



Prokon Wind Energy Finland Oy  
Hanna Tuominen  
[h.tuominen@prokon.net](mailto:h.tuominen@prokon.net)

Hangaskurunkankaan tuulipuiston (Alavieska) ympäristövaikutusten arviointiohjelma

## YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO YVA-OHJELMASTA

Prokon Wind Energy Finland Oy suunnittelee tuulivoimapuiston rakentamista Alavieskan kuntaan ja on 13.11.2020 toimittanut sitä koskevan ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017) mukaisen ympäristövaikutusten arviointiohjelman yhteysviranomaisena toimivalle Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukseen

## HANKETIEDOT JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY

### Hanke

Prokon Wind Energy Finland Oy suunnittelee tuulivoimapuistoa Alavieskaan Kalajoen kaupungin rajan välittömään läheisyyteen. Tuulivoimahanke muodostuu hankealueesta tuulivoimaloiteen ja huoltoteineen sekä hankealueelle rakennettavasta sähköasemasta ja sähkönsiirrosta.

Tuulivoima koostuisi korkeintaan 9 tuulivoimalasta. Suunnitellut voimalat ovat lieriötorni-mallisia tuulivoimaloita, joiden yksikköteho on maksimissaan 8 MW ja kokonaiskorkeus enintään 300 metriä. Voimalatornit voivat edellyttää tornien harustamista.

Tuulivoimalat liitetään toisiinsa ja hankealueelle rakennettavaan sähköasemaan maakaapelein. Maakaapelit sijoitetaan pääsääntöisesti alueelle rakennettavien ja alueella jo olemassa olevien teiden varsille kaivettaviin kaapeliojiin. Sähköasema sijoittuisi hankealueen läpi vuosina 2021-2022 rakennettavan Jylkkä-Pahkamaa 2 x 110 kV voimajohdon läheisyyteen. Tuulipuisto liitettäisiin hankealueen sähköasemalta valtakunnanverkkoon johtovarsiliittymällä tämän voimajohdon kautta. Jylkkä-Pahkamaa -voimajohto ei kuulu tämän YVA-menettelyn piiriin, koska sen rakentamisen vaikutukset on arvioitu jo aiemmin sen toteuttamiseen liittyvässä lupaprosessissa eikä siihen liittymisestä arvioida aiheutuvan merkittäviä vaikutuksia.

### Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Hautakurunkankaan alueelle suunnitellusta tuulivoimahankkeesta vastaa Prokon Wind Energy Finland Oy. Yhteyshenkilönä toimii Hanna Tuominen (menettelyn käynnistyessä Bo Granlund). YVA-konsulttina arviointiohjelman laatimisessa on toiminut AFRY Oy, yhteyshenkilönä projektipäällikkö Ari Nikula.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus toimii ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (YVA-laki 252/2017) mukaisena yhteysviranomaisena, yhteyshenkilöinä ylitarkastaja (biologi, FM) Liisa Kantola.

Hanke kuuluu YVA-menettelyn piiriin YVA-lain liitteenä olevan hankeluettelon perusteella. Luettelossa menettelyn alaisiksi määritellään tuulivoimalahankkeet, joissa laitosten määrä on vähintään 10 kappaletta tai kokonaisteho vähintään 30 megawattia.

YVA-menettelyn tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.

*Arviointiohjelma* on hankkeesta vastaavan laatima suunnitelma niistä selvityksistä, joita ympäristövaikutusten arvioimiseksi on tarpeen tehdä sekä siitä, miten arviointimenettely järjestetään. Asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (277/2017) määrää arviointiohjelman sisällön.

Arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella hankkeesta vastaava laatii ympäristövaikutusten *arviointiselostuksen*. Yhteysviranomainen antaa selostuksesta perustellun päätelmänsä.

Lupaviranomaiset käyttävät arviointiselostusta ja yhteysviranomaisen siitä antamaa perusteltua päätelmää oman päätöksentekonsa perusaineistona. Lupaviranomaisen on varmistettava, että perusteltu päätelmä on ajan tasalla lupa-asiaa ratkaistaessa.

## **OSALLISTUMISEN JÄRJESTÄMINEN SEKÄ ANNETUT LAUSUNNOT JA MIELIPITEET**

Hankkeesta on järjestetty ennakkoneuvottelu 23.6.2020. Kokouksessa keskusteltiin mm. suunnitellusta aikataulusta sekä suunnitelluista selvityksistä. Kokouksessa sovittiin, että hankkeessa käytetään erillismenettelyä eikä hankkeessa sovelleta YVAL 22 § mahdollistamaa yhteismenettelyä.

YVA-ohjelman nähtävillä olosta tiedotettiin Kalajokilaakso-lehdessä sekä Alavieska-lehdessä. Kuulutus on ollut nähtävillä Alavieskan kunnan sekä Kalajoen kaupungin internet-sivuilla sekä osoitteessa [www.ymparisto.fi/hangaskurunkankaantuulivoimayva](http://www.ymparisto.fi/hangaskurunkankaantuulivoimayva)

Hankevastaava on kutsunut koolle seurantaryhmän tukemaan arviointityötä ja kaavoitusta. Seurantaryhmään kutsutut tahot on lueteltu arviointiohjelmassa ja sen todetaan koontuneen arviointiohjelman käsittelyä varten syksyllä 2020. Ryhmään voi tulla mukaan lisäksi ilmoittautumalla hankkeen projektipäällikölle.

Hankkeen YVA-ohjelmaa esiteltiin yleisötilaisuudessa verkkolähetyksessä 15.12.2020. Verkkolähetys oli katsottavissa hankkeen verkkosivuilla 31.12.2020 saakka.

Yhteysviranomainen on lähettänyt lausuntopyynnöt seuraaville tahoille:

Alavieskan kunta ja kunnan ympäristöviranomainen  
Kalajoen kaupunki ja kaupungin ympäristöviranomainen  
Pohjois-Suomen aluehallintovirasto (AVI)  
Pohjois-Pohjanmaan museo

20.1.2021

POPELY/179/2019

Museovirasto  
Puolustusvoimien pääesikunta  
Puolustusvoimien logistiikkalaitos, 3. Logistiikkarykmentti  
Jokilaaksojen pelastuslaitos  
Fingrid  
Digita Oy  
ANS Finland Oy  
Väylävirasto (Liikennevirasto)  
Traficom (Liikenne- ja turvallisuusvirasto)  
Metsähallitus  
Kähtävän kyläyhdistys  
Ylikäännän kyläyhdistys ry.  
Raution kyläyhdistys ry  
Tyngänkylän Vesa ry  
Typpön kyläyhdistys  
Alavieskan Yrittäjät  
Kalajokilaakson kauppakamariosasto  
EH-Turkis Oy  
SLL Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri  
Suomen luonnonsuojeluliiton Kalajokilaakson yhdistys ry  
Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry  
BirdLife Keski-Pohjanmaa ry.  
Kalajoen-Alavieskan Riistanhoitoyhdistys  
Alavieskan Metsästysseura Ry  
Metsänhoitoyhdistys Pyhä-Kala  
Siivikon metsätie  
Suomen metsäkeskus  
Luonnonvarakeskus Luke  
Ilmatieteen laitos

Edellä mainittujen lisäksi myös muilla tahoilla ja kansalaisilla on ollut mahdollisuus esittää mielipiteensä arviointiohjelmasta.

## **Yhteenveto annetuista lausunnoista ja mielipiteistä**

Yksityishenkilöiden mielipiteissä ei esitetä nimiä eikä kiinteistörekisteritietoja (Julkisuuslaki). Saapunut aineisto on toimitettu hankevastaavalle sellaisenaan jatkotyötä varten.

### **Lausunnot**

#### **Alavieskan kunta, kunnanhallitus**

Ei lausuttavaa.

#### **Aluehallintovirasto/Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat -vastuualue**

Ohjelmassa esitettyjen taustojen ja arvioitavien kokonaisuuksien lisäksi vastuualue esittää seuraavia asioita huomioitavaksi.

Ohjelman mukaan alue sijoittuu haja-asutusalueen pienkylien väliselle asumattomalle alueelle. Karttatarkastelun mukaan haja-asutusalueet ovat kuitenkin suhteellisen tiiviisti rakennettuja ja ympäröivät hankealueen. Alle kahden kilometrin ei sijoitu karttatarkastelun mukaan asuinrakennuksia. Vaikka etäisyydet ovatkin yli kaksi kilometriä on syytä kiinnittää huomiota näkymäalueisiin, valon

vilkuntaan sekä lentoestevalojen näkyymiin. Vaikutusten esitystapana yleisesti on syytä käyttää havainnollisia ja selkeitä esitystapoja, kuten taulukoita, havainnekuvia ja karttapohjia, joihin on merkitty häiriintyvät kohteet.

Meluvaikutusten arvioinnissa on syytä tuoda esille voimaloiden melun tuotto yleisesti huomioiden maksimaalinen tuotto sekä erilaisten ympäristöolosuhteiden vaikutus melun/äänien ilmenemiseen ja etenemiseen, kuten esimerkiksi tuulisuuden vaihtelut ilmakedän eri osissa (alhaalla työntä ja ylhäällä lapojen pyöriessä tuulta). Selostuksessa tulee ilmaista tuulivoimalatyypin, jolle melulaskennat on tehty, mikäli tyyppi on tiedossa. Melun lähtöarvojen laskentaperusteet on tuotava esille taulukkomuodossa. Melumallinnuksen tulokset on syytä esittää havainnollisesti ja ymmärrettävästi taulukossa numeerisesti, myös pientaajuisten melun tulokset.

Mallinnuksen perusteella laadittavissa melukartoissa tulee esittää häiriintyvät kohteet. Melumallinnusmenetelmää ei ole tarkemmin kuvattu ohjelmassa. Ääni/melu- sekä varjostus/välkevaikutusten yhtäaikaista ilmenemistä samalla alueella voivat korostaa ihmisten kokemia yksittäisen tekijän kielteisiä vaikutuksia. Arviointiselostuksessa onkin syytä esittää havainnollisesti karttapohjalla yhtäaikaista ilmenemistä vaikutusalueella, mikäli niitä ilmenee häiriintyvissä kohteissa.

Epävarmuustekijöiden huomioiminen on tuotu esille luvussa 6.20. Todetaan, että arviointityön aikana tunnistetaan mahdolliset epävarmuustekijät mahdollisimman kattavasti, sekä arvioidaan niiden merkitys vaikutusarvioiden luotettavuudelle. Vastuualue toteaa, että epävarmuustekijöitä voisi olla tuulivoimaloiden äänen vaihtelevuus. On syytä huomioida, että alueen maankäyttö, kuten metsän ja puuston varjostava vaikutus voi muuttua metsänhakkuiden ja muun maankäytön myötä. Muualla saatuja kokemuksia tämän kokoluokan tuulivoimaloiden ympäristövaikutuksista on syytä myös hyödyntää mahdollisuuksien mukaan.

