



Kokkola 10.07.2014

PROKON Wind Energy Finland Oy
Yrittäjänkatu 13
65380 Vaasa

Viite/Referens Mutkalammin tuulivoimapuisto, Kannus, Kalajoki, Kokkola

Yhteysviranomaisen lausunto Mutkalammin tuulipuiston ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta, Kannus, Kalajoki ja Kokkola

1. Hanketiedot ja ympäristövaikutusten arviointimenettely

1.1. Hanketiedot

Hankkeen nimi:	Mutkalammin tuulipuisto
Hankkeesta vastaava:	PROKON Wind Energy Finland Oy, Yrittäjänkatu 13, 65380 Vaasa
Hankkeesta vastaavan YVA-konsultti:	Ramboll Finland Oy, Pitkäsillankatu 1, 67100 Kokkola
Yhteysviranomainen:	Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus), Torikatu 40, 67101 Kokkola
Arviointiselostus saapunut:	luonnos 12.3.2014, lopullinen 17.03.2014

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 vaihtoehtoista 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.

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

Hanke

Mutkalammin tuulipuisto olisi hankealueeltaan noin 48 km² suuruinen ja koostuisi 36-100 tuulivoimalasta perustuksineen ja nostoalueineen, tuulivoimaloiden välisistä huoltoteistä, tuulivoimaloiden välisistä maakaapeleista, tuulipuiston Kalajoen Kotonevalle sijoitettavasta sähköasemasta ja valtakunnanverkkoon liittymistä varten rakennettavasta sähkönsiirtoyhteydestä. Tuulipuisto liitettäisiin valtakunnan sähköverkkoon tuulipuiston sähköasemalta Uusnivalan sähköasemalle rakennettavalla noin 42 km:n pituisella 110 kV:n ilmajohdolla. Mutkalammin tuulipuiston yhteenlaskettu teho olisi 108–300 MW ja arvioitu vuosituotanto noin 300–800 GWh valitusta hankevaihtoehdosta riippuen.

Tuulivoimalaitos koostuisi perustusten päälle asennettavasta tornista, roottorista lapoineen ja konehuoneesta. Perustuksena Mutkalammin tuulipuistossa käytettäisiin teräsbetoniperustuksia sekä alustavien suunnitelmien mukaan tornirakenteena ns. hybriditornia, jossa tornin alaosa on betonia ja yläosa terästä. Suunnitellun hybriditornin kokonaiskorkeus olisi 142 m. Lavan pituus olisi noin 58 m. Voimaloiden yksikköteho olisi 3 MW. Tuulivoimaloiden ja niiden tornien väriytyös on vakiintunut harmahtavan valkoiseksi. Voimalat varustettaisiin lentoestevaloin. Tuulivoimaloiden rakentaminen vaatii nostoalueen, jonka koko olisi suurimmillaan noin 6000 m². Varsinaisen nostoalueen lisäksi voisi olla tarpeen raivata puustoa sekä tasoittaa maastoa roottorin ja nosturin puomin kokoamista varten.

Tuulivoimalaitosten rakentamista ja huoltoa varten rakennettavat huoltotiet olisivat sorapintaisia ja niiden leveys olisi keskimäärin noin 6 metriä. Tieverkoston suunnittelussa pyritään hyödyntämään olemassa olevaa tiestöä. Tuulipuiston sisäiseen sähkönsiirtoon tarvittavat maakaapelit sijoitettaisiin pääsääntöisesti huoltoteiden yhteyteen kaivettaviin kaapeliojiin. Alueelle rakennettavia uusia teitä tulisi noin 13-43 km ja olemassa olevien, parannettavien tieosuuksien kokonaispituus olisi noin 8-26 km. Lisäksi joitain tieosuuksia on mahdollisesti parannettava ainakin paikoitellen myös hankealueen ulkopuolelle. Rakentamiseen tarvittaisiin mursketta/hiekkaa noin 295 000-662 000 m³. Rakentamisessa tarvittavat ma- ja kiviainekset pyrittäisiin ottamaan mahdollisimman läheltä hankealuetta. Hankealueella ja sen ympäristössä on 30 km säteellä tällä hetkellä voimassa olevia ottolupia 2,1 milj. tonnille hiekka-/sora-ainesta ja 2,8 milj. tonnille kalliokiviainesta. Teoreettisesti näillä varannoilla voitaisiin kattaa hankkeen kiviaineksen tarve. Alueen rakentaminen on suunniteltu aloitettavaksi 2014-2015. Tavoitteena on, että tuulipuisto olisi toteutettu 2017-2018. Hankealueen osayleiskaavoitus sovitetaan yhteen YVA-menettelyn kanssa.

