnon ja toteuttamaan arkeologisen inventoinnin. Muinaisjäänöksiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida, etteivät rakentamistoimet ja rakenteet kaatuessaankaan saa vaarantaa muinaisjäänöksiä.

#### Vaikutukset äänimaisemaan

Arviointiselostuksen mukaan tuulivoimamelun mallintamisessa noudatetaan YM:n opasta 2/2014 "Tuulivoimaloiden melun mallintaminen". Tuulivoimaloiden meluvaikutukset aiotaan arvioida asiantuntija-

arviona WindPRO-ohjelmalla suoritetun mallinnuksen pohjalta, joka perustuu hankkeesta vastaavan valitsemaan voimalaitostyyppiin. Mallinnuksen perusteella laaditaan melukartat, joissa esitetään hankevaihtoehtojen aiheuttamat keskiäänitasot ( $L_{Aeq}$ ). Melukartoissa esitetään 35–45 dB:n keskiäänitasojen meluvyöhykkeet 5 dB:n välein. Tarvittaessa hankealueella aiotaan tarkastella myös tuulivoimaloiden matalataajuisten melun vaikutuksia. Matalataajuinen melu (20–200 Hz) aiotaan mallintaa turbiinin valmistajan ilmoittaman lähtömelutason mukaan. Äänitaso mallinnetaan jokaisen oktaavikaistan kolmasosalle, rakennuksille, joihin melumallinnusohjelmalla tehty mallinnus on osoittanut korkeimman melutason. Muuntaminen ja mallintaminen tehdään Excel-pohjaisella ohjelmalla. Hankealueen muiden nykyisten melulähteiden, tieväylien ja tuulivoimaloiden yhteismelua arvioidaan sanallisesti laadittujen mallinnusten sekä samankaltaisten projektien tuomien kokemusten perusteella. Arvioinnin tuloksena esitetään arvio hankkeen aiheuttamasta suhteellisesta muutoksesta nykyisiin melutasoihin. Rakentamisen aiheuttamaa melua arvioidaan sanallisesti. Melun merkittävyyttä arvioidaan hankkeen lähialueen jokaisen tiedossa olevan asuin- ja vapaa-ajan rakennuksen kohdalla. Tuulivoimaloiden melun ohjearvona käytetään 1.9.2015 voimaan tulleen Valtioneuvoston asetuksen mukaisia tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoja.

Halsuan kalastuskunta/osakaskunta nosti esille hankkeesta lähinnä mökkiasutukselle aiheutuvan melun ja häiriön. Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piiri ry:n mukaan tuulivoimalat sijoittuvat asutukseen nähden tuulen yläpuolella, jolloin äänimaailma kuuluu herkimmin asutukseen. Piiri kritisoi, että melumallinnukset ovat vain teoreettisia ja perustuvat valmistajan ilmoittamiin standardiolojen meluarvoihin. Käytettävä mallinnuksen melutaso tulisi olla voimalan suurin syntyvä melutaso epäsuotuisissa sääoloissa huomioiden inversio-olosuhteet. Lisäksi piiri kaipasi mittaustuloksia voimaloiden infaäänistä, jotka matalataajuisten äänien ohella saattavat kantautua kilometrien päähän. Mielipiteessä 6 pidettiin tärkeänä, että vaikutuksia arvioidessa huomioidaan myös vaikutusten erityisominaisuudet kuten esim. melun erityinen häiritsevyys (mm. merkityksellinen sykintä ja kapeakaistaisuus) ja kartta-aineistossa esitetään myös ne meluvyöhykkeet, jotka kuvaavat melun ulottuvuutta mm. em. tekijöiden vallitessa.

Keski-Pohjanmaan ympäristöterveydenhuolto muistutti, että keskeisin käytettävä meluntorjuntakeino on säilyttää riittävä etäisyys tuulivoimaloihin ja erityisesti yöajan melua tulisi pystyä rajoittamaan siten, ettei siitä aiheudu lähialueen asukkaille haittaa. Yhteysviranomaisen toteaa, että tuulivoimaloiden toiminnasta saattaa aiheutua naapurussuhdelaisissa (26/1920) tarkoitettua kohtuutonta räsitystä (melu ja välke), jolloin rakentaminen edellyttää ympäristölupaa. Tuulivoimalat tulisi lähtökohtaisesti sijoittaa riittävän kauas asutuksesta ja muista häiriintyvistä kohteista, ettei kohtuutonta räsitystä synny ja ympäristölupaa tarvita. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee selvittää, muodostuuko esitetyillä hankevaihtoehdoilla ympäristölupaa edellyttäviä alueita. Yhteysviranomaisen myös muistuttaa, että tuulivoimalan tai tuulivoima-alueen melumallinnuksen lähtöarvoina tulee käyttää YM:n mittausohjeen mukaisesti mitattuja tai valmistajan standardin IEC TS 61400–14 mukaisesti ilmoittamia tuulivoimaloiden melupäästön (äänitehotaso) takuuarvoja. Yhteysviranomaisen myös kehottaa tekemään mallinnuksen real case- ja worst case –tilanteille. Arvioinnissa tulee myös huomioida sosiaali- ja terveysministeriön asetus asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista 545/2015, jossa mm. säädetään 12 §:ssä melun toimenpiderajoihin liittyen sisämelusta. Tulokset tulee esittää arviointiselostuksessa, samoin matalataajuisten melun taso läheiselle asutukselle. Karttojen lisäksi meluvaikutusten mallinnustulokset tulee esittää lukuarvoina lähimpien kiinteistöjen ja lähelle raja-arvoja sijoittuvien kiinteistöjen osalta. Mallinnustuloksiin (vrt. liite 2) yhteysviranomaisen ottaa kantaa arviointiselostuslausunnossaan. Lisäksi Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Ympäristönsuojeluyksikkö kommentoi, että rakentamisen aikaiset meluvaikutukset ja niiden kesto tulee selvittää mallintamalla, huomioiden myös hankkeeseen kuuluvat maa-ainesten ottotoimet alueella (räjäytys/louhinta/murskaus). Pelkkä sanallinen selvittäminen näin suuressa hankkeessa ei ole ympäristönsuojeluyksikön mukaan riittävää. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan kommentit arviointiselostusta työstettäessä.

#### Vaikutukset valo-olosuhteisiin

Arviointiohjelman mukaan varjonmuodostuksen määrä arvioidaan asiantuntija-arviona WindPRO –ohjelman Shadow-moduulilla suoritetun mallinnuksen pohjalta ns. "real case" –tilanteen mukaan. Mallin-

nuksen tuloksia aiotaan havainnollistaa leviämiskartoilla, joissa esitetään varjon muodostumisen kestot tunteina per vuosi. Mallinnuksen perusteella laaditaan asiantuntija-arvio varjonmuodostuksen merkittävyydestä sekä varjonmuodostuksen mahdollisesti aiheuttamasta haitasta. Varjostuksen mallinnuksessa huomioidaan maaston korkeussuhteet, mutta ei metsän peitteisyyttä. Lentoestevalojen näkyvyyttä arvioidaan näkymäalueanalyysistä arvioiden, mille alueille lentoestevalot näkyvät.

Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piiri ry:n mukaan tuulivoimalat sijoittuvat laajalle alueelle, ja niiden varjostus- ja näkymäalueet ovat laajat. Välke- ja varjovaikutusten katsottiin lausunnossa olevan suurimmillaan aamu- ja ilta-auringossa olevilla voimaloilla, joiden sijainnista erittäin moni heijastaa haittavaikutuksensa asutuksen suuntaan. Piiri kritisoi, että välkemallinnukset ovat teoreettisia ja tehty ainoastaan tilanteisiin, kun aurinko on voimalan takana. Todellisuudessa tuulivoimaloiden siivet aiheuttavat näkökentässä välkettä pelkästään pyöriessä valossa taustataivasta vasten. Tällainen pyörivästä liikkeestä aiheutuva häiriö on hyvin voimakasta eikä sitä nykyisin huomioida hankkeiden suunnittelussa. Piiri huomioi myös, että voimaloiden siipien pyöriessä lentoestevalot muodostavat voimakkaan häiriötekijän. Pimeällä punaiset vilkkuvat valot sykkivät tai välkkyvät myös siipien ohittaessa valon. Samalla punainen valonkajo heijastuu siipiin, jolloin sen näkyvyysalue laajenee. Samalla tavoin käyttäytyy valkoinen lentoestevalo. Varjostusta ja välkettä aiheuttaa piirin mukaan myös pimeäaikaana kuunvalo.

Keski-Pohjanmaan ympäristöterveydenhuolto totesi, että varjostus- ja välkevaikutuksen häiritsevyydestä ei ole Suomessa annettu ohjearvoja. Ruotsissa ja Saksassa välkevaikutus on rajattu 8 h/a ja 30 min/vrk. Asukkaisiin kohdistuvien välkevaikutusten ei ympäristöterveydenhuollon mukaan tulisi olla näitä suurempia etenkin alueen ollessa ympäristöltään varsin häiriötöntä, jolloin välkkymisen häiritsevyys saattaa korostua. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan lausunnon sekä vaikutusten arvioinnissa myös sen, mihin vuoden- ja kellonaikaan mahdollinen välkehaitta ilmenisi. Ajalla on todennäköisesti merkitystä vaikutuksen merkittävyyden kokemiseen. Karttojen lisäksi välkevaikutusten mallinnustulokset tulee esittää lukuarvoina lähimpien kiinteistöjen ja lähelle raja-arvoja sijoittuvien kiinteistöjen osalta. Mallinnukseen ja arviointiselostukseen vaikutusarviointineen tulee sisältyä myös ns. worst case-tilanne.

### Vaikutukset liikenteeseen

Arviointiohjelman mukaan tuulivoimaloiden sekä niiden perustusten ja asennuskentän rakentamisen aiheuttamat kuljetukset arvioidaan voimaloiden määrän ja tyyppin perusteella. Erikoiskuljetusten määrä arvioidaan erikseen. Yksityisteiden rakentamiseen ja parantamiseen tarvittavien kuljetusten määrä arvioidaan teiden pituuden perusteella. Käytön aikaisesta liikenteestä arvioidaan vuosittaisten huoltokäyntien lukumäärä. Hankkeen aiheuttamia liikenteellisiä vaikutuksia arvioidaan vertaamalla hankkeen aiheuttamia kuljetusmääriä nykyisiin liikennemääriin tarkastellen liikenteen lisäystä absoluuttisesti ja suhteellisesti. Liikenteen kokonaislisääntyminen ja raskaan liikenteen lisääntyminen tarkastellaan erikseen. Liikenteen lisääntymisen sekä kuljetusten tyyppin perusteella arvioidaan vaikutuksia kuljetusreittien liikenteen toimivuuteen ja turvallisuuteen. Maanteiden liittymien osalta tehdään tarvittaessa toimivuustarkasteluja. Tuulivoimapuiston teille ja rautateille mahdollisesti aiheuttamia turvallisuusriskejä tarkastellaan ja lentoliikenteen turvallisuusvaikutusten osalta voimaloiden sijoittumista suhteessa lentoasemiin ja muihin lentoaikoisiin. Voimajohtojen vaikutuksia maanteihin tarkastellaan erityisesti erikoiskuljetusten ja liikenneverkon kehittämisen kannalta. Liikenteellisten vaikutusten arviointi tehdään asiantuntija-arviona.

Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi totesi, että arviointiohjelma on asianmukainen ja siinä on huomioitu vaikutukset liikenteen turvallisuuteen, joskin kohdassa 7.7 on viitattu vanhentuneeseen ilmailulakiin, voimassaoleva ilmailulaki on 864/2014 ja sen lentoestepykälä on 158 §. Liikennevirasto puolestaan lausui huomioitavaksi, että jos voimaloiden osien kuljetuksissa maanteiden rakenteiden (mukaan lukien sillat) vahvistamiselle todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella. Tämä koskee myös mahdollista valaisinylväiden ja liikennemerkkien väliaikaista siirtoa sekä liittymien avartamista. Rakennettaessa voimalinjaa maanteiden yli tai ali on huomioitava liikenneturvallisuus ja Liikenneviraston ohje "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" (Liikenneviraston ohjeita 15/2014). Tuulivoimapuiston hankealueen vaikutuspiirissä ei ole rautateitä eikä vesiliikenneväyliä. Etelä-Pohjanmaan

ELY-keskuksen Liikenne- ja infrastruktuuri –vastuualue lausui, että Etelä- ja Keski-Pohjanmaan tuulivoimala ja erikoiskuljetusselvitys on tehty yhteistyössä liittojen ja Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen kanssa. Selvityksessä on todettu, että kuljetusten perille saattamisessa voi olla haasteita reitinvarrella olevien kiertoliittymien ja siltojen vuoksi. Ympäristönvaikutusten arviointiselostuksessa on tarpeen selvittää tieverkolliset riskikohteet tai esteet kantavuuspuutteet, sillat tai kiertoliittymät. Arviointiselostuksessa on hyvä tuoda esiin rakennusaikaisten raskaanliikenteen liikennemäärien muutos / tuulivoimala tai tuulivoimala-alue ja sen vaikutukset tieverkkoon ja alueen asukkaille. Liikennevirasto on antanut tuulivoimalaohjeen, jossa on kerrottu tuulivoimaloiden etäisyysvaatimukset liikenneväyliin. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan Liikenneviraston ja ELY-keskuksen L-vastuualueen lausunnot. Suomen metsäkeskus, Julkiset palvelut lausui, että tuulivoimapuiston huoltoajot 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.

### Vaikutukset maaperään sekä pinta- ja pohjavesiin

Arviointiohjelman mukaan tuulivoimapuiston vaikutuksia maaperään sekä pinta- ja pohjavesiin arvioidaan asiantuntija-arviona. Lähtötiedot kerätään ympäristöhallinnon tietojärjestelmästä (OIVA) ja paikkatietojärjestelmästä. Vaikutusten laajuutta arvioidaan tarkastelemalla rakennuspaikkojen maaperän laatua ja kantavuutta, vesistöjen ja pohjavesialueiden esiintymistä suhteessa rakennuspaikkoihin sekä rakentamisen ajallista kestoa ja fyysistä ulottuvuutta. Arviointiohjelman mukaan tuulivoimalakomponentit eivät sisällä veteen liukenevia haitallisia komponentteja, joten niiden osalta tarkastelua ei tehdä. Arviointiohjelmassa kerrotaan, että hankealueelle ei sijoitu luonnon- ja maisemansuojelun kannalta arvokkaita kallioalueita, tuuli- ja rantakerrostumia tai moreenimuodostumia. Suunnitellun tuulivoimapuiston alueelle ei sijoitu pohjavesialueita. Hanketta lähimmät pohjavesialueet Kanala (1007402), Ylikylä (1007403 A ja B) ja Kannisto (1007404) sijoittuvat noin 500 metrin etäisyydelle.

Keski-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry katsoi lausunnossaan, että soiden ja purojen vesitalouden muutoksia ei ole arvioitu riittävästi. Yhteysviranomaisen edellyttää, että pinta- ja pohjavesien osalta tulee huomioida tuulivoimaloiden ja sähkönsiirron rakentamisen ohella tiestön rakentaminen ja kunnostaminen, niihin mahdollisesti liittyvät kuivatustoimenpiteet sekä arvioida mahdolliset niistä koituvat vaikutukset pinta- ja pohjavesiin virtaamien, hydrologian ja vesistökuormituksen näkökulmista huomioiden vesienhoitosuunnitelmat ja tarvittaessa toimenpideohjelmat. Ekologisen ja kemiallisen tilan ohella tulee huomioida mahdollinen tilatavoitteiden saavuttaminen tarkastellen mahdollista vesistökuormituksen lisäystä myös tästä näkökulmasta. Valuntaolojen muutos tulee huomioida vaikutusten arvioinnissa sekä mahdollisesta lisääntyvästä valunnasta seuraavat potentiaaliset ongelmat esim. ojarumpujen alimitoituksena. Uusia teitä rakennettaessa ja vanhoja teitä parannettaessa tulee nämä tarkastaa.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen vesistöyksikkö kommentoi, että valtaojien alituksissa kaapelit on asennettava vähintään 1 metri ojan tasausviivan tai nykyisen ojanpohjan alapuolelle. Joen alituksessa kaapelit on asennettava vähintään 0.5 metriä joen pohjan alapuolelle. Mikäli maakaapeleilla alitetaan jokiuomia, tarvitsee joen alitus vesilain 3.luvun 3§:n mukaisen luvan. Lupaviranomaisen lupa tarvitaan sellaiseen noron tai ojan taikka sen vedenjuoksun muuttamiseen, josta aiheutuu vahinkoa toisen maalle, jos asianomainen ei ole antanut tähän suostumustaan eikä kyse ole 5 luvussa tarkoitettusta ojituksesta. Hankkeen yhteydessä mahdollisesti tehtävät ojitukset on toteutettava niin, ettei toiselle kuuluvalla alueella tapahdu vahingollista vettymistä tai muuta edun menetystä. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan vesistöyksikön kommentit hankkeen jatkosuunnittelussa.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen vesihuoltoryhmä kommentoi, että kulkureittejä Kanniston osa-alueelle on alustavasti suunniteltu seututieltä 751 lähtevää yksityis-/metsäautotietä pitkin sekä seututietä 751 yhdystielle 18119 (Kannistontie) ja siltä lähteviä yksityis-/metsäautoteitä pitkin. Nämä metsäautotiet eivät kulje pohjavesialueilla. Yhdystieltä 7530 lähtevän Loukkukoskentien kautta on myös suunniteltu yhteyttä

Kanniston osa-alueen eteläosaan. Tätä reittiä käytettäessä jouduttaisiin kulkemaan Ylikylä A ja B pohjavesialueiden varsinaisella muodostumisalueella noin kuuden kilometrin matkan. Ylikylä A alueen kaakkoisosaan tulisi lisäksi parannettavaa tietä noin 600 metriä. Tätä reittivaihtoehtoa tulee vahinkotapausten ja sitä kautta pohjavesialueiden mahdollisen vaarantamisen takia välttää. Ylikylä A ja B pohjavesialueilla muodostuu pohjavettä yhteensä noin 1200 m<sup>3</sup>/d. Pohjaveden päävirtaussuunta on kaakosta luoteeseen. Alueella sijaitsee myös valtakunnallinen pohjavesiasema. Honkakankaan osa-alueen kulkureitit ovat pääosin suoraan seututieltä 751 lähtevien yksityis-/metsäautoteiden kautta. Seututie 751 kulkee Kanalan pohjavesialueella noin 1,5 km:n matkan ja Harjunpääntie noin 2,2 km:n matkan. Honkakankaan eteläosaan kulku voi tapahtua myös Hautakoskentien kautta. Ympäristönsuojelulaissa säädetään mm. pohjaveden pilaamiskiellosta (YSL 17 5), joka tulee ottaa huomioon tuulivoimarakentamisessa. Lisäksi rakentaminen mm. tiet, ojitukset, maakaapelit, sähköasemat, huoltorakennukset tai kuljetukset eivät saa vaikuttaa pohjaveden korkeuteen eivätkä laatuun. Olemassa olevia teitä voidaan tarvittaessa leventää. Teitä levennettäessä/kantavuutta lisättäessä mahdollisilla pohjavesialueilla tulee huomioida materiaalien ympäristökelpoisuustestaus ja se, että uusia ojia ei saa kaivaa tai olemassa olevia syventää mikäli pohjamaata ei tutkimuksilla osoiteta tiiviiksi. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan vesihuoltoryhmän kommentit YVA-selostusvaiheessa sekä hankkeen jatkosuunnittelussa.

#### Vaikutukset kasvillisuuteen ja arvokkaisiin luontokohteisiin

Arviointiohjelman mukaan luontovaikutusten arviointi rajataan hankkeen rakentamisalueita lähimpien todennettujen arvokkaiden luontokohteiden vaikutustarkasteluun asiantuntija-arviointina. Lisäksi tarkastellaan tuulivoimaloiden ja tiestön rakentamisalueita, sähkönsiirtoreittejä ja niiden perusluontotyyppisiä arvokkaita luontokohteita ja yleistä metsäluontoa sekä arvokasta kasvilajistoa inventoitiin maastokaudella 2014. Inventoinnit kattoivat Kanniston ja Honkakankaan aluerajaukset pääosin ja niihin käytettiin 8 maastopäivää. Taustatietojen sekä kartta- ja ilmakuvatarkastelujen perusteella luontotyyppi-inventoinnit kohdistettiin arvokohdetarkasteluna koko silloisille hankealueille. Inventoinneilla pyrittiin paikantamaan luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittävät kohteet. Vaikutusarviointissa aiotaan tarkastella, miten hankkeen toteuttaminen vaikuttaa luonnon monimuotoisuuteen sekä merkittäviin luontokohteisiin ja lajistoon keskittyen erityisesti alueellisesti luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaisiin kohteisiin sekä suojellisesti arvokkaaseen lajistoon. Arviointiohjelman mukaan hankealueelle sijoittuu edustavia suoluontokohteita, kuten erityisesti Honkakankaan alueelle sijoittuvat arvokkaat väli- ja rimpipintaiset aapasuot. Osa näistä on myös Keski-Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaavassa luonnon-merkinnällä osoitettuja soiden arvokohteita; Lullonneva, Ärmätinneva ja Ahvenlamminneva. Maakuntakaavan kohteiden lisäksi soidensuojeluohjelman täydennysinventointien sekä maakuntakaavan inventointien potentiaalisina arvosoina olivat mukana Honkakankaan alueelta Hautaneva sekä osa-alueiden väliin sijoittuva Katajajärvenneva. Linnuston perusteella arvokkaisiin luontokohteisiin luetaan kaikki edellä mainitut sekä Honkakankaan eteläosan Taskuneva. Lisäksi hankealueen lähiseudulle sijoittuvat Natura-alueet Säästöpiirinneva ja Linjasalmenneva ovat erityisen arvokkaita Pohjanmaan aapasoita ja linnustollisia arvokohteita. Hankealueella todettiin olevan myös metsätalouden ympäristötukikohteita. Maastoselvityksissä paikannettiin useita uhanalaisia soiden kasvilajeja; suopunakämmekkä, rimpivihvilä, ruskopiirtoheinä, vaaleasara ja mähkä.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Luonnonsuojeluryhmä katsoi, että arviointiohjelma vaikuttaa luontoarvojen kannalta jokseenkin asianmukaiselta ja kattavalta. Kokkolan kaupunki muistutti, että vaikka suunnittelualueen turvemaista pääosa on ojitettu, on alueella vielä useita ojittamattomia soita ja erityisiä luontoarvoja omaavia suokohteita. Kaupunki ja Keski-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry edellyttivät arvioinnissa huomioitavaksi 4.11.2015 YM:lle luovutettu "Soidensuojelutyöryhmän ehdotus soidensuojelun täydentämiseksi" sekä arvioitavaksi hankkeen vaihtoehtojen vaikutukset siinä esitettyihin arvokkaisiin suokohteisiin. Kaupungin mukaan uuden tiestön, tuulivoimaloiden ja ojitusten vaikutuksia elinympäristöjen pirstoutumiseen sekä soiden vesitalouteen tulee selvittää arvioinnissa. Erityisesti alueen avosoiden läheisyyteen suunniteltujen voimaloiden vaikutuksia tulee tarkentaa arvioinnissa. Keski-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry edellytti myös, että etenkin Taskunevan, Ärmätinneva-Hautanevan, Ahvenlamminnevan, Lullonnevan ja Kotkannevan luonnonarvot tulee selvittää. Myös muiden luonnontilaisten tai