## Digita Oy

Digitan antenni-tv vastaanottoneuvonnassa Digita Infossa on ajantasainen ja kattava tieto antenni-TV:n vastaanotto-olosuhteista. Vaikutusalueella ei ole todettu katvealuetta. Tuulipuistot voivat aiheuttaa merkittävää haittaa antenni-tv:n vastaanottoon ennen kaikkea radio- ja TV-lähetysasemaan nähden puiston takana olevissa asuin- ja lomarakennuksissa. Vastaanotto-ongelmat voivat syntyä jo yhdenkin tuulivoimalan tapauksessa. Pahimmillaan tuulivoimala voi estää tv-signaalin etenemisen kokonaan.

Antenni-tv -lähetyskäyttöä käytetään myös viranomaisten vaaratiedotteiden välityskanavana. Tuulivoiman aiheuttaessa häiriön antenni-tv -vastaanottoihin vaikuttaa se tällöin myös vaaratiedotteiden saatavuuteen ja sitä kautta yleiseen turvallisuuteen. Tämän vuoksi vaikutukset antenni-tv vastaanottoihin tulisi ottaa huomioon myös turvallisuuteen liittyvien vaikutusten arvioinnissa.

Antennitelevisioiden vastaanotto-ongelmien syntymisen estämiseksi onkin erittäin tärkeää tutkia suunnitellun tuulivoimalan vaikutus antenni-tv-lähetysten näkyvyyteen jo hyvissä ajoin ennen rakennuslupien hakemista ja myöntämistä, ja mieluiten jo ennen tuulivoimalan sijaintipäätösten tekemistä.

Esitämme, että kaavoituksen edetessä, viimeistään rakennuslupien myöntämisvaiheessa:

- hankevastaavan on esitettävä konkreettinen suunnitelma tuulivoimalan valtakunnallisen radio- ja tv-verkon lähetyskäyttöä aiheuttamien häiriöiden estämiseksi tai poistamiseksi, tai mikäli suunnitelman laatiminen hakemusvaiheessa ei ole mahdollista, hankevastaavan tulee sitoutua laatimaan ja toimittamaan konkreettinen suunnitelma häiriöiden poistamiseksi viranomaisen asettamaan määräpäivään mennessä; ja
- tarvittaessa täsmennetään, että tuulivoimahankkeen hankevastaava häiriön aiheuttajana on velvollinen huolehtimaan häiriöiden poistamisesta sekä siitä aiheutuvista kustannuksista.

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

Digita toteaa, että antenni-tv:n verkko-operaattori Digitan velvollisuuksiin ei kuulu tuulivoimaloiden TV-lähetyksille aiheuttamien häiriöiden korjaaminen, vaan vastuu kuuluu häiriöiden aiheuttajalle. Näin ollen tuulivoimahankkeesta vastaavan on esitettävä konkreettinen suunnitelma häiriöiden estämiseksi ja poistamiseksi sekä otettava vastuu häiriöiden poistamisesta sekä niistä aiheutuvista kustannuksista.

Digita toteaa, että tuulivoimaloiden tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt ja niiden vaikutukset ja vaikutusalueet voidaan riittävällä suunnittelulla nykyisin ennustaa. Tämän lausunnon kohteena oleva tuulivoimahanke voi muodostaa häiriöitä yhteisvaikutuksena toisien tuulivoimahankkeiden kanssa. Häiriön poistokeinoja toteutettaessa on otettava huomioon myös alueen muut mahdolliset tuulivoiman rakentamishankkeet.

Lisäksi Digita toteaa, että tuulivoimaloiden aiheuttamien häiriöiden hoitamisessa ei valitettavasti ole alalle syntynyt yleisiä käytäntöjä. Tuulivoimaloiden aiheuttamat häiriöt voivat pahimmillaan estää kokonaan antenni-tv -signaalin vastaanoton. Erityisesti tilanteessa, jossa olemassa olevan tv- ja radiolähetyksiaseman lähistölle sijoitetaan useita tuulivoimaloita, voidaan pahimmassa tapauksessa ajautua tilanteeseen, jossa tvsignaalin eteneminen estyy kokonaan.

Sen vuoksi onkin erityisen tärkeää, että tuulivoimaloiden tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt pyritään välttämään hyvissä ajoin etukäteen jo voimaloiden suunnitteluvaiheessa tuulivoimaloiden ja verkko-operaattoreiden välisellä yhteistyöllä. Ellei näin tehdä, riskinä on, että tuulivoimaloiden root-toreiden kotitalouksien tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt jäävät korjaamatta ja kotitalouksien kärsittäviksi. Tästä on jo olemassa valitettavia esimerkkejä (esim. Pori Peitto). Tuulivoimayhtiöt tulee siten jo kaavoitus- ja rakennuslupavaiheessa velvoittaa huolehtimaan siitä, että tuulivoimalat sijoitetaan alueelle siten, että häiriöitä kotitalouksien antenni-tv:n vastaanotolle ei aiheudu.

Viranomaisten tulisi päätöksessään tuoda selvästi esiin myös se, että mikäli huolellisesta ennakosuunnittelusta huolimatta tuulivoimalat kuitenkin aiheuttavat häiriöitä tv-vastaanotolle, tulee niiden myös huolehtia häiriöiden poistamisesta ja niistä aiheutuvista kustannuksista.

Digita suhtautuu myönteisesti tuulivoiman käyttöön energianlähteenä. Jo toteutetut tuulivoimalat ovat kuitenkin osoittaneet, että tv-lähetyksiasemien jälkeen rakennetut tuulivoimapuistot voivat aiheuttaa olennaisia häiriöitä tv-vastaanottoon. Mahdollisten tuulivoimaloiden aiheuttamien häiriöiden korjaaminen ei kuulu Digitan velvollisuuksiin ja televisiovastaanoton varmistamiseksi alueella on erittäin tärkeää, että tuulivoimatoimija huolehtii aiheuttamiensa häiriöiden poistamisesta ja niistä aiheutuvista kustannuksista.

### **Fingrid Oyj**

Kantaverkkoliityntöjen tulee täyttää tekniset vaatimukset, jotka on esitetty Fingridin yleisissä liittymisehdoissa (YLE). Liittymisehtoja noudattamalla varmistetaan järjestelmien tekninen yhteensopivuus. Niissä myös määritellään sopimuspuolten liityntää koskevat oikeudet ja velvollisuudet. Yleisten liittymisehtojen lisäksi voimalaitosten tulee täyttää Fingridin järjestelmätekniiset vaatimukset (VJV). Asiakas huolehtii omaan sähköverkkoon suoraan tai välillisesti liittyvien osapuolien kanssa siitä, että myös niiden sähköverkot ja niihin liittyvät laitteistot täyttävät kantaverkkoa koskevat liittymisehdot ja järjestelmätekniiset vaatimukset. Kustakin liittynnästä sovitaan erillisellä liittymissopimuksella tapauskohtaisesti.

*Hangaskurunkankaan tuulivoimapuisto*

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.

Tuulivoimapuisto voidaan lähtökohtaisesti liittää hankealueen läpi kulkevaan Jylkkä-Pahkamaa 2 x 110 kV voimajohtoon ja sitä kautta kantaverkkoon Jylkän sähköasemalle. Jylkän sähköaseman liittämiskapasiteettia ei tässä vaiheessa pysty kuitenkaan takaamaan. Fingrid on parhaillaan tekemässä verkkosuunnitelmaa ja käynnistämässä uusien voimajohtojen YVA-menettelyjä verkon siirtokapasiteetin kasvattamiseksi. Pohjanmaan alueen tuulivoiman kehityksestä riippuen kantaverkkoon voidaan joutua tekemään laajoja aikaa vieviä vahvistuksia ennen kuin Hangaskurunkankaan liityntä voidaan toteuttaa. Liittämiskapasiteetti varmistuu liittymissopimuksen myötä. Liittymissopimus Jylkkä – Pahkamaa lisätehosta voidaan tehdä sitten, kun tuulivoimapuiston kaava ja rakennusluvut ovat lainvoimaisia. Hankkeissa, joissa liittäminen edellyttää suurjännitteisen liittymisjohdon rakentamista, liittymissopimuksen tekeminen edellyttää, että liittymisjohdon lunastuslupahakemus on jätetty.

**Ilmatieteen laitos.** Ei lausuttavaa.

### **Jokilaaksojen pelastuslaitos**

Pelastuslaitosten kumppanuusverkoston tuulivoimaloita koskevissa ohjeissa todetaan, että tapahuneissa onnettomuuksissa tuulivoimaloiden lavan osia on voinut lentää jopa 500 metrin etäisyydelle ja normaalioloissakin lavoista irtoava jää voi pudotessaan aiheuttaa vaaraa ihmisille. Pelastuslaitosten kumppanuusverkosto suositaa palo- ja henkilöturvallisuuden osalta yli 1 MW tuulivoimaloilla 600 m suojaetäisyyttä asutukseen sekä vaarallisten aineiden laitoksiin ja varastoihin, ellei tuulivoimalalle laadittu vaaranarviointi edellytä tätä pienempää tai suurempaa etäisyyttä.

Pelastuslaki (379/2011) edellyttää huolehtimisvelvollisuutta (4 §) rakennuksen omistajalta ja haltijalta sekä toiminnanharjoittajalta omatoimista varautumista (14 §) ja pelastussuunnitelman laatimista (15 §). Toiminnanharjoittajan tulee varautua omatoimisesti tuulivoimaloiden konehuonepaloihin, koska pelastuslaitoksella ei ole mahdollisuutta sammuttaa niitä. Tuulivoimaloiden paloturvallisuuden pohjana suositellaan käytettävän Suomen Pelastusalan keskusjärjestön opasta SPEK opastaa 28; Tuulivoimaloiden paloturvallisuus (2013) sekä Finanssialan Keskusliiton ohjetta Tuulivoimalan vahingontorjunta (2017).

Pelastuslaitoksen toimintamahdollisuudet tulee varmistaa suunnittelemalla ja rakentamalla tiestö siten, että se mahdollistaa pelastusajoneuvojen toiminnan alueella mahdollisen pelastustoiminnan aikana.

### **Luonnonvarakeskus**

Lausunnoissaan Luke keskittyy YVA-suunnitelmaan ja erityisesti riistalajeihin. Eläimistöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnin suunnitelma on pääpiirteissään kattava ja käytetyt menetelmät ja aineistot on hyvin kuvattu.

Hankealue on pääosin metsätalouskäytössä, mutta sitä käytetään muiden vastaavien alueiden tavoin ulkoiluun, marjastukseen, sienestykseen, metsästykseseen ja luonnon tarkkailuun. Alueella ei sijaitse luonnonsuojelualueita tai luonnonarvoiltaan arvokkaiksi tunnistettuja alueita. Hankealue kuitenkin sivuaa lounaassa verrattain laajoja luonnontilaisia ojitamattomia suoalueita (Sivakkaneva-Koiraneva), ilman mainittavaa suojavyöhykettä. Nämä on luokiteltu luo-1 alueiksi, joilla on maakunnallisesti merkittäviä luontoarvoja. Suoalueen linnut ja nisäkkäät, joilla elinpiirit ovat laajat tai jotka ovat muuten herkkiä häiriöille, suojavyöhykkeen tarvetta on selvittävä YVA-arviossa.