Hankealue koostuu pääosin yksityisten omistuksessa olevista maista. Lisäksi alueella on Kalajoen ja Kannuksen kaupunkien sekä Kalajoen seurakunnan omistamia maita. Hankevastaava on tehnyt maanomistajien kanssa maanvuokraussopimukset. Tuulipuiston elinkaaren (n. 25 vuotta) lopussa tuulivoimalat purettaisiin ja alue ennallistettaisiin tarkoituksenmukaisella tavalla. Hankevastaava on maanomistajien kanssa laadituissa maanvuokraussopimuksissa sitoutunut maisemoimaan hankealueen tuulivoimaloiden purkamisen jälkeen. Perustuksien poistamisesta on sovittu maanvuokraussopimuksissa.

Mutkalammin tuulivoimapuiston hankevastaava on PROKON Wind Energy Finland Oy. PROKON Wind Energy Finland Oy:n yhteistyökumppanina hankkeessa toimii kempeleläinen Infinergies Finland Oy.

Hankkeen tarkoitus

Mutkalammin tuulipuiston tarkoituksena olisi tuottaa tuulivoimalla tuotettua sähköä valtakunnan verkkoon noin 300–800 GWh vuodessa valitusta hankevaihtoehdosta riippuen. Hankkeen taustalla vaikuttavatkin kansainväliset ja kansalliset ilmasto- ja energiapolitiittiset tavoitteet uusiutuvien energiamuotojen -mm. tuu-

livoiman- lisäämisen osalta. Hankkeen nähdään arviointiselostuksessa tukevan näitä tavoitteita, sillä tuulipuistojen toteuttamisen esitetään osaltaan hillitsevän ilmastonmuutosta, mikäli tuulivoimalla tuotettu sähkö korvaa kasvihuonepäästöjä enemmän synnyttäviä energialähteitä. Tuulivoimalan rakentamisen ja kunnossapidon aiheuttamaksi hiilidioksidipäästökseksi on arvioitu 10 g/kWh. Tuulivoimalla arvioidaan myös olevan merkittävä rooli luotaessa energiaomavaraista maakuntaa.

Hankkeen sijainti

Suunniteltu noin 48 km²:n hankealue on Mutkalammilla, joka sijaitsee Kannuksen kaupungin pohjoisosassa, Kalajoen kaupungin eteläosassa sekä Kokkolan kaupunkiin kuuluvalla erillisalueella. Hankealueen keskeltä on matkaa Kannuksen keskustaan noin 15 kilometriä sekä Kalajoen ja Ylivieskan keskustaan noin 25 kilometriä. Tuulipuiston liittäminen valtakunnan sähköverkkoon tapahtuisi tuulipuiston Kalajoen Kotonevalle sijoitettavalta sähköasemalta Uusnivalan sähköasemalle rakennettavalla noin 42 km pitkällä 110 kV:n ilmajohtolla. Ilmajohto kulkisi myös Ylivieskan ja Nivalan kaupunkien alueilla. Hankealue kuvataan loivasti kumpuilevaksi, paikoin mäkiseksi ja kivikkoiseksi havumetsäalueeksi. Välissä on suoalueita. Alueella on kolme järveä: Hietajärvi, Mustajärvi ja Heinistönjärvi. Peltoalueet ovat keskittyneet Mutkalammin, Korvenkylän, Pahkamaan ja Mökkiperän kylien ympärille. Alueen pohjoisosassa sijaitsevat maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaat harjualueet ja länsiosassa valtakunnallisesti arvokkaat kumporeenimuodostelmat. Hankealueen pohjoisosassa sijaitsee laaja Lautakodankankaan maa-ainesten ottoalue ja toinen pienempi maa-ainesten ottoalue sijaitsee Lautakodankankaan eteläpuolella Haukkanevalla. Mökkiperän alueella hankealueen rajan läheisyydessä sijaitsee turkistarha. Hankealueelle ei sijoitu asutusta. Hankealueen pohjoisosaa rajaa luoteessa Mutkalammin asutus, koillisessa ja idässä Mökkiperän ja Pahkamaan asutus ja lounaassa Korvenkylän asutus. Kilometrin etäisyydellä tuulivoimaloista sijaitsee 50 asuinrakennusta ja viisi lomarakennusta.