luonnontilaisen kaltaisten soiden kasvillisuus, suotyypit ja linnusto tulee selvittää ja arvioida maanrakennuksen ja lisääntyvän häiriön vaikutuksia niihin. Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piiri ry katsoi, että ilmeisesti jo laaditut luontoselvitykset tulee täydentämällä ulottaa rakennettavia voimalatontteja paljon laajemmalle alueelle, jolloin huomioidaan tieverkostot ja kaikki rakennettavat alueet riittävällä vyöhykkeellä. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan kaupungin, lintutieteellisen yhdistyksen sekä luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piirin lausunnot seuraavasti: kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitysten tulee kattaa rakennustoimien kohteeksi joutuvat alueet arvokohteiden ohella sekä potentiaalisen vaikutusalueen (pirstoutuminen ja reunavaikutus huomioiden) arvokkaat kohteet. Koko hankekokonaisuus tulee huomioida. Myös pirstoutumisenäkökulman ja reunavaikutuksen mahdollisen lisääntymisen tarkastelu tulee sisällyttää vaikutusarviointiin. Menetelmät tulee kuvata arviointiselostukseen siten, että käytetty menetelmä, aika ja alue kuvataan siten, että inventointien toteuttamistapaa ja riittävyttä voi arvioida. Jos inventointien kohdentamisen rakennuspaikat suunnittelun edetessä muuttuvat, tulee varmistaa, että kartoitukset pätevät uusien suunnitelmien osalta. Suomen metsäkeskus, Julkiset palvelut toivoi, että alueen luontoselvitysten tekijöiden tulisi olla yhteydessä Suomen metsäkeskukseen, jotta kohdealueen mahdolliset metsälain mukaiset erityiskohteet tulisi rajattua yhteisymmärryksessä metsälakia valvovan viranomaisen kanssa. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan Metsäkeskuksen lausunnon.

### Vaikutukset linnustoon

Arviointiohjelmassa kerrotaan, että hankealue on osa Suomenselän laajempaa erämaista aluetta, jonne sijoittuu useampia arvokkaita suo- ja metsäluontokohteita, joissa esiintyy suojellisesti arvokkaita lintulajeja. Hankealueella ei ole tiedossa maakotkan, muuttohaukan tai merikotkan pesäpaikkoja. Hankealueen ympäristöön sijoittuu kuitenkin useampia maakotkan reviirejä, joista kahden pesäpaikat sijoittuvat noin 3-5 km etäisyydelle lähimmistä tuulivoimaloista. Etäisyyttä lähimpiin, tiedossa oleviin muuttohaukan pesäpaikkoihin on hieman yli kuusi kilometriä. Hankealueella ei sijaitse kalasääsken tiedossa olevia pesäpaikkoja, mutta hankealueen ympäristössä sijaitsee useita reviirejä. Lähin pesäpaikka sijoittuu noin 2,3 kilometrin etäisyydelle alustavista tuulivoimaloiden sijoituspaikoista. Honkakankaan osa-alueella on tiedossa kuusi viirupöllön vanhaa pesäpaikkaa. Lisäksi useita viirupöllön pesäpaikkoja sijoittuu hankealueen lähiympäristöön. Kookkaista muuttolintulajeista alue sijoittuu vain kurjen vuosittaiselle päämuuttoreille.

Arviointiohjelman mukaan linnustovaikutusten arviointityön tueksi hankitaan lähtötietoja hankealueen ja sen lähiympäristön linnustosta mm. kirjallisuudesta, paikallisesta lintutieteellisestä yhdistyksestä sekä lintu- ja luontoharrastajilta ja metsästysseuroilta. Lähtötietoja pesivistä uhanalaisista sekä muista suojellisesti arvokkaista lintulajeista pyydettiin Rengastustoimiston, Metsähallituksen ja Sääksirekisterin tietokannoista. Vaikutukset lähialueiden linnustollisesti arvokkaiden alueiden (mm. Natura-, FINIBA- ja MAA-LI-alueet) lajistoon ja suojeluperusteisiin arvioidaan. Linnustonselvitykset kohdennettiin erityisesti kaikkien suojellisesti arvokkaiden (luonnonsuojelulaila ja -asetuksella säädetty erityistä suojelua vaativat, uhanalaiset ja silmälläpidettävät sekä alueellisesti uhanalaiset lintulajit, EU:n lintudirektiivin liitteen I mukaiset lajit) lintulajien ja tuulivoiman linnustovaikutuksille herkeksi tiedettyjen lajien reviirien selvittämiseen ja niiden liikkeisiin tuulivoimapuiston hankealueella tai sen läheisyydessä. Pesimälinnuston pistelaskenta (61 laskentapistettä) ja sovellettu kartoituslaskenta toteutettiin 28.3., 3.5., 13.5., 15.-16.5., 18.-19.5., 20.-21.5., 24.-25.5., 27.-29.5., 3.-5.6., 9.-12.6., 4.-5.7.2014. Pistelaskentaverkoston avulla selvitettiin pesimälinnuston yleiskuva (pesimälajisto, lajien yleisyys ja runsaussuhteet) ja sovelletulla kartoituslaskennalla hankealueelle sijoittuvia linnustollisesti arvokkaita kohteita sekä uhanalaisten ja muiden suojellisesti arvokkaiden lajien esiintymistä kiertäen kartta- ja ilmakuvatarkastelussa valittuja elinympäristöjä, joissa suojellisesti arvokkaita lajeja arvioitiin esiintyvän. Pesimälinnustoinventointien yhteydessä kartoitettiin myös hankealueen ulkopuolisia suoalueita ja vesistöjä, joilla arvioitiin olevan merkitystä suojellisesti arvokkaan suolinnuston pesimäalueina. Pesimälinnustonselvitysten yhteydessä kiinnitettiin huomiota myös kookkaiden lintujen ruokailulento- ja liikkumistään ja etsittiin hankealueelle mahdollisesti sijoittuvia petolintujen pesäpaikkoja. Hankealueen ympäristössä pesivien maakotkien pesimäaikaisia lentoreittejä selvitettiin kesä-elokuussa 13 maastotyöpäivän aikana ja kotkien liikkumista alueella tarkkailtiin myös kevät- ja syysmuuttoselvitysten yhteydessä 24 päivänä aikavälillä 26.3.-8.5. ja 2.9.-22.10.2014. Hankealueella kartoiti-

tettiin metson ja teeren soidinpaikkoja maaliskuussa kymmenen maastotyöpäivän ajan. Yölaulajia huomioitiin lepakkoselvityksen maastotöiden yhteydessä kesä-heinäkuussa. Lintujen kevätmuuttoa seurattiin huhti-toukokuussa 12 päivänä (26.4.-8.5.2014, noin 145 henkilötyötuntia) ja syysmuuttoa 12 päivänä (2.9.-22.10.2014, noin 145 henkilötyötuntia). Muutontarkkailun ohessa kiinnitettiin huomiota myös alueella mahdollisesti sijaitseviin joutsenen, hanhien ja kurjen merkittäviin muuttovähdyspaikkoihin.

Metsähallitus lausui, että hankealueen läheisyydessä sijaitsevista Natura 2000-alueista osa on pesimälinnustoltaan arvokkaita, vaikka ne eivät olekaan SPA-alueita, ja ne sijaitsevat melko lähellä hankealuetta. Vaikka linnut eivät olekaan niiden varsinaisia suojeluperusteita, olisi alueisiin kohdistuvia mahdollisia linnustovaikutuksia tarpeen arvioida tuoreisiin linnustotietoihin perustuen. Metsähallituksen mukaan Hangasneva-Säästöpiirinevalla, Kotkannevilla ja Pikku-Koppelon metsissä sekä Linjasalmennevilla tulisi tehdä vakioituihin menetelmiin perustuvia linnustoinventointeja. Metsähallitus, samoin kuin Keski-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry katsoivat, että linnustoselvityksissä käytetyt menetelmät kuvattiin puutteellisesti, minkä vuoksi linnustoselvitysten luotettavuutta oli vaikea arvioida. Metsähallitus totesi, että YVA-ohjelmasta ei käynyt ilmi, millaisella intensiteetillä pesimälinnuston pistelaskentaa tehtiin. Lisäksi käytettiin termiä "sovellettu kartoituslaskenta", mitä menetelmää ei tunneta missään linnuston seurannan ja inventoinnin ohjeissa. Muutonseurantaan käytettiin Metsähallituksen mukaan varsin vähän aikaa eikä sen luotettavuudesta ja tuloksista ollut mahdollista tehdä johtopäätöksiä. Metsähallitus korosti, että linnustoinventointien tulokset on syytä julkaista riittävän yksityiskohtaisesti, jotta niiden perusteella kuka tahansa pystyy tekemään omia johtopäätöksiään alueen linnustollisista arvoista ja tuulivoimaloiden mahdollisista arvoihin kohdistuvista vaikutuksista. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan Metsähallituksen lausunnon linnustoinventointien ja menetelmäkuvausten täydentämisestä arviointiselostusta työstettäessä. Menetelmäkuvausten täydennystarpeiden vuoksi tulee varautua siihen, että arviointiselostusvaiheessa voi nousta esille lisäselvitystarpeita.