Suurpetojen ja riistaeläinten esiintymisestä kerätään tietoja olemassa olevasta aineistosta ja paikallisesta metsästysseurasta. On kuitenkin huomattava, ettei hankealueella ole aktiivista riistakolmiolaskentaa. Luke katsoo tärkeäksi selvittää hankealueen nisäkäslajistoa myös suorilla lumijälkilaskennoilla, mieluiten linjalaskentoina tämän muotoiselle alueelle. Tiedossa ei ole susireviiriä hankealueen välittömässä läheisyydessä, mutta peräti kolme reviiriä löytyy noin 20 km etäisyydellä koillisessa, itäkaakossa sekä etelälounaassa. Suden lisäksi, myös luontodirektiivin liitteessä IV (a) mainituista suurpedoista – ilveksestä ja karhusta on havaintoja lähialueilta. On todennäköistä, että suurpedot toisinaan käyttävät myös hankealuetta, ja alueelle voi vaeltaa susia, jotka perustavat sinne reviirin.

Hankealueella ei ole tunnistettu linnustollisesti tärkeitä alueita, eikä kymmenen kilometrin säteellä ole tiedossa erityisesti suojeltavien lajien pesintöjä tai metson soitimia. Laaja hankealue on lähes yhtenäistä metsää ja on todennäköistä, että alueella esiintyy useita lintudirektiivin liitteessä I mainittuja lajeja, kuten metsäkanalintuja (teeri, metso, pyy), mutta mahdollisesti myös pöllöjä (esimerkiksi helmipöllö, varpuspöllö, viirupöllö), harvalukuisempia tikkoja (palokärki, pohjantikka, harmaapäätikka) tai päiväpetolintuja. Suurella mittakaavalla tarkasteltuna hankealue sijoittuu valtakunnallisesti hyvälle kanalintualueelle (esimerkiksi 50 km säteellä tarkasteltuna).

On hyvä, että käytettävissä on täydentävää tietoa rengastuksista sekä lintuharrastajien ilmoittamista havainnoista. Nämä aineistot eivät kuitenkaan ole luonteeltaan systemaattisesti kerättyjä tai alueellisesti kattavia. Maininta, ettei hankealueelta ole rengastustietoja uhanalaisten tai lintudirektiivin liitteen I lajeista ei siis sulje pois mitään. Siksi on tärkeää, että alueella tehdään suunnitelman mukaisia seikkaperäisiä linnustokartoituksia, myös pesimäkaudella 2021. Suurten kannanvaihtelujen takia yhden vuoden laskenta voi antaa harhaanjohtavia tuloksia kanalintujen ja pöllöjen suhteen. Hyvänä kanalintu- ja myyrävuonna yksi vuosi riittänee samalla tasolla kuin muille lajeille.

Luke katsoo riistalajien osalta erityisesti kanalintujen soidinpaikkaselvityksen olevan tärkeä ja sen tulokset tulisi ottaa huomioon voimaloiden sijoittelussa. Kanalintujen soitimet saattavat häiriintyä, jos voimaloita rakennetaan liian lähelle soidinpaikkoja. Esimerkiksi metso on herkkä häirinnälle. Kanalinnut törmäävät myös helposti voimaloihin, samoin sähkönsiirtolankoihin ja -pylväisiin.

#### *Lausunnon tiivistelmä*

Hangaskurunkankaan tuulivoimapuiston YVA-ohjelmassa suunnitellaan käytettävän erilaisia järjestelmällisiä luontoselvityksiä, sekä olemassa olevaa täydentävää aineistoa. Osa selvityksistä on tehty tai aloitettu vuonna 2020. Vaikutuksia riistapopulaatioihin on selvitetty melko hyvin, mutta joitakin lisäselvityksiä, kuten lumijälkilaskentoja, suositellaan tehtäväksi. Suurella mittakaavassa tarkasteltuna hankealue sijoittuu valtakunnallisesti hyvälle metsäkanalintualueelle. Vuonna 2021 tehtävät kanalintulaskennat ovat tärkeässä asemassa, kuten ei-riistalinnuista myös pöllöjen ja päiväpetolintujen erilliset laskennat. Heikkona kanalintu- tai pöllövuotena yhden vuoden laskenta voi kuitenkin olla riittämätön. Alueen maankäytöllä, lisääntyneellä häirinnällä ja habitaattien menetyksellä voi hyvin olla vaikutuksia alueen riistakantoihin ja metsästyskäyttöön. Hankealue sivuaa luontoarvoltaan maakunnallisesti merkittäviä suoalueita. Myös näiden eläimistö tulisi huomioida selvittämällä suojavoyöhykkeen tarvetta.

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

Maakuntakaava ohjaa seudullista eli vähintään kymmenen voimalaa käsittävän hankkeen tuulivoimarakentamista. Hangaskurunkankaan tuulivoima-alue on maakuntakaavan näkökulmasta ei-seudullinen hanke, sillä kaava mahdollistaa enintään 9 voimalan rakentamisen. Maakuntakaavassa osoitetaan vain seudulliset eli vähintään 10 voimalan tuulivoima-alueet. Tuulivoimaa ohjaavien 1. ja 3. vaihemaakuntakaavojen suunnittelumääräyksissä todetaan, että maakuntakaavassa osoitettujen tuulivoima-alueiden ulkopuolelle voidaan toteuttaa tuulipuistoja, jotka eivät ole merkityksellään seudullisia.

Hangaskurunkankaan tuulivoimapuiston YVA-menettelyn selostusvaiheen vaikutusarvioinnissa on varmistuttava, että maakuntakaavan keskeiset tavoitteet ja periaatteet eivät vaaranna ja ettei hanke vaikeuta maakuntakaavan toteutumista.

Maakuntakaavassa hankealueen lounaispuolelle ja osin hankealueelle sijoittuu luo-1 merkinnällä Sivakkanevan luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä suoalue. Tällä merkinnällä osoitetaan suot, joilla on todettu sellaisia luonnonarvoja, jotka on syytä ottaa huomioon suunniteltaessa suon käyttöä. Luo-1 -merkintä on alueen erityisominaisuutta osoittava informatiivinen merkintä, joka ei määrittele alueen käyttötarkoitusta eikä siihen liity suojelumääräystä. Ensimmäiseen vaihemaa-kuntakaavaan liittyneen suoinventoinnin mukaan Sivakkanevan eteläistä ja pohjoista allasta voidaan ojitattomilta osin pitää luonnontilaisen kaltaisena. Maisemallisesti suota voidaan pitää jopa edustavana mm. lohkareisten ja kallioisten metsäsaarekkeiden ansiosta. YVA-selostuksessa on siten arvioitava tuulivoimahankkeen vaikutukset Sivakkanevan luo-1 alueeseen.

Maakuntakaavan näkökulmasta vaikutusten arvioinnissa on myös tärkeää kiinnittää huomiota ja arvioida huolellisesti vaikutukset lähialueen valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaisiin rakennettuihin kulttuuriympäristöihin ja maisema-alueisiin ja yhteisvaikutukset muihin toiminnassa ja suunnittelussa oleviin tuulivoima-alueisiin.

Pohjois-Pohjanmaan liitto on käynnistänyt uuden maakunnallisen tuulivoimaselvityksen laadinnan (TUULI-hanke, 8/2020–8/2022). EAKR-rahoitus on myönnetty ja kaikki maakunnan 30 jäsenkuntaa ovat mukana hankkeessa omarahoitusosuudella. Tavoitteena on laatia kuntarajat ylittävä tarkastelu, joka auttaa ohjaamaan tuulivoimarakentamisen ympäristön ja talouden kannalta optimaalisille alueille. Uudet kaavoitusaloitteet ja muut esille nousevat seudulliset tuulivoima-alueet tutkitaan TUULI-hankkeessa, ja myöhemmin mahdollisessa tuulivoimakaavoitusta tarkemmin ohjauksessa maakuntakaavassa. Kestävä tuulivoimarakentaminen edellyttää laajempaa vaikutusten arviointia ja kokonaisvaltaista sähkönsiirtoverkon suunnittelua. Tällä hetkellä tavoitteena on käynnistää maakuntakaavoitus loppuvuodesta 2021 (OAS).

## **Pohjois-Pohjanmaan museo**

### *Rakennettu kulttuuriympäristö*

Pohjois-Pohjanmaan museolla ei ole huomautettavaa Alavieskan Hangaskurunkankaan tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta arvokkaiden maisema-alueiden ja rakennetun kulttuuriympäristön osalta.

### *Arkeologia*

Suunnittelualueella on tehty arkeologinen inventointi kenttäkaudella 2020. Alueella on kaksi muinaismuistolain (295/1963) rauhoittamaa kiinteää muinaisjäännettä: Lammassalo (tervahauta, muinaisjäännettunnus 1000001462) ja Siivikko (historiallisen ajan asuinpaikka 1000039728). Lisäksi suunnittelualueelta ennestään tunnettu kivikautinen asuinpaikka Naamakangas (90100008) todettiin tuhoutuneeksi. Kohde on merkitty muinaisjäännesrekisteriin poistettuna kiinteänä muinaisjäänneksenä (ei rauhoitettu), eikä sillä ole vaikutusta maakäyttöön. Inventointiraportissa (päivätty 7.10.2020) kohteen perustiedoissa (s. 17 / rekisteritiedot taulukko) on virheellisiä tietoja (kohteen tyyppi, ajoitus, koordinaatit).

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa arkeologinen kulttuuriperintö on asianmukaisesti esitelty kohdassa 5.3.3. Muinaisjäänneksien. Kohteen Siivikko muinaisjäännettunnus tulee lisätä listaukseen. Myös hankealueen läheisyydessä olevat muinaisjäänneksikohteet on merkitty karttaan (Kuva 5–11). Lukuun 6.2. Tarkastelu- ja vaikutusalueiden rajaukset. Muinaisjäänneksiin kohdistuviin vaikutuksiin tulee sisällyttää myös mahdollinen maa-aineksen otto ja maan läjitysmaat. Luvussa 6.6.2. Muinaisjäänneksien on otettava huomioon, että yksi muinaisjäänneksikohteet (Siivikko 1000039728) sijaitsee suunnitellun tuulivoimalan TV-2 luokse vievän suunnitellun uuden tien ja



sen viereisen maakaapelilinjan läheisyydessä (etäisyys noin 30 metriä), mikä voi aiheuttaa muinaisjäännöksen vahingoittumista tai peittymistä. Huomioon on myös otettava tuulivoimalan TV-2 mahdollisten harusten sijainnit: tuulivoimalaa ei tule sijoittaa niin, että kiinteä muinaisjäännös jäisi harusten väliselle alueelle.