Kokkolan kaupunki katsoi, että alueen eläimistöissä on monia metsä- ja suolajeja, jotka ovat häiriöille herkkiä: mm. useita maakotkareviirejä, kalasääskiä, muuttohaukka ja metsähanhia. Suunniteltu voimaloiden sijoitus aiheuttaisi mm. monilla luonnonarvoiltaan merkittävillä avosoilla häiriötä melun, rakentamisen ja huoltoliikenteen sekä mm. välkevaikutuksen muodossa. Myös mielipiteessä 6 tuotiin esille, että hankealueen ympäristöön sijoittuu useampia arvokkaita suo- ja metsäluontokohteita, joissa esiintyy myös suojellisesti arvokkaita lintulajeja ja mm. useampia maakotkan, kalasääsken ja viirupöllön reviirejä. Samoin Keski-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry lausui, että suunnittelualaue sijoittuu seudulle, jossa on jäljellä runsaasti luonnonarvoiltaan ja linnustoltaan merkittäviä luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia soita. Suunnitellun tuulivoimapuiston lähialueilla pesii yhdistyksen tietojen mukaan monia uhanalaisia tai vähälukuisia petolintuja (mm. maakotkareviirejä, kalasääskiä, muuttohaukka), jotka käyttävät alueen avosoita ja suunniteltuja tuulivoima-alueita saalistusmaastoinaan. Mm. maakotka ja muuttohaukka liikkuvat laajalti pesäpaikan ympäristön avosoilla. Tuulivoimalat saattavat aiheuttaa saalistuslentoja tekeville linnuille törmäysriskin. Tuulivoimarakentaminen lieveilmiöineen ja monine häiriövaikutuksineen (melu, huoltoliikenne, lisääntyvä autoilu, törmäysriskit) saattaa aiheuttaa sen, että avosoiden arvot ja potentiaali arkojen lajien osalta menetetään. Kokkolan kaupunki korostikin, että uuden tiestön, tuulivoimaloiden ja ojitusten vaikutuksia mm. suurten petolintujen saalistusalueisiin tulee selvittää arvioinnissa ja lintutieteellisen yhdistyksen mukaan arvioinnissa tulee merkittävästi tarkentaa mm. suurten petolintujen liikkumista alueella eikä pelkkä pesimäaikainen selvitys maakotkien liikkeistä ole riittävä. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Luonnonsuojeluryhmä totesi, että erityistä huomiota on syytä kiinnittää maakotkaan, joka kuuluu myös Natura-alueiden ominaislajeihin, ja jonka reviireille hankealue ulottuu. Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piiri ry:n mukaan alueelle jää maakotkien asuttuja reviireitä ja pesiä, jotka tulee huomioida hankkeen edetessä. Lintutieteellinen yhdistys kiinnitti huomiota myös siihen, että muuttohaukkojen ja kalasääsken saalistusalueita ei ole selvitetty, vaikka alueella on useita järviä, joita sääksi käyttää saalistusalueena. Myös ELY-keskuksen Luonnonsuojeluryhmä kommentoi, että lähiseudulla pesivän kalasääsken saalistusalueet ja lentoreitit niille on syytä selvittää. Lisäksi yhdistys katsoi, että alueella pesivien muiden suurten petolintujen, kuten huuhkajan, viirupöllön, ym. yöaktiivisten lajien, esiintymistä ei kunnolla ole selvitetty eikä vaikutuksia arvioitu. Luonnonsuojeluryhmäkin kommentoi, että muiden petolintujen esiintyminen hankealueella ja hankkeen vaikutukset niiden elinympäristöön ja pesimämahdolli-

suuksiin (mm. pirstoutumishaitta) tulee selvittää riittävällä tarkkuudella. Sama koskee myös metsäkana-lintuja (metso, teeri, riekko). Mielipiteessä 4 tuotiinkin esille, että tilalla 191:0 ja sen lähiympäristössä on hyvin laaja metsojen soidinalue ja Korpiojan turvetuotantoalueella on teerien soidinalue ja alueelle sijoituu kaksi Metsäkeskuksen rakentamaa, heinätavin asuinpaikkakosteikkoja. Sekä Kokkolan kaupunki että lintutieteellinen yhdistys esittivät, että erityisesti alueen avosoiden läheisyyteen suunniteltujen voimaloiden vaikutuksia tulee tarkentaa arvioinnissa, yhdistyksen mukaan etenkin lintujen törmäysriskien osalta. Lintutieteellinen yhdistys ry huomioi myös, että linnustoselvityksissä metsähänhen statusta tai voimalarakentamisen vaikutuksia siihen ei arvioitu ja selvityksiä tulee täydentää siltä osin. Mielipiteessä 4 tuotiin esille, että metsä-, valkoposki- ja tundrahamien syysmuuttomäärät Halsuan kautta ovat huomattavia, mutta ne ajoittuvat pääosin niille päville kun tuulensuunta on koillisen ja idän välillä ja niitä päiviä on ollut joka syksy. Lisäksi mielipiteessä 6 tuotiin esille, että laajojen yhtenäisten erämaisten metsäalueiden sirpaloituessa linnut tai eläimet eivät voi väistää häiriöitä siirtymällä viereisille alueille.

Yhteysviranomaisen toteaa arviointiohjelma ja saadut kannanotot huomioiden, että hankkeen sijainnin ja tuulivoimahankkeen tyypillisten vaikutusten luonteen vuoksi linnustovaikutusten arviointi on hankkeessa erityisen keskeistä. Vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida hankekokonaisuus eli myös mm. sähkönsiirto ja tiestö sekä hankekokonaisuudesta johtuva pirstoutuminen ja reunavaikutuksen lisääntyminen. Hankealueen sijainnin osalta erityistä huomiota tulee kiinnittää alueen erämaisuus huomioiden luonnon sietokykyyn, suo- ja suojelualueisiin, linnustollisiin arvokohteisiin sekä arvokkaaseen ja hankkeen vaikutuksille herkkään lajistoon, kuten maakotkaan. Lausunnoissa mainitusta lajistosta ainakin kalasääskien lentoreitit ja saalistusalueet tulee selvittää maakotkan lisäksi. Muut petolinnut, metsäkanalinnut ja metsähänhi tulee huomioida selvittämällä niiden esiintyminen alueella sekä arvioida hankkeen mahdolliset vaikutukset kyseisten lajien elinympäristöihin ja pesimismahdollisuuksiin. Törmäysriskien arvioinnissa tulee huomioida hankekokonaisuus rakenteineen ja niiden sijoittumisineen edelleen suoalueet huomioiden.

### Vaikutukset eläimistöön

Arviointiohjelman mukaan lähtötietoja hankittiin mm. Ympäristöhallinnon Hertta eliölajit -tietojärjestelmästä, kirjallisuudesta ja muista lähteistä. Paikallisia luontoharrastajia sekä metsästysseurojen edustajia aiotaan haastatella. Hankealueella esiintyvää eläimistöä havainnoitiin 2014 luonto- ja linnustoselvitysten yhteydessä ja tehtiin EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) kuuluvan lajiston osalta lepakko- ja liito-oravainventointeja 2014. Liito-oravainventointiin käytettiin 11 maastotyöpäivää aikavälillä 28.3–3.5. käyden läpi kartta- ja ilmakuvatarkasteluna määritellyt liito-oravalle soveltuvat elinympäristökuviot. Maastossa kuviot tutkittiin papanakartoitusmenetelmällä, jossa havainnoitiin liito-oravan jätöksiä mahdollisten pesä-, ruokailu- ja liikkumispuiden tyveltä sekä etsittiin liito-oravan potentiaalisia pesäpuita (mm. kolopuut, risupesät ja pöntöt). Inventoinnissa ei havaittu merkkejä liito-oravasta. 2014 laadittiin yleispiirteinen lepakkoselvitys SLTY:n ohjeiden mukaisesti kesä-elokuun välisenä aikana kartoituslaskentana kiertäen hankealue läpi hiljalleen pyöräillen ja osittain myös kävellen keskittyen lähinnä suunniteltujen voimalapaikkojen inventointiin. Kartoitukseen käytettiin 21 yötä. Ensimmäinen havainnointijakso toteutettiin 30.5.-26.6., toinen 11.-24.7. ja kolmas 4.-19.8. Hankealueen sijoittumista lepakoiden mahdolliselle muuttoreitille aiotaan arvioida olemassa olevaan tietoon sekä karttatarkasteluun perustuvan tulkinnan pohjalta. Selvitysten perusteella alueella esiintyy vähälukuisena vesisiippaa ja pohjanlepakkoa. Eläimistöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa aiotaan tarkastella hankkeen rakentamisen ja toiminnan aikaisia vaikutuksia alueella esiintyvien eläinlajien elinympäristöjen laatuun ja pinta-alaan sekä lajien elinolosuhteisiin. Lisäksi tarkastellaan eläinten mahdollisuuksia hyödyntää tuulivoimapuistoalueella olevia mahdollisia ekologisia käytäviä. Eläimistön osalta vaikutustarkastelun painopiste on arviointiohjelman mukaan metsäpeuraan ja suurpetoihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa, sekä näiden lajien vuorovaikutussuhteissa ja mahdollisissa vaikutuksissa niihin. Metsäpeuran ja suurpetojen osalta arviointi perustuu Luonnonvarakeskuksen tilastoihin ja tuoreimpaan satelliittiseurantatietoon. Vaikutusarviointien yhteydessä aiotaan pyytää lausunto metsäpeura- ja suurpetoasiantuntijoilta. Arviointiohjelman mukaan Suomenselän pohjoisosan laajempi erämainen metsäalue on merkittävä suurpetojen elinalue, ja Halsuan sekä lähikuntien alueella esiintyy säännöllisesti kaikkia maassamme tavattavia suurpetoja (karhu, susi, ilves, ahma). EU:n luontodirektiivin

liitteen II lajeista hankealueella esiintyvät todennäköisesti metsäpeura, susi, ilves, ahma ja karhu. Näistä lajeista susi, ilves ja karhu ovat myös luontodirektiivin liitteen IV (a) mukaisia tiukasti suojeltavia lajeja.

Luonnonvarakeskus totesi, että rauhallsuutensa takia hankealueilla on merkitystä tilaa vaativien eläinlajien elinpiireinä ja kulkuväylinä. Mielipiteessä 4 kerrottiin, että Honkakankaan voimala-alue katkaisee tärkeän hirvien muuttoreitin. Luonnonvarakeskus piti perusteltuna, että eläimistön osalta vaikutustarkastelun painopiste on metsäpeuraan ja suurpetoihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa sekä näiden vuorovaikutussuhteissa ja hankkeen mahdollisissa vaikutuksissa niihin. Samoin Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Luonnonsuojeluryhmä katsoi, että metsäpeuraan kohdistuviin vaikutuksiin on syytä kiinnittää erityistä huomiota. Luonnonvarakeskus korosti, että hankealueet sijoittuvat metsäpeuran Suomenselän populaation lisääntymisen ydinalueelle. Samoin Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piiri ry toi esille, että alueeseen kuuluu merkittäviä metsäpeurojen elinalueita sekä etenkin vasomisaluita. Myös mielipiteessä 4 kerrottiin, että Honkakankaan alueella on metsäpeurojen vasomisalue ja koko alue on niiden kesälaidunalueita. Luonnonvarakeskus lausui, että metsäpeura on riippuvainen luonnonvaraisten tai lähes luonnonvaraisten soiden ja metsien yhdistelmästä erityisesti vasomisaikana. Luonnonvaraisista lisääntymiseen soveltuvista alueista on puute, joten metsäpeurakannan elinkyvyn kannalta tunnetut lisääntymisaluet tulee jättää laajamittaisten rakentamishankkeiden ulkopuolelle ja jo aiemmin elinvoimaisen metsäpeurakannan tulevaisuuden turvaamiseksi on todettu, että Keski-Pohjanmaan 4. vaihemaakuntakaavaehdotuksesta tulisi poistaa mm. Kanniston, Honkakangas A:n ja Honkakangas B:n tuulivoimavaraukset, jotka sijaitsevat metsäpeuran tärkeillä vasomisaluelilla. Luonnonvarakeskuksen mukaan hankealue on laaja ja yhdessä seudun 8 suunnittelun tai toteutuksen eri vaiheissa olevan tuulipuistohankkeen toteutuessa nämä valtakunnallisesti keskeisille metsäpeuran lisääntymisalueille sijoitetut tuulivoimahankkeet lisäävät metsäpeuran sukupuutoriskiä. Samoin Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piiri ry totesi, että suunniteltujen tuulivoimahankkeiden kokonaisuudella tulee vääjäämättä olemaan vaikutusta metsäpeuran elinalueisiin ja menestymiseen. Mielipiteen 6 mukaan eri hankkeiden yhteisvaikutuksen seurauksena laajojen yhtenäisten erämaisten metsäalueiden sirpaloitumisesta johtuen eläimet eivät voi väistää häiriöitä siirtymällä viereisille alueille.

Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan yllä mainitut lausunnot sekä kehottaa kiinnittämään huomiota vaikutusarvioissa metsäpeuran osalta koko metsäpeurakantaan niin hankkeen kuin eri hankkeiden yhteisvaikutustenkin osalta. Arvioinnissa tulee kiinnittää erityishuomiota myös 0-vaihtoehtoon vertaamiseen. Hankkeen vaikutuksia myös uhanalaisten eliölajien suotuisan suojelutason säilymiseen tulee tarkastella. Arviointiohjelman perusteella yhteysviranomaisen ei pystynyt täysin arvioimaan suunniteltujen selvitysten riittävyttä lepakoiden osalta, joten selostusvaiheeseen jää riski lisäselvitysten tarpeelle. Lepakoiden osalta yhteysviranomaisen suositteliekin tässä vaiheessa täydentämään aktiivista havainnointia myös passiivisella detektorikartoituksella, jotta lajistosta saataisiin alueen laajuus huomioiden mahdollisimman hyvä kuva. Sen perusteella, että alueella esiintyy lepakoita ja hankkeella laajuutensa ja soiden sekä metsäalueiden läheisyyteen tulevine voimaloineen todennäköisesti on vaikutusta lepakoihin, puoltaisivat tarikan selvityksen tekemistä. Kartoitus ei arviointiohjelman mukaan ulotu SLTY:n ohjeiden mukaisesti kevät- (toukokuu) ja syysmuuton (syyskuu) ajoille, joskin havaitut pohjanlepakko ja vesisiippa talvehtinevat Suomessa muuttomatkojen jäädessä lyhyiksi. Myös ELY-keskuksen Luonnonsuojeluryhmä kommentoi, että Luontodirektiivin liitteen IVa lajien esiintyminen hankealueella tulee selvittää riittävällä tarkkuudella, jotta mahdollisiin lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin kohdistuvat heikentävät vaikutukset voidaan jo hankkeen suunnitteluvaiheessa estää. Yhteysviranomaisen toteaa myös, että muuhun eläimistöön on syytä kiinnittää vaikutusten arvioinnissa huomiota siten, että vaikutukset niihin tulisi arvioida systemaattisesti.

#### Vaikutukset Natura-alueisiin, luonnonsuojelualueisiin, suojeluohjelmien kohteisiin ja niitä vastaaviin alueisiin

Arviointiohjelman mukaan hankealueelle ei sijoitu Natura-alueita, luonnonsuojelualueita tai suojeluohjelmien kohteita. Hankealueen pohjoisimmat osat sijoittuvat Lestijärven vesistön suojellulle valuma-alueelle. Lähimmät Natura- ja suojelualueet sijoittuvat Kanniston alueen eteläpuolelle ja Honkakankaan luoteispuolelle noin kilometrin etäisyydellä. Alle 10 km:n etäisyydellä on 8 Natura-alueita. YVA-menettelyn yh-

teydessä aiotaan laatia Natura-arvioinnin tarveharkinta niille ympäristön Natura-alueille, joihin hankkeella saattaa olla potentiaalisia vaikutuksia. Natura-alueiden lisäksi vaikutusarvioinneissa huomioidaan muut hankealueelle ja lähialueille sijoittuvat suojelualueet tai suojeluohjelmien kohteet.

Metsähallitus lausui, että hankealueen läheisyydessä sijaitsee Metsähallituksen kokonaan tai osittain hallinnoimia Natura 2000 -alueita: Hangasneva-Säästöpiirinneva, Kotkanneva ja Pikku-Koppelon metsät, Linjasalmenneva, Mattilansaari, Isonneva, Linjalamminkangas ja Lestijärven saaret, joista osa on pesimälinnustoltaan arvokkaita, vaikka ne eivät olekaan SPA-alueita. Kokkolan kaupunki huomautti, että Honkakankaan suunnittelualueen luoteisimmat voimalat sijoittuvat lähelle Kokkolan suurinta soidensuojelualueita, Kotkannevaa. Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piiri ry kiinnitti huomiota siihen, että hanke ulottuu useiden Natura- ja suojelualueiden välittömään läheisyyteen ja piirin mukaan suojellut louhikkoalueet, Penninkijoen läheisyys ja yksityiset luonnonsuojelualueet lisäävät alueen merkitystä luonnon kannalta, jota ei saa pirstoa ja häiritä tuulivoimarakentamisella. Mielenpaineissa 1 tuotiin esille arvokkaana kohteena Putkinotkon yksityisen maan luonnonsuojelualue (YSA204473), jonka mainitaan sijoittuvan Kanniston ja Honkakankaan osa-alueiden välille, noin kilometrin etäisyydelle hankealueen rajasta. Suunnitellun tielinjauksen toteutuessa sähköaseman huoltotien lähin etäisyys Putkinotkon luonnonsuojelualueeseen jäisi mielipiteen mukaan vain 300 metriin ja mielipiteen esittäjä onkin huolissaan huoltotien vaikutuksesta Putkinotkon luonnonsuojelualueella asuvien petolintujen pesintään ja epäilee, että pahimmassa tapauksessa Putkinotkon todelliset suojeluperusteet eivät enää täyty tuulivoimapuiston rakentamissuunnitelman toteutuessa. Sama voisi koskea mielipiteen 1 mukaan myös muita hankealuetta lähellä olevia luonnonsuojelualueita. Mielenpaineissa esitetään tielinjauksen suunnittelua siten, että sekä huoltotie että sähköasema sijoittuvat suunnitellun hankealueen sisään. Mielenpaineissa 5 ilmoitettiin, että heidän maillaan (74-401-20-213, 74-401-20-203, 74-402-17-164, 74-402-17-147, 74-405-121-0, 74-405-256-0 ja 74-401-22-0) on monia ympäristötukialueita, yksi luonnonsuojelualue sekä yksi uusi luonnonsuojelualuehanke käsittelyssä. Tiloista on tulevaisuudessa tarkoitus muodostaa yksi iso yhtenäinen luonnonsuojelualue.

ELY-keskuksen Luonnonsuojeluryhmä totesi, että Natura-arvioinnin tarveharkinnan sijasta hankkeesta voisi tehdä suoraan varsinaisen Natura-arvioinnin, koska mahdollisten heikentävien vaikutusten yhteisvaikutukset huomioon ottaen poissulkeminen edellyttää joka tapauksessa melko perusteellista tarkastelua. Erityistä huomiota on syytä kiinnittää paitsi metsäpeuraan kohdistuviin vaikutuksiin, myös maakotkaan, joka kuuluu myös Natura-alueiden ominaislajeihin, ja jonka reviireille hankealue ulottuu. Mielenpaineissa 6 huomautettiin, että Natura-tarveharkinnassa on huomattava, että kynnys luonnonsuojelulain 65 §:n tarkoittaman vaikutusarvioinnin suorittamiseen määräytyy Euroopan komission antamien tulkintaohjeiden mukaan varovaisuusperiaatteen mukaisesti, jolloin arviointivelvollisuus ei edellytä varmuutta merkittävistä haitallisista vaikutuksista.

Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan Metsähallituksen lausunnon ja ELY-keskuksen Luonnonsuojeluryhmän kommentit arviointiselostusta työstettäessä sekä hankkeen jatkosuunnittelussa. Yhteysviranomaisen kehottaa kiinnittämään erityistä huomiota arviointiselostuksessa myös yksityisille luonnonsuojelualueille koituvien vaikutusten arviointiin. Suojelu- ja Natura-alueisiin kohdistuviin maisemavaikutuksiin on tässä yhteysviranomaisen lausunnossa jo aiemmin otettu kantaa. Yhteysviranomaisen myös toteaa, että yhteysviranomaisen lausunto arviointiselostuksesta ei tule olemaan luonnonsuojelulain 65 §:n 2 momentin mukainen lausunto.

#### Vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon

Arviointiohjelman mukaan hankkeen ilmastovaikutus arvioidaan asiantuntija-arviona tuulivoimapuiston teoreettisen energiantuotantokapasiteetin ja säätövoimalla tuotetun energiamäärän erotuksena. Ilmastovaikutus määritetään rikkidioksidin, typen oksidien, hiilidioksidin ja hiukkasten määrän muutoksena käyttäen päästökertoimina Suomen hiililauhdetuotannon keskimääräisiä kertoimia.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että tulosten esittämisen yhteydessä on esitetyssä arviointitavassa hyvä tuoda selkeästi esille työn rajausta myös arviointiselostuksessa. Rakentamisvaiheessa rakennusmateria-

aalien (kivi- ja maa-aines, betoni sekä voimalan osat) kuljetus lisää liikennemääriä ja niistä syntyy osaltaan päästöjä ilmakehään. Ajoneuvojen tarvitseman polttoaineen ja niistä syntyvien päästöjen huomioiminen lisäksi arvioinnin kattavuutta ja koko hankkeen elinkaari tulisi huomioitua, mikäli myös hankkeen päätyminen mahdollisine purkutöineen huomioitaisiin.

#### Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen

Arviointiohjelman mukaan hankkeen vaikutuksia luonnonvarojen hyödyntämiseen arvioidaan suurelta osin ihmisiin kohdistuvina vaikutuksina, sillä merkittävimmät alueen hyödynnettävät luonnonvarat muodostavat pohjan alueen virkistyskäytölle (marjastus, sienestys, metsästys). Lisäksi arvioidaan, miten hanke vaikuttaa hankealueella tai hankkeen lähivaikutusalueella sijaitseviin turvetuotantoalueisiin, maa-aineisten ottoalueisiin ja maa-ainesten ottoalueiksi merkittyihin alueisiin. Yhteysviranomaisen suosittelee, että arviointiselostuksessa huomioitaisiin myös tuulivoimapuiston elinkaarensa aikana kuluttamat materiaalivarannot suhteessa tuotetun sähköenergian määrään.

#### Vaikutukset tutkien toimintaa ja viestintäyhteyksiin

Arviointiohjelman mukaan tuulivoimahankkeiden yhteydessä huomioidaan myös mahdolliset vaikutukset tutka- ja viestintäyhteyksiin (esimerkiksi meri- tai ilmavalvontatutkat, radiot ja televisiovastaanottimet sekä matkapuhelinyhteydet) ja hankealueen mahdollisesta sijoittumisesta Ilmavoimien ilmavalvontatutkien vaikutusalueelle tulee tarvittaessa pyytää lausunto Puolustusvoimista pääesikunnalta.

Ilmatieteen laitos totesi, että YVA-ohjelmassa ei ole mainintaa tuulivoimaloiden vaikutuksista säätutkamitauksiin. Lähin Ilmatieteen laitoksen säätutka sijaitsee Vimpelin Lakeaharjulla noin 40 km:n päässä hankealueesta. Täältäkin etäisyydeltä tuulivoimaloista tuleva kaiku on havaittavissa ja haittaa mittauksia hankealueella. Tuulivoimaloista aiheutuvat tutkahäiriöt eivät kuitenkaan lausunnon mukaan muodosta estettä hankkeen toteuttamiselle.

Puolustusvoimien 2. Logistiikkarykmentti ilmoitti, että se ei näe estettä kaavan jatkotyölle. Puolustusvoimat on esittänyt, että alueelle laadittavaan kaavaan tulee tuulivoimaloiden alueiden kaavamääräyksen kohdalle oikeusvaikutteinen kaavamääräys, jonka mukaan ennen tuulivoimaloiden rakennusluvan myöntämistä on saatava hyväksyntä puolustusvoimien Pääesikunnalta. Määräystä ei pidä muuttaa pelkäksi lausuntopyyntövelvoitteeksi, koska se ei riittävästi turvaa puolustusvoimien etuja. Rakennus- ym. töitä tehtäessä tulee huomioida alueella ja läheisyydessä mahdollisesti olevat kaapelilinjat. Mahdollisten puolustusvoimia palvelevien kaapelilinjojen sijainti tulee selvittää hyvissä ajoin. Lisäksi Suomen Turvallisuusverkko Oy:ltä (STUVE), on pyydettävä kaavoitukseen ja maankäyttöön liittyen lausunto.