### **Puolustusvoimat, 3. Logistiikkarykmentti**

Pääesikunta on lausunut 1. viiteasiakirjan mukaisesti, ettei Puolustusvoimat vastusta Prokon Wind Energy Finland Oy:n suunnitelman mukaisten tuulivoimaloiden rakentamista Alavieskan Hangaskurunkankaalle. Suunnitelma käsittää 9 kappaletta 300 metriä korkeaa tuulivoimalaa. Puolustusvoimat antaa erilliset lausunnot alueidenkäytön suunnitteluun (LOGR - kaavat, YVA) sekä hankkeisiin liittyen (PEOPOS). Hankkeisiin liittyen puolustusvoimat antaa erikseen pyydettyä yleensä omat erilliset lausunnot vaikutuksien tarkemmasta selvittämistarpeesta ja tuulivoimalahankkeiden hyväksyttävyydestä puolustusvoimien kannalta. Tarvittaessa hankkeista tulee tehdä vaikutusten arviointi VTT:llä. Arvion tarkemman selvityksen tekemisen tarpeesta tekee Pääesikunta (operatiivinen osasto) saatuaan tarvittavat tarkemmat tiedot (tuulivoimaloiden maksimikokonaiskorkeudet, sijoituspaikat (koordinaatit) ja lukumäärät) suunnitelluista tuulivoimaloista. Vaikutusten selvittämisestä vastaa tuulivoimatoimija tai kaavoittaja. Jos vaikutuksen selvitys tarvitaan, tulee se tehdä viimeistään yksityiskohtaisessa suunnittelussa.

**Siivikon metsätien tiehoitokunta** Ei huomautettavaa.

### **Säteilyturvakeskus**

Tuulipuiston sähköjohdot ja -laitteet eivät aiheuta säteilyturvallisuuden kannalta merkittäviä sähkö- tai magneettikenttiä lähiympäristön asukkaille. Säteilyturvallisussyyt eivät siten estä tuulipuiston rakentamista arviointiohjelmassa esitetyn suunnitelman mukaisesti.

### **Traficom**

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa on jo varsin hyvin otettu huomioon mahdolliset tuulivoimaloiden vaikutukset radiojärjestelmiin. Ohessa kuitenkin vielä viittaus asiaan.

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa tulisi ottaa huomioon myös tuulivoimaloiden vaikutukset radiojärjestelmiin. Tuulivoimaloiden on monissa tapauksissa todettu vaikuttaneen TV-vastaanoton laatuun maanpäällisissä TV-lähetysverkoissa. Tuulivoimaloilla on vaikutuksia myös matkaviestinverkkojen kentänvoimakkuuteen ja signaalin laatuun. Tutkajärjestelmä vaatii toimiakseen riittävää etäisyyttä tuulivoimaloihin. Radiolinkin toiminta taas edellyttää täysin esteetöntä aluetta lähettimen ja vastaanottimen välillä. Sähköisen viestinnän palvelut ovat riippuvaisia radiojärjestelmistä. Siksi on tärkeää varmistaa, että TV- ja matkaviestinpalvelut sekä tutkat ja radiolinkit toimivat myös jatkossa riittävän häiriöttömästi.

Pienilläkin muutoksilla tuulivoimaloiden sijoittelussa voi olla ratkaiseva merkitys alueen radiojärjestelmien toimintaan. Jo olemassa olevia TV- ja radiolähetysasemia ja raskaita, 200–300 metrin korkuisia mastoja ei voida siirtää. Siksi eri osapuolten tulisi tehdä yhteistyötä jo tuulivoimaloiden suunnitteluvaiheessa ja pyrkiä valitsemaan tuulivoimaloiden sijainti niin, ettei häiriöitä radiojärjestelmille aiheudu tai että ne ovat poistettavissa.

On suositeltavaa, että tuulivoimahankkeesta vastaavat ovat yhteydessä kaikkiin tiedossa oleviin radiojärjestelmien omistajiin lähialueilla. Riittävänä koordinoitietäisyytenä on pidetty noin 30 kilometriä. Radiopaikannusjärjestelmien ja radiolinkkien käyttäjiä sekä teleoperaattoreita tulisi aina informoida tuulivoimahankkeesta.

### **Väylävirasto**

Väylävirastolla ei ole huomautettavaa YVA-ohjelmassa esitettyyn liikennevaikutusten arviointiin. Väylävirasto muistuttaa, että kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa teialueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (503/2005) 42 §:ssä ja 42 a §:ssä säädetään. Rakennettaessa voimajohtoa maanteiden yhteyteen tulee noudattaa Väyläviraston "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" -ohjeen (Liikenneviraston ohjeita 3/2018) lisäksi Liikenneviraston 12.10.2018 antamaa määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien teialueelle (LIVI/44/06.04.01/2018). Voimaloiden osien kuljetuksia varten maanteiden, siltojen ja rumpujen kantokyky on varmistettava hyvissä ajoin ennen kuljetuksia. Jos rakenteiden vahvistamiselle todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella. Tämä koskee myös mahdollista valaisinpylväiden ja liikennemerkkien väliaikaista siirtoa sekä liittymien avartamista.

## Mielipiteet

### Mielipide 1

Haluamme tuoda esiin tuulivoimalahankkeeseen liittyviä asioita, jotka meitä lähellä asuvia askarruttavat:

1. Talomme etäisyys lähimpään Hangaskurunkankaan tulevaan tuulivoimalaan on noin 2.4 km. Vapaa-ajan asuntomme sijaitsee Alavieskassa 1.8 km päässä Saarenperän tuulivoimapuistosta. Saarenperän tuulivoimalat ovat pienempiä kuin talomme lähelle suunnitellut ja vapaa-ajan asunnolle tuulivoimaloista on melu- ja välkehaittaa. Eli perheellämme on kokemusta tuulivoimaloista ja niiden melu/välkevaikutuksista. Tämän vuoksi uuden Hangaskurunkankaan tuulivoimapuiston sijainti askarruttaa ja herättää negatiivisia tunteita.
2. Melu- ja välkemallinnukset on tehty, mutta mallinnukset eivät välttämättä vastaa todellista tilannetta. Mallinnus on aina mallinnus. Hangaskuruun kaavaillut tuulimyllyt ovat kooltaan niin suuria, ettei niistä ole vielä kokemusta/faktatietoja Suomessa.
3. Kuka ottaa vastuun, jos melurajat ylittyvät ja äänet tulevat haittaamaan asumista. Asumme vuonna 2003 valmistuneessa hirsitalossa, jossa ei melu-/välkehaittoja ole tähän asti esiintynyt. Hirsitalossa äänieristävyys ei ole samaa luokkaa kuin ns. normaaleissa omakotitaloissa.
4. Joulukuussa järjestetyssä tiedostustilaisuudessa (teams) Prokon esitti Tuulivoimapuiston tuovan lisäarvoa asukkaille/kunnalle ja kylälle. Tuulivoimapuiston sijaitseminen lähellä tuskin nostaa asuntojen arvoa eikä niillä ole muuttovetovoimaa. Kunta hyötyy kiinteistöverojen muodossa, mutta tässä kohtaa ei ole ajateltu lähellä asuvien ihmisten omaisuuden alenemaa.
5. Vapaa-ajan asuntoon ja omaan kotiin on rahallinen satsaus ollut suuri. Koti on jokaiselle ihmiselle se tärkein paikka maailmassa. Taloa rakennettaessa emme ole halunneet keskustaan, vaan luonnonrauhaan. Jos tuulivoimapuisto olisi ollut olemassa 18 vuotta sitten, emme olisi rakentaneet/ostaneet rakennuksia näin läheltä tuulivoimapuistoa. Kohdellaanko tässä kaikkia kuntalaisia tasa-arvoisesti, jos joidenkin ihmisten asuinviihtyvyyteen tuulivoimapuisto vaikuttaa niin ratkaisevasti, että pitää ruveta miettimään muita vaihtoehtoja.

## YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Yhteysviranomaisen lausunnon valmisteluun Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa ovat osallistuneet seuraavat henkilöt:

alueidenkäytönasiantuntija, arkkitehti Touko Linjama  
 monimuotoisuusasiantuntija, biologi (FM) Marja-Liisa Seväkivi  
 ylitarkastaja, biologi (FM) Jorma Pessa  
 ylitarkastaja, TKL Heli Törttö  
 ylitarkastaja, biologi (FT) Anne Laine  
 liikennejärjestelmävalvastaava, DI Päivi Hautaniemi

## Vaikutusten arviointi

Arviointiohjelman tarkoituksena on kertoa mitä ja miten hankkeen eri vaihtoehtojen vaikutuksia aiotaan arvioida, mitä menetelmiä arvioinneissa käytetään ja mitä epävarmuuksia arviointiin liittyy. Uuden YVA-lain mukaisesti arviointiohjelmalla on yhteys arviointiselostukseen ja siitä annettavaan perusteltuun päätelmään. Arviointiselostuksessa on oltava kuvaus hankkeen kohtuullisten vaihtoehtojen todennäköisesti merkittävistä ympäristövaikutuksista (YVA-laki 19 §). Vastaavasti viranomaisen laatii perustellun päätelmänsä hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista (YVA-laki 23 §).

Ympäristövaikutuksia selvittäessä painopiste asetetaan merkittäviksi arvioituihin ja koettuihin vaikutuksiin, joita tässä hankkeessa arvioidaan alustavasti olevan erityisesti maisemaan ja kulttuuriympäristöön, luontoon (erityisesti lintuihin) ja ihmisten elinoloihin. Ympäristövaikutusten merkittävyyttä arvioidaan vertaamalla ympäristön sietokykyä kunkin ympäristöaristuksen suhteen ottaen huomioon alueen nykyinen ympäristökuormitus. Yhteysviranomaisella ei ole tähän huomautettavaa. Luontovaikutusten arvioinnissa tulee erityisesti huomioida myös Sivakkanevan suoalueen luontoarvot.

Vaikutuksen merkittävyyttä aiotaan arvioida hyödyntäen soveltuvin osin IMPERIA-hankkeessa kehitettyä lähestymistapaa, jossa huomioidaan kohteen herkkyys ja muutoksen suuruus. Vaikutusten merkittävyys koostuu alueen tai kohteen herkkyydestä sekä hankkeen aiheuttaman muutoksen suuruudesta. Vaikutuskohteen herkkyys kuvaa vaikutuskohteen tai -alueen ominaispiirteitä. Sen osatekijöitä ovat vaikutukseen liittyvä lainsäädännöllinen ohjaus, alueen tai asian yhteiskunnallinen merkitys sekä kohteen alttius muutoksille. Muutoksen suuruus kuvaa hankkeen aiheuttaman muutoksen ominaispiirteitä, jossa muutoksen suunta voi olla joko kielteinen tai myönteinen. Suuruus koostuu muutoksen voimakkuudesta ja suunnasta, alueellisesta laajuudesta ja kestosta.

Yhteysviranomaisen toteaa, että esitetty lähestymistapa on oikeansuuntainen, mutta hyvin supistettu sovellus IMPERIA-hankkeessa kehitetystä menetelmästä. Arviointiselostuksessa kriteerit on tarpeen avata tarkemmin ainakin merkittävimpien vaikutustyyppien kohdalla. Arvioinnista tulee selkeästi käydä ilmi, miten epävarmuustekijät ja lieventämistoimet on otettu huomioon, ts. onko vaikutusten merkittävyys arvioitu kuvatuilla lieventämistoimilla vai ilman niitä. Pääsääntöisesti lieventämistoimia ei tule merkittävyyden arvioinnissa ottaa huomioon, mikäli niiden toteuttaminen on epävarmaa. Tällöin merkittävyyttä voi arvioida lieventämistoimet huomioon ottaen sekä ilman niitä. Asukaskyselyn tulosten käyttäminen merkittävyyden arvioinnissa tulee avata huolella.

Arviointiselostuksessa on hyvä tuoda esiin, missä määrin ja mitkä tahot ovat osallistuneet seurantaryhmään, mitä asioita ryhmässä on noussut esiin ja miten ne on otettu suunnittelussa huomioon.

## Hankkeen kuvaus ja vaihtoehdot, liittyminen muihin hankkeisiin sekä yhteisvaikutukset

Arviointiohjelmassa on tuotu pääosin riittävällä tavalla esille YVAA 3 §:n 1 ja 2 kohdan mukaiset tiedot hankkeesta ja sen kohtuullisista toteuttamisvaihtoehdoista sekä liittymisestä muihin hankkeisiin.

Hankkeessa ei ole toteutusvaihtoehtoja. Nollavaihtoehto eli hankkeen nykytila ja sen kehitys tulee kuvata riittävällä tavalla varsinaisen hankevaihtoehdon pohjaksi.

Hankkeeseen liittyvien ja yhteisvaikutuksia mahdollisesti aiheuttavien hankkeiden toteuttamisen tilanne on hyvä päivittää arviointiselostukseen. Myös muut mahdollisesti yhteisvaikutuksia aiheuttavat hankkeet on syytä tunnistaa. Kuvassa 2-4 on esitetty lähialueen tuulivoimahankkeet neliöinä. Karttaa tulee täsmentää arviointiselostukseen lisäämällä tiedossa olevat hankkeiden aluerajaukset. Kuvan informatiivisuutta lisää, jos kuvaan lisätään myös lähimpien hankealueiden voimalat tai niiden lukumäärä sekä etäisyys Hangaskurun hankealueesta. Hankkeet olisi hyvä esittää taulukossa, jossa esitetään tiedot hankeavasta, voimalamäärästä/hanke, hankkeen tila (toiminnassa, kaavoitusvaiheessa jne.) sekä etäisyys Hangaskurunkankaan hankealueen rajasta kilometreinä.

Fingrid Oyj:n lausunnon mukaan tuulivoimapuisto voidaan lähtökohtaisesti liittää hankealueen läpi kulkevaan Jylkkä-Pahkamaa 2 x 110 kV voimajohtoon ja sitä kautta kantaverkkoon Jylkän sähköasemalle. Fingrid toteaa kuitenkin, ettei Jylkän sähköaseman liittämiskapasiteettia tässä vaiheessa pysty takaamaan. Fingrid on parhaillaan tekemässä verkkosuunnitelmaa ja käynnistämässä uusien voimajohtojen YVA-menettelyjä verkon siirtokapasiteetin kasvattamiseksi. Kantaverkkoon voidaan joutua tekemään laajoja, aikaa vieviä vahvistuksia, ennen kuin Hangaskurunkankaan liityntä voidaan toteuttaa. Liittämiskapasiteetti varmistuu liittymissopimuksen myötä. Liittymissopimus Jylkkä – Pahkamaa lisätehosta voidaan tehdä sitten, kun tuulivoimapuiston kaava ja rakennusluvut ovat lainvoimaisia. Hankkeissa, joissa liittäminen edellyttää suurjännitteisen liittymisjohdon rakentamista, liittymissopimuksen tekeminen edellyttää, että liittymisjohdon lunastuslupahakemus on jätetty.

Mikäli sähkönsiirto edellyttää uuden voimajohdon vetämistä aiemmin suunnitellun ja ympäristövaikutuksiltaan arvioidun Jylkkä-Pahkamaa 2 x 110 kV voimajohdon rinnalle, tulee voimajohtohanke kuvata ja vaikutukset arvioida arviointiselostukseen.

### **Hankkeen toteuttamisen edellyttämät luvat ja suunnitelmat**

Arviointiohjelmassa on tuotu esille YVA-asetuksen 3 § kohdan 3 edellyttämät tiedot tarvittavista luvista ja suunnitelmista sekä niihin rinnastettavat päätökset.

### **Kuvaus todennäköisen vaikutusalueen ympäristön nykytilasta ja kehityksestä**

Arviointiohjelmassa kuvataan hankealueen ympäristön tilaa pääosin sellaisella tarkkuudella, että vaikutusten tunnistaminen ja arvioinnin kohdentaminen on mahdollista.

Yhteysviranomaiselle saapuneissa lausunnoissa sekä tässä lausunnossa tuodaan esiin lisätietoja, jotka on tarpeen hyödyntää jatkotyössä.

### **Vaikutusalueen raja**

YVA-asetuksen 3 § kohdan 5 mukaan arviointiohjelmassa on esitettävä perustelut arviotavien ympäristövaikutusten rajaukselle. Lausuttavana oleva arviointiohjelma täyttää nämä edellytykset.

Mikäli tuulivoimaloiden paikkoja muutetaan arvioinnin kuluessa, on otettava huomioon, että tarkasteltava alue muuttuu ja siltä on oltava olemassa vastaavat tiedot kuin muualta

vaikutusalueelta. Ne rakennukset ja rakennelmat, joiden sijainnista ei ole tietoa, tulee sijoittaa alueelle riittäviin selvityksiin perustuen. Inventoidut alueet olisi siksi hyvä merkitä selkeästi kartoille.

## Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö

Vaikutusalueen yhdyskuntarakennetta ja maankäyttöä on kuvattu pääosin riittävällä tavalla. Hankealue sijoittuu haja-asutusalueen pienkylien väliselle asumattomalle alueelle. Lähimmät kyläalueet ovat Typpö, Kähtävä, Alapää ja Yli-Kääntä noin 2-3,5 kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Lähin taajama on Alavieska noin neljän kilometrin etäisyydellä keskustasta lounaaseen. Lähimmät vakituiset asuinrakennukset sijaitsevat noin 2,4 kilometrin ja lomarakennukset noin 1,2 kilometrin etäisyydellä alustavista voimalapaikoista. Arviointiselostuksessa on hyvä esittää asuinrakennusten lukumäärä etäisyysvyöhykkeittäin ja arvioida hankkeen vaikutukset hankealueen ympäröivään yhdyskuntarakenteeseen ja asutukseen.

Arviointiohjelman sivulla 32 mainitaan, että hankealueen pohjoispuolella noin 1,2 km etäisyydellä lähimmästä alustavasta voimalapaikasta on turkistarha. Arviointiohjelman sivulla 58 mainitaan, että hankealueen pohjoispuolella 0,5 km etäisyydellä sijaitsee turkistarha. Koska näitä ei ole esitetty kartalla, jää epäselväksi onko kyse yhdestä tarhasta, jonka etäisyyttä on arvioitu eri tavoin, vai onko kyseessä kaksi eri tarhaa. Kaikki vaikutusalueella sijaitsevat turkistarhat on hyvä merkitäkin kartalle ja arvioida, voiko tuulivoimahankkeella olla vaikutusta turkistarhaukselle.

### *Kaavoitus*

Arviointiohjelmassa tuodaan esille alueen kaavoitustilanne ja kaavojen oleellinen sisältö. Alueella on voimassa maakuntakaava. Lähin voimassa olevat kuntakaava on Alavieskan keskustaajaman asemakaavoitetut alueet. Arviointiselostuksessa on perustellen arviotava, vaarantuvatko maakuntakaavan keskeiset tavoitteet ja periaatteet sekä sitä, vaikeuttaako hanke maakuntakaavan toteutumista.

## Maisema ja kulttuuriympäristö

Arviointiohjelmassa on kuvattu pääosin riittävällä tavalla maiseman ja kulttuuriympäristön arvokkaat kohteet. Maisemallisesti arvokkaiden alueiden ominaispiirteiden tunnistamisessa on hyvä hyödyntää Arvokkaat maisema-alueet Pohjois-Pohjanmaalla, Pohjois-Pohjanmaan valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitys- ja täydennysinventointi 2013–2015 – julkaisua (Pohjois-Pohjanmaan liitto, julkaisu B86). Julkaisu on hyvä lisätä myös arviointiselostuksessa lähdeluetteluun, vaikka se sisältyykin myös 2. vaihemaakuntakaavan tausta-aineistoon. Ympäristöministeriössä on lisäksi vireillä valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitystyö. Mikäli valtakunnallisesti arvokkaista alueista tehdään päätös hankkeen aikana on syytä päivittää aineisto vastaamaan uuden päätöksen mukaista tilannetta.

Rakennetun kulttuuriympäristön osalta nykytilakuvauksessa jää epävarmuutta, onko arviointiohjelmassa huomioitu kaikki maakunnallisesti merkittävät kohteet ja erityisesti ne kohteet, jotka sijaitsevat yksittäisinä kohteina maakunnallisesti merkittävien alueiden ulkopuolella. Kuntakohtaiset luettelot sekä kartat maakunnallisesti arvokkaista kohteista on 2. vaihemaakuntakaavaselostuksen liitteessä 4.

Ohjelmassa kuvassa 5.3.2 (s. 48) on esitetty hyvin ja havainnollisesti yleispiirteisellä tasolla hankealueen ympäristössä olevat arvokkaat maiseman ja kulttuuriympäristön kohteet. Kuvan merkintöjen selitteitä tosin voisi vähän täsmentää. Yhteysviranomaisen esittää, että kuvaan lisättäisiin arviointiselostusvaiheessa Museoviraston ylläpitämän rakennusperintörekisterin kohteet koko kuvan alueelta. Nyt kuvasta puuttuvat ainakin rakennussuojelulailla suojeltu Kiviojan savenvalajan paja Kalajoen Tyngän alueella ja useampia kirkkolailla suojeltuja kohteita. Kuvaa on mahdollista rajata teoreettisen vaikutusalueen ulkopuolisilta osilta. Yleispiirteisen kuvan lisäksi yhteysviranomaisen ehdottaa lisäämään arviointiselostukseen tarkemmin rajatun kuvan, josta ilmenevät myös alueiden sisällä sijaitsevat ja niistä erillään olevat rakennetun kulttuuriympäristön arvokohteet. Molempiin kuviin on lisäksi hyödyllistä lisätä etäisyysvyöhykkeet.