Digita kertoi lausunnossaan, että tuulipuistot aiheuttavat useimmiten merkittävää haittaa antenni-tv-vastaanottoon ennen kaikkea puiston takana olevissa asuin- ja lomarakennuksissa. Lisäksi tuulivoimalat voivat sijaita Digitan käyttämien radiolinkkijänteiden edessä, jolloin tiedonsiirto lähetyksille katkeaa. Tämän vuoksi on tärkeää tutkia mahdolliset antenni-tv:n näkyvyyskatvealueet sekä Digitan tiedonsiirron linkkijänteiden sijainti. Koska kyseiset selvitykset puuttuvat esitetyistä materiaaleista, esitti Digita, että ennen kuin osayleiskaavaehdotus hyväksytään, alueilta tehdään tv-näkyvyysalue- ja linkkijännettutkimukset ja ne liitetään taustaselvitysmateriaaleihin. Mikäli selvitykset osoittavat antenni-tv:n vastaanotossa häiriöalueita, niin hankevastaavan on esitettävä suunnitelma valtakunnallisen radio- ja tv-verkon häiriöiden poistamiseksi ja osayleiskaavassa täsmennetään, että hanketoimija häiriön aiheuttajana on velvollinen huolehtimaan häiriöiden korjaamisesta aiheutuvista kustannuksista. Elisa Oyj pyysi huomioimaan Elisan teleliikenteelle aiheutuvat haitat. Kyseisen hankkeen vaikutusalueella on tarve rakentaa korvaavaa verkkoa. Vaikutusalueella on yksi kappale Elisan radiolinkkijärjestelmiä.

Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan Ilmatieteen laitoksen, 2. Logistiikkarykmentin, Digitan ja Elisan lausunnot arviointiselostusta työstettäessä sekä hankkeen jatkosuunnittelussa. TV-näkyvyysalue- ja linkkijänteisiin mahdollisesti koituvia vaikutuksia tulee selvittää ja arvioida jo YVA-vaiheessa toteuttamalla

aiemmin lausunnossa mainitusti ainakin näkyvyysaluetarkastelu sekä tarvittaessa esittää keinoja ehkäistä ja lieventää haitallisia vaikutuksia.

#### Vaikutukset toiminnan jälkeen

Arviointiohjelmassa kerrotaan, että toiminnan päättymisen aikaiset ja sen jälkeiset vaikutukset arvioidaan olettaen, että alueilla olevat maanpäälliset voimalarakenteet puretaan ja betoniperustukset sekä kaapelit jätetään maahan. Purkamistoiminnasta kerrottiin aiheutuvan melu- ja liikennevaikutuksia. Arvioinnissa aiottiin ottaa kantaa luonnonympäristön palautumiskykyyn ja alueen käyttömuotoihin hankkeen jälkeen.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Ympäristönsuojeluyksikkö totesi käytöstä poistamisesta, että ohjelman mukaan tuulivoimaloiden perustukset kannattaa jättää ja alue maisemoida, koska kuljettamisesta syntyy enemmän ympäristövaikutuksia, kuin paikalle jättämisestä. Ohjelmassa ei ole otettu kantaa minne käytöstä poistetut myllyt toimitetaan, minkä verran jätettä käytöstä poistetuista myllyistä syntyy, miten myllyt puretaan, siirretään ja minkä verran toimista aiheutuu liikennöintiä. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan Ympäristönsuojeluyksikön kommentit arviointiselostusta työstettäessä sekä edellyttää, että toiminnan päättymisen jälkeen tuulivoimapuiston ja sähkönsiirron alueelle jäävien sekä muiden mahdollisten hankkeen rakenteiden osalta arviointiselostuksessa selvitetään, kenelle jää vastuu jäljelle jäävistä rakenteista sekä mahdollisesta maisemoinnista.

#### Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Arviointiohjelman mukaan hankkeen ympäristövaikutukset arvioidaan kokonaisuutena huomioiden alueen nykyinen toiminta ja suunnitellut toiminnot siinä laajuudessa, kun hankkeilla arvioidaan olevan yhteisvaikutuksia Halsuan tuulivoimapuiston kanssa. Luontovaikutusten osalta yhteisvaikutuksia lähialueiden muiden tuulivoimapuistojen kanssa tarkastellaan erityisesti linnuston kannalta, ihmisiin kohdistuvia yhteisvaikutuksia erityisesti maiseman ja virkistysmahdollisuuksien osalta ja liikenteellisten vaikutusten yhteisvaikutuksia, mikäli hankkeiden rakentaminen ajoittuu samaan aikaan. Arvioinnissa selvitetään muiden hankkeiden rakentamisaikataulut ja kuljetusreitit. Melu-, varjo- ja välke- sekä maisemavaikutusten yhteisvaikutukset arvioidaan lähimpien tuulivoimahankkeiden osalta laatien tarvittaessa yhteismallinnuksia. Halsuan tuulivoimapuistolla arvioitiin voivan olla yhteisvaikutuksia Lestijärven tuulivoimapuiston ja siihen liittyvien sähkönsiirtolinjojen kanssa. Kappaleeseen 6 oli koottu mm. merkittävimpiä hankkeita, jotka aiottiin huomioida ympäristövaikutusten arvioinnissa. Tuulivoimahankkeista mainittiin noin 1,6 km etäisyydelle sijoittuva YIT Rakennus Oy:n suunnittelema Lestijärven tuulivoimapuisto, noin 6 ja 14 km päähän suunniteltu wpd Finland Oy:n ja Scandinavian Wind Energy SWE Oy:n Toholampi-Lestijärven- ja Länsi-Toholammin tuulivoimahankkeet, Infinergies Oy:n 27 km päähän Alajärvelle suunnittelema Suolasalmenharjun tuulivoimapuisto, Taaleritehtaan 14 ja 19 km:n etäisyydelle suunnittelemat Limakon ja Alajoen tuulivoimahankkeet Perhon kuntaan, 26 km:n päähän YIT Rakennus Oy:n suunnittelema Peuralinnan tuulivoimapuisto Kyyjärvelle sekä Winda Invest Oy:n Hautakankaan alueen hanke Kinnulan kuntaan noin 28 km:n päähän. Muista hankkeista mainittiin Lestijärvi-Alajärvi 400 kV voimajohto.

Luonnonvarakeskus toi lausunnossaan esille aiemman lausuntonsa Keski-Pohjanmaan 4. vaihemaakuntakaavaehdotuksesta, jossa RKTL esitti, että elinvoimaisen metsäpeurakannan tulevaisuuden turvaamiseksi maakuntakaavasta tulisi poistaa Järvinevan, Kanniston, Honkakangas A:n, Honkakangas B:n sekä Lestijärvi 2:n ja Lestijärvi 3:n tuulivoimavaraukset, jotka sijaitsevat metsäpeuran tärkeillä vasomisalueilla. Luonnonvarakeskus totesi myös, että hankealue on laaja ja tarkastelussa pitäisi huomioida myös hankealueen lähistöllä 30 km säteellä olevat 8 suunniteltua tuulipuistohanketta. Mikäli rakennussuunnitelmat hyväksytään esitettyinä, nämä valtakunnallisesti keskeisille metsäpeuran lisääntymisalueille sijoitetut tuulivoimahankkeet lisäävät harvalukuisen metsäpeuran sukupuuttoon. Myös Metsähallitus toi esille maakuntakaavoituksen viitaten eri hankkeiden yhteisvaikutuksiin, että Halsuan tuulivoimapuiston hankealue ja tuotantovolyymi ovat lähes kaksinkertaisia Keski-Pohjanmaan 4. vaihemaakuntakaavaan verrattuna, vaikka maakuntakaavassa esitetty tuulivoiman kokonaismäärä on hyvin lähellä sitä laskennallista riskirajaa, joka ylittyessään johtaa maakotkan populaatiokoon alenemiseen. Tämän johdosta Metsä-

hallitus katsoi, että Keski-Pohjanmaan yksittäiset tuulivoimapuistot eivät voi ylittää 4. vaihemaakuntakavassa esitettyä tuulivoimapuistokohtaista tuotantovolyyymia. Kokkolan kaupunki ja Keski-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry totesivat lausunnoissaan, että yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden (Lestijärvi-Alajärvi 400 kV voimalinja, Lestijärven suunnitellut tuulivoimapuistot) kanssa tulee tarkastella arviointiselostuksessa. Mielenpitemässä 6 todettiin myös, että erämaisen yhtenäisen metsäalueen luonteen muuttamista teolliseksi tuotantoalueeksi hankkeen seurauksena tehostaisivat muut hankkeen ympäristöön suunnitellut tuulivoimahankkeet ja vaihtoehtojen kokonaisvaikutukset kasvaisivat yhteisvaikutusten vuoksi. Yhteisvaikutusten arviointia korostettiin mm. elämistöön kohdistuvien vaikutusten osalta.

Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan yllä mainitut lausunnot yhteisvaikutusten arvioinnissa. Yhteysviranomaisen myös katsoo, että yhteisvaikutusten arviointi on hankkeessa erityisen keskeistä hankkeen laajuuden ja sijainnin (etenkin alueen erämaisuus, edustavat suoluontokohteet, linnustolliset arvot sekä Natura-, luonnonsuojelu- ja suojeluohjelmien alueet ja arvokkaat maisema-alueet) sekä lähelle sijoittuvan Lestijärven laajan tuulivoimahankkeen sekä lähiseudun useiden muiden tuulivoimahankkeiden vuoksi. Yhteysviranomaisen toteaa, että tuulivoimahankkeiden lisäksi yhteisvaikutusten arvioinnissa tulee huomioida sähkönsiirron ja tiestöön kohdistuvien toimenpiteiden yhteisvaikutukset sekä muut mahdolliset hankkeet ja arviointi tulee ulottaa arviointiohjelmassa esitetyn lisäksi ainakin kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin sekä Natura-, suojeluohjelmien- ja luonnonsuojelualueisiin. Erityistä huomiota tulee kiinnittää yhteisvaikutusten arvioinnissa metsäpeuralle ja maakotkalle koituviin vaikutuksiin. Arvioinnista on syytä käydä esille, miten arviointitulokseen merkittävyysineen ollaan kulloinkin päädytty. Arviointi tulee pyrkiä tekemään käytettävissä olevien tietojen puitteissa mahdollisimman systemaattisesti.

#### Arvio ympäristöriskeistä

Arviointiohjelman mukaan YVA-menettelyssä tunnistetaan hankkeeseen liittyvät ympäristö- ja turvallisuusriskit ja mahdolliset häiriötapahtumat sekä arvioidaan niiden todennäköisyydet ja seuraukset. Riskitarkastelussa arvioidaan, miten häiriöiden vaikutukset minimoidaan ja esitetään korjaavat toimenpiteet.

Mielenpitemässä 6 kritisoitiin, että YVA-ohjelmassa kuvataan varsin niukasti, millä tavoin ympäristöriskit on tarkoitus selvittää. Metsän moninaiskäytön kannalta on tärkeä hahmottaa, millaiset suoja-alueet voimaloiden ympäristöön tulee jättää mm. roottoreiden aiheuttamasta jäävaarasta johtuen. Samoin mielenpitemässä 2 tuotiin esille, että voimalan roottoreista saattaa irrota lunta ja jäätä, josta voi aiheutua vaaraa turvallisuudelle esim. metsätöissä. Yhteysviranomaisen kehottaa vastaamaan arviointiselostuksessa huoleen jäävaarasta sekä toteaa, että riskitarkastelussa pitää huomioida myös sähkönsiirto ja sen aiheuttamat mahdolliset riskit. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että arviointiselostuksessa tulee myös esittää arvio mahdollisista ympäristöönnettomuuksista ja niiden seurauksista.