Arviointiohjelmassa tuodaan esille, että maiseman ja kulttuuriympäristökohteiden osalta tarkastelualueeksi on alustavasti määritelty noin 20 km hankealueesta ja tarkemmin vaikutuksia arvioidaan noin 12 km säteellä hankealueesta. Tarkastelualueita laajennetaan tarvittaessa. Yhteysviranomaisen toteaa vaikutusten arvioinnin tarkastelualueen laajuuden osalta riittäväksi. Tarkastelualueen riittävään laajuuteen on hyvä kiinnittää huomiota varsinkin niissä suunnissa, joihin voi kohdistua maisemallisia vaikutuksia myös muista suunnitelluista tai jo rakennetuista voimaloista. Tällaisilla alueilla maiseman sietokyky voi jo ennalta olla alentunut. Lisäksi yhteysviranomaisen toteaa, että on tarpeen tarkasti arvioida erityisesti hankealueen lähivaikutusalueella tai sen tuntumassa olevien pienkylien ja taajamien maisemallisen vaikutuksen merkittävyyttä. Hankealueen ympärillä on useassa suunnassa asutusta noin 3 kilometrin etäisyydellä lähimmästä voimalasta. Alustavasti arvioituna karttakuvien perusteella asutuksesta on myös avoimia peltoalueita voimaloiden suuntaan.

Maisemallisten vaikutusten arvioimiseksi hankkeen laajuuden, ympäristön tasaisuuden ja avoimuuden vuoksi kuvasovitteiden riittävään määrään tulee kiinnittää huomiota. Ohjelmassa on esitetty tehtäväksi havainnekuvia neljästä tarkastelupisteestä (s. 63). Kuvien ottopaikkoja ei ole esitetty arviointiohjelmassa. Yhteysviranomaisen toteaa, että havainnekuvien riittävyttä voi olla vielä tarpeen harkita alla olevien näkemysten sekä arvioinnista ilmenevien vaikutusten perusteella hankkeen aikana.

Arviointia varten kuvasovitteita tulee tehdä riittävä määrä ja myös vaihtelevilta etäisyyksiltä hankealueelta ja niiden voimaloista eri etäisyyksille sijoittuvien kohteiden vaikutusten havainnollistamiseksi. Kuvasovitteita tulisi tehdä ainakin läheisien kyläalueiden suunnista ja Alavieskan taajama-alueelta. Kuvasovite on myös syytä tehdä Sivakkanevalta, jonka maisemalliset arvot on otettava arvioinnissa huomioon. Kuvien ottotiedot tulee merkitä kuvateksteihin ja muutenkin arviointi toteuttaa arviointiohjelmassa mainitun Ympäristöministeriön ohjeen 2016 mukaisesti. Esim. havainnekuvissa on ilmoitettava käytetty polttoväli, normaaliobjektiivin on katsottu vastaavan parhaiten ihmissilmän havaitsemaa maisemakuvaa. Lentoestevalojen näkymisen havainnollistamiseksi on tarpeen tehdä myös hämärään/pimeään vuorokaudenaikaan ajoittuvia valokuvasovitteita. Arvioinnissa tulee ottaa huomioon mahdollisuus, että tuulivoimalat olisivat haruksellisia (esim. kuvasovitteet haruksellisista voimaloista).

Rakennetun kulttuuriympäristön arvokkaiden kohteiden arvioimiseksi selostuksessa on tarpeen kuvata arvokkaiden alueiden ja kohteiden keskeiset ja hankkeen toteuttamisen kannalta oleelliset ominaispiirteet sekä arvioida hankkeen vaikutuksia ja merkityksiä kohdekohtaisesti. Arvioinnissa ja tulosten havainnollistamisessa voidaan hyödyntää näkemä-

analyysiä ja siitä otettuja tarkempia karttaotteita. Arviointityötä voidaan kohdentaa tarkemmin esimerkiksi etäisyyden tai arvioidun näkyvyyden osalta sellaisiin kohteisiin, joissa muutos on alustavasti arvioiden merkittävä. Arviointi on kuitenkin laadittava siten, että vaikutusarviot on laadittu kaikille vaikutusalueen tunnistetuille arvokohteille, mikäli hankealueelta arvioidaan vaikutuksia niihin muodostuvan. Vaikutusten arvioimiseksi ja kuvaamiseksi voi hyödyntää esim. kohteiden esittämistä taulukkomuodossa.

Staattisten valokuvasoitteiden lisäksi on suositeltavaa havainnollistaa maisemallisia vaikutuksia 3D-mallinnuksen ja animaatioiden avulla. Epävarmuustekijänä arvioinnissa ja arviointiselostustekstissä on syytä ottaa huomioon, ettei puusto ole välttämättä pysyvä näkymäeste.

### **Muinaisjäännökset**

Hankealueelle on tehty arkeologinen inventointi kenttäkaudella 2020. Inventointiraportti oli mukana nähtävillä olevassa aineistossa. Alueelta on havaittu kaksi muinaismuistolain (295/1963) rauhoittamaa kiinteää muinaijäännostä: Lammassalo (tervahauta, muinaijäännostunnus 1000001462) ja Siivikko (historiallisen ajan asuinpaikka 1000039728). Lisäksi suunnittelualueella sijaitsee ennestään tunnettu kivikautinen asuinpaikka Naamakangas (90100008), joka todettiin tuhoutuneeksi. Kohde on merkitty muinaijäännostrekiisteriin poistettuna kiinteänä muinaijäännostä (ei rauhoitettu), eikä sillä ole vaikutusta maakäyttöön.

Pohjois-Pohjanmaan museo toteaa lausunnossaan, että inventointiraportissa (päivätty 7.10.2020) kohteen perustiedoissa (s. 17 / rekisteritiedot taulukko) on virheellisiä tietoja (kohteen tyyppi, ajoitus, koordinaatit). Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa arkeologinen kulttuuriperintö on asianmukaisesti esitelty kohdassa 5.3.3. Muinaijäännostä. Kohteen Siivikko muinaijäännostunnus tulee lisätä listaukseen arviointiselostusvaiheessa.

Muinaijäännostäin kohdistuviin vaikutuksiin tulee sisällyttää myös mahdollinen maa-aineksen otto ja maan läjityspaikat, mikä tulee ottaa huomioon arviointimenettelyn rajauksia määriteltessä. Yksi muinaijäännostäkohde (Siivikko 1000039728) sijaitsee suunnitellun tuulivoimalan TV-2 luokse vievän suunnitellun uuden tien ja sen viereisen maakaapelilinjan läheisyydessä (etäisyys noin 30 metriä), mikä voi aiheuttaa muinaijäännostä vahingoittumista tai peittymistä. Huomioon on myös otettava tuulivoimalan TV-2 mahdollisten harusten sijainnit: tuulivoimalaa ei tule sijoittaa niin, että kiinteä muinaijäännostä jäisi harusten väliselle alueelle.

### **Elinolot ja viihtyisyys, virkistyskäyttö**

Vaikutusten arvioinnissa aiotaan hyödyntää muissa vaikutusarviointiosioissa syntyviä laskennallisia ja laadullisia arvioiteja. Terveysvaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon erityisesti tuulivoimaloiden aiheuttama ääni ja varjon vilkunta sekä viimeisin tutkimustieto.

Arvioinnin tueksi aiotaan toteuttaa postikysely lähiseudun vakituisille ja vapaa-ajan asukkaille (noin 500 kpl). Kysely lähetetään kaikkiin talouksiin ”muutamien kilometrin säteellä hankealueesta ja lisäksi satunnaisotannalla hieman etäämmälle alueesta”. Yhteysviranomaisen mielestä kyselyn jakelualue ei ole kuvattu riittäväällä tavalla. Keskeistä on, että

kyselyyn voivat vastata Alavieskan taajaman ja lähikylien asukkaat. Monissa hankkeissa kyselyyn on voinut vastata myös verkossa.

Kyselylomaketta ei ole esitetty, joten kyselyn riittävyyteen ei siltä osin voida ottaa kantaa. Lomake tulee liittää arviointiselostukseen ja kuvata kyselyn laajuus ja toteutustapa huolella.

## Melu

Hankkeen melumallinnus ja myös mallinnustietojen raportointi tulee tehdä tuulivoimaloiden melun mallinnuksesta annetun ympäristöministeriön ohjeen (2/2014) mukaisesti, mallinnustietojen raportoinnin tulee sisältää myös ohjeen sivujen 23–26 mukaiset raportointitaulukot. Melumallinnuksen tulee perustua ympäristöministeriön ohjeen mukaisesti tuulivoimaloiden melupäästön ylärajatarkasteluun. Melumallinnuksen perusteella määritetyt melualueet tulee esittää karttapohjalla, johon on merkitty myös melulle altistuvat kohteet. Lisäksi tulee esittää melulle altistuvien kohteiden määrät. Laadittu melumallinnusraportti tulee esittää arviointiselostuksen liiteasiakirjana.

Arvioinnissa tulee lisäksi ottaa huomioon aluehallintoviraston lausunto.

## Liikenne

Arviointiohjelman mukaan hankkeen vaikutuksia liikenteeseen tullaan arvioimaan asiantuntija-arviona tarkastelemalla tuulivoimapuiston rakentamiseen ja toimintaan liittyvien kuljetusten määriä ja käytettyjä reittejä. Kuljetusmääriä verrataan teiden nykyisiin liikennemääriin ja arvioidaan liikenneturvallisuusvaikutuksia ja liikenteestä aiheutuvia välillisiä vaikutuksia. Arviointiohjelmassa kerrotaan, että suunnittelussa huomioidaan Liikenneviraston tuulivoimaohje (Liikenneviraston ohjeita (8/2012), jossa ohjeistetaan mm. tuulivoimaloiden vähimmäisetäisyydestä maanteihin.

Yhteysviranomaisen pitää arviointiohjelmaa pääosin riittävänä liikennevaikutusten arvioinnin osalta. Arviointia tulee täsmentää siten, että mikäli kuljetuksissa on havaittavissa selkeitä huippuja, tulee huippuaikojen liikennemäärät esittää erikseen. Lisäksi tarpeen mukaan tarkasteltavia asioita ovat tiestön ja siltojen kunto ja mm. tieverkon kaarresäteiden riittävyys, sekä liittymien näkemien ja mitoitusten riittävyys. Mahdollisten haitallisten vaikutusten lieventämistoimia on tärkeä tuoda esille.

Mikäli hanke edellyttää tiestölle parantamistoimenpiteitä, on hankevastaavan syytä huomioida, että perusväylänpidon rahoitus on rajallista ja siten Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen mahdollisuudet toteuttaa parantamistoimenpiteitä ovat rajalliset. Mahdolliset parantamistoimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankevastaavan kustannuksella, yhteistyössä ELY-keskuksen kanssa.

Lisäksi arvioinnissa tulee ottaa huomioon Väyläviraston lausunto.

## Tutka- ja viestiyhteydet

Arvioinnissa tulee ottaa huomioon Puolustusvoimien, Digita Oy:n sekä Traficom:n lausunto.



## Luonnon monimuotoisuus ja suojelualueet

YVA-lain mukaan arvioitavaksi tulee myös vaikutukset luonnon monimuotoisuudelle. Arviointiohjelmassa on kerrottu kuinka vaikutukset kasvillisuudelle, eläimistölle ja suojelualueille tullaan arvioimaan. Arviointiselostuksessa on tarpeen tehdä myös kokonaistarkastelu hankkeen vaikutuksista luonnon monimuotoisuudelle kokonaisuutena. Arvioinnin tulee rajautua hankkeen vaikutusalueelle, ei pelkästään hankealueelle. Esimerkiksi mahdolliset kuivatusvaikutukset Sivakkasuolle sekä sen eläin- ja kasvilajistolle ja suotyypeille on tarpeen arvioida. Sivakkanevan osalta tämä tarkoittaa myös Luonnonvarakeskuksen lausunnossaan esiin nostamaa suojavyöhyketarkastelua. Luontokohdekartalla tulee esittää myös tuulivoimat ja tiestö sekä muut tiedossa olevat rakennelmat.

### *Kasvillisuus*

Hankealueen kasvillisuutta on selvitetty yhden maastopäivän ajan 29.8.2020. Yhteysviranomaisen pitää ajankohtaa suhteellisen myöhäisenä. Arviointiohjelmassa todetaan, että ajankohdasta ei aiheudu epävarmuutta arviointiin. Tätä ei ole kuitenkaan perusteltu. Arvioinnissa on tarpeen kiinnittää erityistä huomiota alueen kalliokohteisiin ja niiden luontotarvoihin. Laji.fi -palvelun esiintymätiedot on hyvä selvittää myös.

Maastossa tutkitut alueet tulee rajata kartalle, jotta voidaan ottaa kantaa arvioinnin riittävyyteen. Kartta on tarpeellinen myös hankkeen jatkosuunnittelussa, mikäli on tarvetta muuttaa rakenteiden sijaintia.

### *Linnusto*

Arviointiohjelmassa todetaan, että pesimälinnustonselvityksiä on jo tehty hankealueelta. Yhteysviranomaisen painottaa, että selvitykset tulee tehdä hankkeen vaikutusalueelta. Arviointiohjelmasta ei käy ilmi, onko hankealueella osin sijaitsevan Sivakkasuon pesimälinnusto vielä inventoitu ja onko alueesta merkityksestä muutonaikaisena levähdysalueena olemassa riittävästi tietoa arviointia varten. Sivakkanevan tiedetään olevan hyvä lintusuo (esim. Tiira-havaintopalvelu), joten sen tulee kuulua pesimälinnuston selvitysalueeseen ja sen linnusto tulee inventoida riittäväällä tavalla. Myös Tiira- ja laji.fi -palvelut on tarpeen tarkistaa. Alavieskan kunta/kunnanhallitus on kokouksessaan päättänyt, ettei anna YVA-ohjelmasta lausuntoa. Kokouksen pöytäkirjan esittelytekstissä on tiivistelmä YVA-ohjelmasta ja hankkeesta. Tiivistelmässä todetaan, että Sivakkasuo on rauhoitettu kanalintujen soidinalue. Asiaa on hyvä selvittää arviointiselostukseen.

Jotta inventoinnin riittävyyteen voidaan ottaa selostusvaiheessa kantaa, on tarpeen merkitä linnustonselvitysreitit ja laskentapistet kartalle. Arvioinnissa tulee selvittää harustuksen vaikutukset linnustoon, mikäli aiotaan käyttää haruksellisia voimaloita.

Kuten luonnonvarakeskus toteaa lausunnossaan, suurten kannanvaihtelujen takia yhden vuoden laskenta voi antaa harhaanjohtavia tuloksia etenkin kanalintujen ja pöllöjen suhteen.

Syysmuuton tarkkailuun aiotaan käyttää seitsemän ja kevätmuuton seurantaan kuusi maastopäivää. Yhteysviranomaisen pitää näitä määriä niukkana.

Linnustosta tulee olla käytettävissä riittävät tiedot arviointia varten.

#### *Luontodirektiivin liitteen IV lajit*

Liito-oravan ja lepakoiden osalta inventointeja on osittain jo tehty. Maastossa tutkitut alueet olisi hyvä rajata kartalle, jotta voidaan ottaa kantaa arvioinnin riittävyteen.

Muiden lajien osalta vaikutusten arviointi voidaan tehdä asiantuntija-arviona. Luonnonvarakeskus on kiinnittänyt lausunnossaan huomiota suteen, ilvekseen ja karhuun.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan nyt esitetyt voimalapaikat eivät todennäköisesti kuivata viitasammakoiden potentiaalisia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

#### *Muu eläimistö*

Luonnonvarakeskus suosittelee lausunnossaan, että nisäkäslajistoa selvitetäisiin myös suorilla lumijälkilaskennoilla, mieluiten linjalaskentoina.

#### *Suojelualueet ja muut luontoarvoltaan merkittävät kohteet*

Hankealueen lounaispuolella sijaitsee maakuntakaavaan merkitty luo 1 -alue, joka on osin sisällytetty hankealueeseen. Alue on rajattu arviointiohjelman karttakuvaan 5-12. Luo 1 -merkinnällä osoitetaan sellaisia suoalueita, joilla osassa suoaluetta on todettu olevan maakunnallisesti merkittäviä suojeluarvoja. Suunnittelumääräyksen mukaan alueen maankäyttö tulee suunnitella ja toteuttaa niin, että otetaan huomioon alueen luontoarvot, minkä toteutumista arviointiselostuksessa on tarpeen tarkastella.

Hankealueen läheisyyteen, osin päällekkäin edellä mainitun luo-1 -alueen kanssa, sijoittuu ympäristöministeriön asettaman, soidensuojelun täydennysohjelmaa valmistelleen työryhmän ehdotuksen kohde Sivakkaneva. Soidensuojelun täydennys ehdotuksen (SSTE) kohteet on arvioitu valtakunnallisesti arvokkaiksi suoalueiksi.

Karttaan on hyvä rajata myös Sivakkasuon soidensuojelun täydennys ehdotuksen rajaus, joka poikkeaa jonkin verran luo-1 -rajauksesta. Sivakkasuosta löytyy aiempia inventointitietoja Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava-aineistosta.

Kiinteistö 9 - 401-177-0 Sivakkanevan keskiosissa on hankittu valtiolle luonnonsuojelutaroituksiin, ja siitä tullaan aikanaan perustamaan valtionmaan luonnonsuojelualue. Tämä on hyvä ottaa arvioinnissa huomioon ja rajata myös kartalle.

Kartalle on hyvä merkitä ja ottaa arvioinnissa huomioon myös Typpössä sekä Kähtävän kylän länsipuolella sijaitsevat suojelualuevaraukset.

#### **Pintavedet ja happamat sulfaattimaat**

Arviointiohjelmassa ei ole tunnistettu tai ainakaan ohjelmassa ei mainita mekanismeja, joilla hankkeesta voisi aiheutua pintavesivaikutuksia. Näitä ovat mm. kaivun ja maanmuokkauksen aiheuttamat vesien johtumisen muutokset, lisääntyvät kiintoaine- ja ravinevalumat sekä mahdollisista räjäytyksistä aiheutuva typpikuorma.

Happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys hankealueella on GTK:n yleiskartoituksen mukaan pieni tai erittäin pieni. Kuitenkin hankealueella on todettu hapanta

sulfaattimaata yhdessä kairauspisteessä. Vaikka vesistöjä ei ole, on ojaverkostoa paikoitellen paljon.

Ympäristövaikutusten arviointiselostukseen tulee sisällyttää johtopäätös siitä, voiko edellä mainituista tekijöistä aiheutua vedenlaatua heikentäviä vaikutuksia Kalajoessa tai Vääräjokeen. Tarvittaessa on syytä kertoa, miten hankkeen toteutuksessa arvioidaan mahdollista riskiä ja estetään kuormitusta. Voimalat tulee sijoittaa valuma-aluekartalle, nyt niitä ei ole esitetty. Vertailemalla valuma-aluekarttaa ja esitettyä hankesuunnitelmakarttaa voimaloita tai tiestön rakentamista sijoittuisi Vääräjoen valua-alueelle hyvin vähän.

Yhteysviranomaisen käsityksen mukaan tiedossa olevat ja luokitellut pohjavesialueet sijaitsevat niin etäällä hankealueesta, ettei niille aiheutuisi heikentäviä vaikutuksia.

### **Turvallisuus ja onnettomuusriskit**

Digita Oy tuo esille lausunnossaan, että Antenni-tv -lähetyksiä käytetään myös viranomaisten vaaratiedotteiden välityskanavana. Tuulivoiman aiheuttaessa häiriön antenni-tv -vastaanottoihin vaikuttaa se tällöin myös vaaratiedotteiden saatavuuteen ja sitä kautta yleiseen turvallisuuteen. Tämän vuoksi vaikutukset antenni-tv vastaanottoihin tulisi ottaa huomioon myös turvallisuuteen liittyvien vaikutuksien arvioinnissa.

Myös Jokilaakson pelastuslaitoksen lausunnossa esiin nostetut näkökohdat on tarpeen ottaa arvioinnissa huomioon ja täydentää arviointia kyseisessä lausunnossa esitetyllä tavalla.

### **Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa**

Yhteisvaikutusten suhteen on tarpeen tuoda esille myös muut kuin tuulivoimahankkeet ja niiden sähkönsiirto, mikäli yhteisvaikutuksia aiheuttavia muita hankkeita on tiedossa. Myös Jylkkä-Pahkamaa -voimajohto tulee ottaa yhteisvaikutusten arvioinnissa huomioon hyödyntäen siitä aiemmin tehtyjä selvityksiä.

### **Hankkeen elinkaari**

Arviointiselostuksessa tulee esittää arvio komponenttien hyötykäyttömahdollisuuksista ja hankkeen mahdollisista ympäristöön jäävistä tai pitkäaikaisista jäljistä. Betoniperustusten sekä maakaapeleiden maahan jättämisessä on otettava huomioon, että ne ovat jätelaissa tarkoitettua jätettä, jotka on pääsääntöisesti veloitettava käytön päätyttyä kaivamaan ylös maasta. Paikalleen jättämisestä ei saa aiheutua pilaantumista eikä muuta haittaa tai vaaraa terveydelle tai ympäristölle myöhemminkään. Arvioinnissa olisi hyvä tarkastella myös käytöstä poiston vastuukysymyksiä.

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

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhtenä tarkoituksena on selvittää mahdollisuuksia ehkäistä ja lieventää hankkeesta syntyviä haittoja. Näitä aiotaan selvittää YVA-selostukseen. Yhteysviranomaisen toteaa, että YVA-asetuksen (277/2017) 4 §:n mukaisesti arviointiselostuksessa on oltava ehdotus toimiksi, joilla vältetään, ehkäistään, rajoitetaan tai poistetaan tunnistettuja merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Mikäli hanke toteutuu, haitallisten vaikutusten lieventämiskeinojen käyttöönotto nousee keskeiseksi.

## Ehdotus seurantaohjelmaksi

Arviointiselostukseen aiotaan laatia ehdotus hankkeen ympäristövaikutusten seurantaohjelmaksi.

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa tulee esittää riittävän yksityiskohtainen ehdotus seurannan kohteista ja menetelmistä. Vaikutusten seurannassa tulee ottaa huomioon niin ihmisiin kuin luontoon kohdistuvat vaikutukset.