#### Haitallisten vaikutusten ehkäisy ja lieventäminen

Arviointiohjelman mukaan suunnittelun lähtökohtana on ympäristöllisesti parhaiden käytäntöjen periaatteen soveltaminen ja ympäristövaikutusten arvioinnin aikana etsitään mahdollisuuksia vähentää hankkeesta aiheutuvia merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Tällaiset vaikutukset voivat liittyä esimerkiksi tuulivoimalaitosten sijoitteluun tai niissä käytettävään tekniikkaan sekä sähkönsiirtoreittien linjauksiin. Mahdolliset haittojen vähentämis- ja lieventämistoimet aiotaan esittää arviointiselostuksessa. Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen sijainnin ja siitä johtuvien vaikutusten ja ympäristön useiden muiden tuulivoimahankkeiden vuoksi haitallisten vaikutusten ehkäisy- ja lieventämiskeinojen esittäminen on arviointiselostuksessa erityisen keskeistä.

#### Arvioinnin todennäköiset epävarmuustekijät

Arviointiohjelmassa todetaan, että arvioinnissa käytetyt ja tehdyt oletukset sekä epävarmuustekijöiden olemassaolo ja niiden vaikutus arvioinnin lopputulokseen aiotaan tuoda esille arviointiselostuksessa ja



erillisselvitysraporteissa. Mielenpitoessa 6 katsottiin, että YVA-ohjelman kartta-aineisto ei ole omiaan herättämään luottamusta vaikutusten arvioinnin luotettavuuteen. Yhteysviranomaisen toteaa, että epävarmuustekijöihin ja oletuksiin sekä niiden vaikutukseen arvioinnin lopputulokseen ja näiden selkeään esille tuontiin on syytä kiinnittää arviointiselostuksessa huomiota lopputuloksen luotettavuuden arvioinnin mahdollistamiseksi.

### Vaikutusten seuranta

Arviointiohjelmassa kerrotaan, että arviointiselostukseen laaditaan yleispiirteinen suunnitelma hankkeen vaikutusten seuraamiseksi arvioidun vaikutusten ja niiden merkittävyyden perusteella. Seurannan avulla tuotetaan tietoa hankkeen vaikutuksista ja se auttaa havaitsemaan mahdolliset ennakoimattomat, merkittävät haitalliset seuraukset, minkä perusteella voidaan käynnistää toimenpiteet tilanteen korjaamiseksi.

Metsähallitus totesi, että YVA-selostuksessa esitettävään vaikutusten seurantaan on aiheellista sisällyttää linnustovaikutusten seuranta. Erityistä huomiota on kiinnitettävä hankealueen läheisyydessä esiintyvän maakotka- ja kalasääskireviirien seurantaan. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan Metsähallituksen lausunnon arviointiselostusvaiheessa sekä toteaa seurantaan tarvittaessa varautumisen olevan keskeistä myös asutukselle ja loma-asutukselle koituvien mahdollisten melu- ja välkevaikutusten osalta kiinteistöjä jäädessä 40 dB melukäyrän tuntumaan sekä odotettavissa olevien yhteisvaikutusten vuoksi. Myös pirstoutumisesta mahdollisesti koituvien vaikutusten varmentaminen jälkikäteen on syytä harkita sisällytettäväksi seurantaohjelmaan. Seurantaohjelmassa on syytä huomioida myös metsäpeura sekä sen varmentaminen, että lähialueiden Natura-, suojelu- ja suojeluohjelmien alueille ei mahdollisesti hankkeen toteutuessa ole koitunut ennalta arvioimattomia vaikutuksia.

### Osallistuminen

Hankkeesta on järjestetty yksi yleisötilaisuus. Arviointiselostusvaiheessa pidetään toinen yleisötilaisuus. Arviointiohjelmasta voivat kaikki halukkaat esittää kannanottonsa yhteysviranomaiselle. Lisäksi arviointiohjelman mukaan aiotaan muodostaa seurantaryhmä tukemaan ympäristövaikutusten arviointityötä ja kaavoitusta. Seurantaryhmän on tarkoitus edistää osallistumista sekä tehostaa tiedonkulkua ja -vaihtoa hankkeesta vastaavan, viranomaisten ja eri sidosryhmien välillä.

Mielenpitoessa 6 viitattiin osallistumiseen mm. arviointiohjelman sisältövaatimusten (vuorovaikutteinen arviointi), kartta-aineistoon kohdistuvan kritiikin (osallistumisen edellytys kunnollinen ja selkeä kartta-aineisto) ja vaihtoehtoasettelun yhteydessä (vuorovaikutteinen osallistuminen edellyttäisi jo ohjelmavaiheessa vaihtoehtojen konkreettisempaa kuvailua). Mielenpitoessa 6 katsottiin, että jotta osalliset voivat lausua toteuttamisvaihtoehtojen mahdollisista vaikutuksista, niitä koskeva tieto on avattava osallisille riittävän varhaisessa vaiheessa. Mielenpitoessa 6 korostettiin myös, että YVA-menettelyn tulee perustua todelliseen vuorovaikutukseen. Kyseessä on päätöksentekoa, osallistumista ja tiedottamista tukeva selvitystyö. Mielenpitoessa 6 myös kiinnitettiin huomiota siihen, että YVA-ohjelmasta ei ilmene, millaisin edellytyksin seurantaryhmä valitaan. Yhteysviranomaisen näkee, että osallistumismahdollisuuksia voidaan YVA-menettelyn osalta pitää riittävinä.

### Raportointi

Arviointiohjelma oli suomenkielinen ja siitä oli ruotsinkielinen tiivistelmä. Painettuun arviointiohjelmaan oli mahdollista tutustua kuulutuspaikoilla ja sähköiseen materiaaliin ELY-keskuksen hankkeen verkkosivuilta. Arviointiohjelman alussa oli tiivistelmä. Arviointiohjelma oli selkeä ja sisälsi havainnollista kuvitusta. Ohjelma oli helppolukuinen eikä siinä ollut päällekkäisyyttä ja huomioitavien asioiden osalta arviointiohjelma oli kattava, joskin hankekokonaisuus tulee huomioida arviointiselostuksessa paremmin ja myös maa-aineksen oton olisi voinut huomioida suunnitelmien yleiskuvauksen tasoisesti jo arviointiohjelmavaiheessa. Mielenpitoen 6 mukaan YVA-ohjelman kartta-aineiston perusteella oli vaivalloista hahmottaa hank-

keen ja sen vaikutusalueen suhde ympäröivään maankäyttöön. Mielipiteessä kritisoitiin, että kartta-aineistosta ei suoraan ilmennyt edes tärkeimpien maastokohteiden sijainti vaikutusalueella karttojen nimistön epäselvyyden vuoksi. Mielipiteessä perättiin kartta-aineistoa, jonka perusteella toiminnan sijainti ja ulottuvuus yksittäisten kiinteistöjen kannalta voidaan vaivattomasti todeta.

### Yhteenvedo ja ohjeet jatkotyöhön

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelman perusteella hankealueelle sijoittuu edustavia suoluontokohteita sekä useampia linnustollista monimuotoisuutta kohottavia kohteita ja alue sijoittuu Suomense-län laajemman erämaisen alueen tuntumaan, joka on merkittävä suurpetojen elinalue. Lähimmät Natura- ja suojelualueet sijoittuvat noin kilometrin etäisyydelle. Luontodirektiivin liitteen II lajeista hankealueella esiintyvät todennäköisesti metsäpeura, susi, ilves, ahma ja karhu, joista susi, ilves ja karhu ovat myös luontodirektiivin liitteen IV (a) mukaisia tiukasti suojeltavia lajeja kuten myös alueella esiintyvät lepakkolajit. Alueella on useita uhanalaisia ja silmälläpidettäviä pesimälintulajeja sekä useita uhanalaisia, silmälläpidettäviä sekä alueellisesti uhanalaisia kasvilajeja. Hankealueen ympäristöön sijoittuu useampia maa- kotkan ja kalasääsken reviirejä ja alueella lähiympäristöineen sijaitsee viirupöllön pesäpaikkoja. Lisäksi hankealueen ympäristöön sijoittuu useampia arvokkaita suo- ja metsäluontokohteita, joissa esiintyy myös suojellisesti arvokkaita lintulajeja. Hankealueella sijaitsee osittain kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti tai seudullisesti tärkeä Töppösenluolikko ja myös hankealueen ympäristössä on kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti tai seudullisesti tärkeitä alueita. Alle kahden kilometrin etäisyydelle tuulivoimaloista sijoittuisi 69 asuin- ja 43 lomarakennusta.

Yhteysviranomaisen ja lausunnonantajat kiinnittävät huomiota siihen, että Keski-Pohjanmaan 4. vaihe- maakuntakaavaehdotuksessa hankealueet ovat huomattavasti suppeampia kuin arviointiohjelmassa esitetty hankkeen rajaus. Kaavaselostuksessa on myös tuotu esiin kyseisten alueiden pienentäminen ja uudelleen rajaus luontoarvojen huomioimiseksi tai selvitysten perusteella. Yhteysviranomaisen kiinnittää huomiota siihen, että hankealueen läheisyyteen sijoittuu useita maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaita kohteita, lähimpinä maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet Töppösenluolikat ja Penninkijoki- Hangasneva-Säästöpiirinneva, joihin hanke sijoittuisi tai rajautuisi. YM:n Suomen Ympäristö 5/2006- julkaisun mukaan tuulivoimalat eivät lähtökohtaisesti yleensä sovi kulttuurihistoriallisesti tai maisemallisesti arvokkaiden kohteiden läheisyyteen. Hankealueen laajuuden, erämaasuiden sekä luontoarvot mm. Natura- ja suojelualueineen sekä lajistoineen ja maisemallisesti arvokkaat alueet huomioiden eri hankkeiden yhteisvaikutukset nousevat hankkeessa keskeisiksi, ja etenkin hankealueen viereisen Lestijärven tuulivoimahankkeen läheisyys sekä vaikutusalueiden yhtenäisyys ja vaikutusten samankaltaisuus voivat ennalta arvioiden lisätä hankkeen vaikutuksia. Molempien hankkeiden vaikutusalueiden kannalta erityisiä kysymyksiä ovat lisäksi vaikutukset metsäpeuraan sekä maakotkaan.

Arviointiohjelma itsessään oli selkeä ja täyttää yleensä ottaen riittävästi ne vaatimukset, jotka valtioneuvoston asetuksessa ympäristövaikutusten arviointimenettelystä esitetään. Heikkoutena oli vaihtoehto-asettelu, jossa molemmat vertailtavat vaihtoehdot olivat laajoja ja laajempia kuin vaihemaakuntakaavaehdotuksen tuulivoima- aluerajaukset ja joissa lisäksi voimalamäärältään vähäisemmän vaihtoehdon lievempien vaikutusten voi osin olettaa kompensoituvan korkeampien voimaloiden vuoksi. Joitakin täsmennystarpeita liittyi myös ympäristövaikutuksia koskeviin selvitettäviin asioihin ja arvioitaviin vaikutuksiin, kuten esim. pirstoutumiseen tulee kiinnittää arviointiselostuksessa huomiota, arkeologinen inventointi tulee suorittaa ja linnuston osalta ilmeni lisäselvitystarpeita.