## Yhteysviranomaisen lausunnon huomioon ottaminen

Arviointiselostuksessa on esitettävä YVA-asetuksen (277/2017) 4 §:n mukaan selvitys siitä, miten yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on otettu huomioon.

## Yleistajuinen ja havainnollinen yhteenveto arviointiselostuksesta

Arviointiselostuksessa on oltava yhteenveto valtioneuvoston asetuksen (277/2017) 4 §:n mukaisesti. Yhteenvedon on tarkoitus auttaa hahmottamaan asiakokonaisuus ja löytää hankkeen arvioidut ympäristövaikutukset helpommin kuin ilman sitä olisi mahdollista.

## Yhteysviranomaisen johtopäätökset

Arviointiohjelma sisältää pääpiirteissään ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen (277/2017) 3 §:n mukaiset asiat. Yhteysviranomaisen edellyttää arviointia täydennettäväksi lausunnosta ilmenevin osin.

Merkittävimmiksi ympäristövaikutuksiksi on alustavasti arvioitu vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön, luontoon (erityisesti lintuihin) ja ihmisten elinoloihin, joihin arviointi painottuu. Arviointiohjelmassa esitettyjen ja tiedossa olevien lähtötietojen pohjalta yhteysviranomaisella ei ole tähän huomautettavaa. Arvioinnissa tulee hyödyntää asukaskyselyä, sidosryhmäyöskentelyä sekä saatua muuta sidosryhmiltä ja vaikutusalueen asukkailta saatua palautetta.

Luontovaikutusten arvioinnin tulee rajautua hankkeen vaikutusalueelle, ei pelkästään hankealueelle. Esimerkiksi mahdolliset kuivatusvaikutukset Sivakkasuolle sekä sen eläin- ja kasvilajistolle ja suotyypeille on tarpeen arvioida. Mikäli tuulivoimaloiden paikkoja muutetaan arvioinnin kuluessa, on otettava huomioon, että tarkasteltava alue muuttuu ja siltä on oltava olemassa vastaavat tiedot kuin muualta vaikutusalueelta. Ne rakennukset ja rakennelmat, joiden sijainnista ei ole tietoa, tulee sijoittaa alueelle riittäviin selvityksiin perustuen. Inventoidut alueet olisi siksi hyvä merkitä selkeästi kartoille.

Hankealue sijoittuu haja-asutusalueen pienkylien väliselle asumattomalle alueelle. Lähimmät kyläalueet ovat Typpö, Kähtävä, Alapää ja Yli-Kääntä noin 2-3,5 kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Lähin taajama on Alavieska noin neljän kilometrin etäisyydellä keskustasta lounaaseen. Lähimmät vakituiset asuinrakennukset sijaitsevan noin 2,4 kilometrin ja lomarakennukset noin 1,2 kilometrin etäisyydellä alustavista voimalapaikoista. Arviointiselostuksessa on hyvä esittää asuinrakennusten lukumäärä etäisyysvyöhykkeittäin ja arvioida hankkeen vaikutukset hankealueen ympäröivään yhdyskuntarakenteeseen ja asutukseen.

Maisemavaikutusten arviointia varten kuvasovitteita tulee tehdä riittävä määrä ja myös vaihtelevilta etäisyyksiltä hankealueesta ja voimaloista eri etäisyyksille sijoittuvien kohteiden vaikutusten havainnollistamiseksi. Kuvasovitteita tulisi tehdä ainakin läheisien kyläalueiden suunnista ja Alavieskan taajama-alueelta. Kuvasovite on myös syytä tehdä Sivakkanevalta, jonka maisemalliset arvot on otettava arvioinnissa huomioon. Lentoestevalojen näkymisen havainnollistamiseksi on tarpeen tehdä myös hämärään/pimeään vuorokaudenaikaan ajoittuvia valokuvasovitteita.

Rakennetun kulttuuriympäristön arvokkaiden kohteiden arvioimiseksi selostuksessa on tarpeen kuvata arvokkaiden alueiden ja kohteiden keskeiset sekä hankkeen toteuttamisen kannalta oleelliset ominaispiirteet sekä arvioida hankkeen vaikutuksia kohdekohtaisesti.

Muinaisjäänöksiin kohdistuviin vaikutuksiin tulee sisällyttää myös mahdollinen maa-aineksen otto ja maan läjityspaikat. Arviointiselostuksessa tulee esittää, kuinka muinaisjäänöskohteet turvataan jatkosuunnittelussa. Huomioon tulee ottaa myös mahdolliset harukset.

Hankkeen melumallinnus ja myös mallinnustietojen raportointi tulee tehdä tuulivoimaloiden melun mallinnuksesta annetun ympäristöministeriön ohjeen mukaisesti ja mallinnustietojen raportoinnin tulee sisältää myös ohjeen sivujen 23-26 mukaiset raportointitaulukot. Melumallinnuksen tulee perustua ympäristöministeriön ohjeen mukaisesti tuulivoimaloiden melupäästön ylärajatarkasteluun. Melumallinnuksen perusteella määritetyt melualueet tulee esittää karttapohjalla, johon on merkitty myös melulle altistuvat kohteet. Lisäksi tulee esittää melulle altistuvien kohteiden määrät.

Antenni-tv -lähetyskäyttöä käytetään myös viranomaisien vaaratiedotteiden välityskanavana. Tämän vuoksi vaikutukset antenni-tv vastaanottoihin tulisi ottaa huomioon myös turvallisuuteen liittyvien vaikutusten arvioinnissa.

Liikennevaikutusten arviointi tulee täsmentää siten, että mikäli kuljetuksissa on havaittavissa selkeitä huippuja, tulee huippuaikojen liikennemäärät esittää erikseen. Lisäksi tarpeen mukaan tarkasteltavia asioita ovat tiestön ja siltojen kunto ja mm. tieverkon kaarresäteiden riittävyys, sekä liittymien näkemien ja mitoitusten riittävyys. Mahdollisten haitallisten vaikutusten lieventämistoimet on tärkeä tuoda esille.

Yhteisvaikutusten suhteen on tarpeen tuoda esille myös muut kuin tuulivoimahankkeet ja niiden sähkönsiirto, mikäli yhteisvaikutuksia aiheuttavia muita hankkeita on tiedossa. Myös Jylkkä-Pahkamaa -voimajohto tulee ottaa yhteisvaikutusten arvioinnissa huomioon hyödyntäen siitä aiemmin tehtyjä selvityksiä.

Arviointiselostuksessa on oltava ehdotus toimiksi, joilla vältetään, ehkäistään, rajoitetaan tai poistetaan tunnistettuja merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Arviointiselostuksessa tulee esittää riittävän yksityiskohtainen ehdotus seurannan kohteista ja menetelmistä. Vaikutusten seurannassa tulee ottaa huomioon niin ihmisiin kuin luontoon kohdistuvat vaikutukset.

Arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös muut lausunnossa mainitut kuin tähän johtopäätösosaan nostetut täydennystarpeet.

20.1.2021

POPELY/179/2019

## YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNNOSTA TIEDOTTAMINEN

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus lähettää yhteysviranomaisen lausunnon kunnalle, hankkeesta vastaavalle ja konsultille. Alkuperäiset lausunnot säilytetään ja arkistoidaan sähköisesti Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa.

Yhteysviranomaisen lausunto lähetetään tiedoksi lausunnonantajille ja mielipiteen esittäjille. Lausunto on nähtävillä Kalajoen kaupungin sekä Alavieskan kunnan verkkosivuilla sekä osoitteessa [www.ymparisto.fi/hangaskurunkankaantuulivoimaYVA](http://www.ymparisto.fi/hangaskurunkankaantuulivoimaYVA)

## SUORITEMAKSU

10 henkilötyöpäivää, 4 000 euroa

### Maksun määräytymisen perusteet

Maksu määräytyy valtion maksuperustelain (150/1992) nojalla annetun, 1.6.2020 voimaan tulleen valtioneuvoston asetuksen 387/2020 liitteen perusteella.

### Laskun lähettäminen

Lasku lähetetään myöhemmin Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

### Oikaisun hakeminen maksuun

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

*Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Asian on esitellyt ylitarkastaja Pirkko-Liisa Kantola ja ratkaissut ylitarkastaja Tuukka Pahtamaa. Sähköisen allekirjoituksen hyväksyntä on asiakirjan lopussa.*

**LIITTEET** Liite 1: Maksua koskeva oikaisuvaatimusosoitus

**TIEDOKSI** AFRY Oy/Ari Nikula  
Lausunnon ja mielipiteen lähettäneet

Liite

## **MAKSUA KOSKEVA OIKAISUVAATIMUSOSOITUS**

### **Oikaisuvaatimusviranomainen**

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

### **Oikaisuvaatimusaika**

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

### **Oikaisuvaatimuskirjelmän sisältö ja allekirjoittaminen**

Oikaisuvaatimuskirjelmässä on ilmoitettava:

- oikaisua vaativan nimi, kotikunta ja postiosoite
- lausunto, jonka maksua vaaditaan muutettavaksi, alkuperäisenä tai kopiona
- oikaisu, joka maksuun vaaditaan
- oikaisuvaatimuksen perustelut.

Oikaisuvaatimuskirjelmä on oikaisua vaativan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitettava. Jos oikaisua vaativan puhevaltaa käyttää hänen laillinen edustajansa tai asiamiehensä taikka jos oikaisuvaatimuksen laatija on joku muu henkilö, oikaisuvaatimuskirjelmässä on ilmoitettava myös tämän nimi, postiosoite ja kotikunta.

### **Oikaisuvaatimuskirjelmän perille toimittaminen**

Oikaisuvaatimuskirjelmä on toimitettava Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kirjaamoon. Oikaisuvaatimuskirjelmän voi toimittaa henkilökohtaisesti tai valtuutetun asiamiehen välityksellä. Sen voi omalla vastuulla lähettää myös postitse, lähetin välityksellä, telekopiona tai sähköpostina. Oikaisuvaatimuskirjelmä on toimitettava niin ajoissa, että se on perillä viimeistään oikaisuvaatimusajan viimeisenä päivänä ennen Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen aukioloajan päättymistä.

Oikaisuvaatimuskirjelmän toimittamisesta telekopiona tai sähköpostina säädetään tarkemmin sähköisestä asioinnista viranomais toiminnassa annetussa laissa (13/2003)

### **Yhteystiedot**

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus  
postiosoite PL 86, 90101 Oulu  
käyntiosoite Veteraanikatu 1, 90130 Oulu  
puhelin 0295 038 000  
telekopio 08 8162 869  
sähköposti kirjaamo.pohjois-pohjanmaa@ely-keskus.fi  
virka-aika 8.00 - 16.15

Tämä asiakirja POPELY/2415/2020 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument POPELY/2415/2020 har godkänts elektroniskt

Ratkaisija Pahtamaa Tuukka 20.01.2021 11:02

Esittelijä Kantola Liisa 20.01.2021 10:53