Edellä ja tässä yhteenvedossa esitetään joitakin jatkossa huomioitavia seikkoja. Yhteysviranomaisen edellyttää, että sen edellä tässä lausunnossa esittämät huomiot, korjaukset ja täsmennyspyynnöt huomioidaan sekä edellä lausunnossa tai arviointiohjelmasta saaduissa lausunnoissa esitetyt mahdolliset asiantietojen korjausehdotukset tarkistetaan sekä korjataan tarvittaessa. Arviointiselostusta laadittaessa tulee huomioida YM:n ohje Tuulivoimarakentamisen suunnittelu, Ympäristöhallinnon ohjeita 4/2012 sekä muu ympäristöhallinnon ohjeistus. Tiivistettynä yhteenvedona yhteysviranomaisen nostaa esille vielä seuraavat seikat, joiden huomiointi jatkotyössä ja arviointiselostuksessa on erityisen keskeistä:

- Vaihtoehtojen muodostamiselle ja rajaukselle tulee esittää tarkemmat perustelut sekä huomioida etenkin ympäristölliset perustelut. Perusteluja vain yhteen vaihtoehtoon päätymiseen sähkönsiirrossa ei esitetty. Myös niitä tulisi avata arviointiselostuksessa.
- Vaihtoehtotarkastelussa tulee huomioida hyväksyttävänä olevan Keski-Pohjanmaan 4. vaihemaakuntakaavan tuulivoima-alueiden rajaukset. Tämän ja hankkeen laajuuden vuoksi sekä Lestijärven laajan tuulivoimapuiston läheisyys ja suppeammassa vaihtoehdossa 2 suunnitellut korkeammat tuulivoimalat huomioiden yhteysviranomaisen pitää perusteltuna tarkastella kolmatta, vaihemaakuntakaavan mukaista, pienempää vaihtoehtoa, jotta vaihtoehtojen välille saataisiin todennäköisemmin eroja.
- Vaihemaakuntakaavaehdotuksen ulkopuolisten alueiden seudullisetkin vaikutukset yhdessä maakuntakaavan alueiden kanssa tulee myös arvioida ja vaikutusarvioita peilata maakuntakaavaa varten toteutettuihin arvioihin huomioiden maakuntakaavaehdotuksen tuulivoima-alueiden rajausperusteet.
- Vaikutusalueita ei tule rajata liian suppeaksi eri vaikutustyypeissä. Luontoarvioihin kohdistuvissa vaikutuksissa tulee huomioida myös hankkeen aiheuttama pirstoutuminen.
- Hankkeen sijainnin sekä lähiseudun muiden tuulivoimahankkeiden vuoksi arvioinnin kattavuuteen ja laatuun on tarpeen kiinnittää erityistä huomiota samoin kuin yhteisvaikutusten arviointiin sekä hankkeen vaikutusten lieventämiseen ja ehkäisemiseen.
- Maisemavaikutusten osalta tulee kiinnittää huomiota eri sijoittelumuodostelmien mahdollisuuksiin ja vaikutuksiin sekä Töppösenluolikoihin ja Penninkijoki-Hangasneva-Säästöpiirinnevaan kohdistuviin vaikutuksiin. Keski-Pohjanmaan rakennusinventointihankkeessa inventoidut (mm. Kalliokosken ja Tiilisaaren alueilta), paikallisesti arvokkaina pidettävät rakennetun kulttuuriympäristön kohteet tulee huomioida vaikutusten arvioinnissa. Havainnekuvia tulee laatia ainakin muutamasta lähimmästä maakunnallisesti tai paikallisesti arvokkaasta rakennetun kulttuuriympäristön kohteesta. Kuvasoitteita tulee laatia myös arvokasta suoluontoa edustavilta kohteilta, joita ovat mm. Hangasnevan-Säästöpiirinnevan Natura-alue ja Kotkanneva.
- Alueilla tulee tehdä arkeologinen inventointi muuttuvan maankäytön alueilla.
- Luonnonympäristön osalta on arviointiohjelmassa mainitun ohella tärkeää huomioida myös mm. kallioperä ja luontotyypit sekä linnuston lisäksi muu eläimistö kattavasti.
- Pinta- ja pohjavesien osalta tulee huomioida tuulivoimaloiden ja sähkönsiirron ohella tiestön rakentaminen ja kunnostaminen, niihin mahdollisesti liittyvät kuivatustoimenpiteet sekä arvioida mahdolliset niistä koituvat vaikutukset pinta- ja pohjavesiin virtaamien, hydrologian ja vesistökuormituksen näkökulmista huomioiden vesienhoitosuunnitelmat ja tarvittaessa toimenpideohjelmat. Valuntaolojen muutos tulee huomioida vaikutusten arvioinnissa.
- Hangasneva-Säästöpiirinnevalla, Kotkannevalla ja Pikku-Koppelon metsissä sekä Linjasalmennevala tulee tehdä vakioituihin menetelmiin perustuvia linnustoinventointeja. Linnustoinventointien menetelmät tulee täsmentää arviointiselostukseen ja varautua siihen, että tästä johtuen arviointiselostusvaiheessa voi nousta esille lisäselvitystarpeita. Ainakin kalasääskien lentoreitit ja saalistusalueet tulee selvittää maakotkan lisäksi. Muut petolinnut, metsäkanalinnut ja metsähanhi tulee huomioida selvittämällä niiden esiintyminen alueella sekä arvioida hankkeen mahdolliset vaikutukset kyseisten lajien elinympäristöihin ja pesimismahdollisuuksiin.
- Natura-arvioinnin tarveharkinnan sijaan voidaan suoraan toteuttaa Natura-arviointi. Erityistä huomiota on syytä kiinnittää metsäpeuraan ja maakotkaan kohdistuviin vaikutuksiin.
- Tuulivoimaloiden toiminnasta saattaa aiheutua naapurussuhdelaisissa (26/1920) tarkoitettua kohtuutonta räsytystä (melu ja välke), jolloin rakentaminen edellyttää ympäristölupaa. Tuulivoimaloiden ensisijainen meluntorjuntakeino on sijoittaa voimalat niin kauas asutuksesta tai muusta häiriintyvistä koh-

teesta, ettei kohtuutonta räsitystä synny. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee selvittää, muodostuuko hankevaihtoehdoilla ympäristölupaa edellyttäviä alueita.

- Arviointiselostuksessa tulee kuvata hankealueen ja hankkeen laajemman vaikutusalueen yhdyskuntarakenne ja punnita sitä suhteessa vahvistettuun maakuntakaavaan ja kuntien yleiskaavoihin ja Yhdyskuntarakenteen seurantarjestelmään. Vaikutusarvion tulee sisältää myös karttatarkastelu.
- Liikennevaikutuksien osalta tulee tarkastella siltojen ja kiertoliittymien toimivuutta ja turvallisuutta ja varmistaa voimaloiden osien kuljetuksissa maanteiden, siltojen ja rumpujen kantokyky.
- Puolustusvoimien toiminta on myös keskeinen huomioitava asia. Viestintäyhteyksien osalta tulee esittää myös näkyvyysaluetarkastelu. Sähkönsiirron osalta tulee vaikutusarvioinneissa huomioida myös sähkömagneettinen säteily.
- Riskitarkastelussa tulee huomioida hankekokonaisuus ja arviointiselostuksessa tulee esittää myös arvio mahdollisista ympäristöönnettomuuksista ja niiden seurauksista.
- Yhteisvaikutusten arvioinnissa tulee huomioida Halsuan tuulivoimapuiston sekä muiden hankkeiden osalta koko hankekokonaisuudet ja arviointi tulee ulottaa arviointiohjelmassa esitetyn lisäksi ainakin kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin sekä Natura-, suojeluohjelmien- ja luonnonsuojelualueisiin. Erityistä huomiota tulee kiinnittää pirstoutumiseen sekä metsäpeuralle ja maakotkalle koituviin vaikutuksiin.
- Hankkeen sekä sen ja läheisten tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutusten melu- ja välkevaikutusten mallinnustulokset tulee esittää karttojen lisäksi lukuarvoina lähimpien sekä lähelle raja-arvoa sijoittuvien kiinteistöjen ja luonnonsuojelualueiden osalta. Melun ja välkkeen osalta mallinnukseen ja arviointiselostukseen vaikutusarviointeinen tulee sisältyä myös ns. worst case-tilanne. Melun osalta on tärkeää huomioida myös matalataajuinen melu sekä kuvata rakentamisen aikaisen meluhaitan kesto.
- Toiminnan päättymisen jälkeen tuulivoimapuiston ja sähkönsiirron alueelle jäävien sekä muiden mahdollisten hankkeen rakenteiden osalta arviointiselostuksessa tulee selvittää, kenelle jää vastuu jäljelle jäävistä rakenteista sekä mahdollisesta maisemoinnista.

## 5. Lausunnon nähtävillä olo ja siitä tiedottaminen

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus lähettää lausuntonsa tiedoksi lausunnonantajille sekä mahdollisille hanketta käsitteleville viranomaisille. Lisäksi lausunto pidetään yleisön nähtävillä kuukauden ajan virallisilla ilmoitustauluilla Halsua kunnassa (Kauppisentie 5, 69510 Halsua), Kokkolan kaupungissa (Kauppatori 5, 67100 Kokkola), Lestijärven kunnassa (Lestintie 39, 69440 Lestijärvi), Perhon kunnassa (Keskustie 2, 69950 Perho) ja Vetelin kunnassa (Kivihyypäntie 1, 69700 Veteli). Lausunto toimitetaan yleisön nähtävillä myös Halsuan kirjastoon (Perhontie 27, 69510 Halsua), Kokkolan kaupunginkirjastoon (Isokatu 3, 67100 Kokkola), Lestijärven kirjastoon (Lestintie 38 A, 69440 Lestijärvi), Perhon kunnankirjastoon (Koulutie 4, 69950 Perho) ja Vetelin pääkirjastoon (Koulukuja 1, 69700 Veteli) sekä julkaistaan Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen internet-sivuilla [ymparisto.fi/halsuatuuYVA](http://ymparisto.fi/halsuatuuYVA).

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

*Päi Kentala*  
Ympäristönsuojelupäällikkö Päivi Kentala

*Päivi Saari*  
Ylitarkastaja Päivi Saari

**Suoritemaksu 8 000 €**

Maksun määräytyminen ja maksua koskeva muutoksenhaku: Maksu määräytyy valtioneuvoston asetuksen ELY-keskusten sekä työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullisista suoritteista vuonna 2015 annetun valtioneuvoston asetuksen liitteen muuttamisesta mukaisesti. Maksu-  
taulukon mukaan YVA-laissa tarkoitettu lausunto arviointiohjelmasta tavanomaisessa hankkeessa (11-17 henkilötyöpäivää) on 8 000 euroa. Lausuntoon on käytetty Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksessa noin 16 työpäivää. 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**

Halsuan Tuulivoima Oy / Halsuan kunta

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy

Halsuan kunta, Kokkolan kaupunki, Lestijärven kunta, Perhon kunta ja Vetelin kunta / kopio kuulutettavaksi virallisella ilmoitustaululla

Halsuan kirjasto, Kokkolan kaupunginkirjasto, Lestijärven kirjasto, Perhon kunnankirjasto ja Vetelin pääkirjasto / kopio nähtäville laittoon varten

**TIEDOKSI/FÖR KÄNNEDOM**

Halsuan kunta, Kokkolan kaupunki, Lestijärven kunta, Perhon kunta ja Vetelin kunta

Hanketta käsittelevät viranomaiset

Lausunnonantajat

Suomen ympäristökeskus, liitteenä 2 kpl arviointiohjelmaa