1.4. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkasteltavat vaihtoehdot

Tuulivoimapuisto

Hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä tarkastellaan neljää eri vaihtoehtoa, jotka eroavat toisistaan alueelle rakennettavien voimaloiden lukumäärän ja niiden sijoittumisen mukaan. Lisäksi tarkastellaan ns. 0-vaihtoehtoa, jossa tuulipuistoa ei rakenneta.

Vaihtoehto 0

Vaihtoehdossa 0 Mutkalammin alueelle suunniteltua tuulivoimapuistoa ja sen liityntävoimajohtoa ei toteuteta. Vaihtoehto toimii arvioinnissa vertailuvaihtoehtona, jossa vastaava sähkömäärä tuotetaan jossain muualla joillain muilla sähköntuotantomenetelmillä.

Vaihtoehto 2

Vaihtoehdossa 2 Kannuksen Mutkalammin, Kalajoen Mökkiperän-Pahkamaan ja Kokkolan Uusi-Someron alueelle rakennetaan enintään 100 voimalaa. Tässä suurimmassa vaihtoehdossa hyödynnetään koko hankealue. Tuulivoimaloiden yksikköteho on 3 MW. Tornin korkeus on noin 142 metriä ja lavan pituus noin 58 metriä.

Vaihtoehto 3

Vaihtoehdossa 3 Kannuksen Mutkalammin ja Kokkolan Uusi-Someron alueille rakennetaan enintään 57 tuulivoimalaa. Tässä vaihtoehdossa toteutetaan vain Kannuksen ja Kokkolan osuus tuulivoimapuistosta. Kalajoen Mökkiperän-Pahkamaan alueelle ei rakenneta lainkaan tuulivoimaloita. Tuulivoimaloiden yksikköteho on 3 MW. Tornien korkeus on noin 142 metriä ja lavan pituus noin 58 metriä.

Vaihtoehto 4

Vaihtoehdossa 4 Kalajoen Mökkiperän-Pahkamaan alueelle rakennetaan enintään 45 tuulivoimalaa. Tässä vaihtoehdossa toteutetaan siten vain Kalajoen Mökkiperän-Pahkamaan osuus tuulivoimapuistosta.

Kannuksen ja Kokkolan alueille ei rakenneta lainkaan tuulivoimaloita. Tuulivoimaloiden yksikköteho on 3 MW. Tornien korkeus on noin 142 metriä ja lavan pituus noin 58 metriä.

Vaihtoehto 5

Vaihtoehdossa 5 Kannuksen Mutkalammin, Kalajoen Mökkiperän-Pahkamaan ja Kokkolan Uusi-Someron alueelle rakennetaan enintään 36 voimalaa. Tämä voimalamäärältään pienin vaihtoehto sijoittuu kaikkien kolmen kunnan alueille. Tuulivoimaloiden yksikköteho on 3 MW. Tornien korkeus on noin 142 metriä ja lavan pituus noin 58 metriä.

YVA-ohjelman jälkeiset hankevaihtoehtojen muutokset arviointiselostuksen mukaan

Hankealue on supistunut 75 km²:stä 48 km²:iin. Tuulivoimalaitoksen yksikköteho, tornin korkeus ja lavan pituus ovat tarkentuneet. YVA-ohjelmassa esiteltiin vaihtoehto 1, jossa Kannuksen Mutkalammin, Kalajoen Mökkiperän ja Kokkolan Uusi-Someron alueille rakennettaisiin noin 80 voimalan tuulivoimapuisto. Tämä vaihtoehto jätettiin pois arviointiselostuksesta voimalaitoskoon selkeydyttyä sekä maanomistajien ja kyläläisten esille tuomien tavoitteiden ja pääosin positiivisen suhtautumisen seurauksena. Lisäksi laajempien vaikutuskohteiden (mm. kasvillisuus, maisema ja muuttolinnusto) erot 100 voimalan vaihtoehtoon todettiin niin vähäisiksi, että erillistä vaihtoehtoon käsittelyä ei katsottu tarpeen laatia. Arviointiohjelmassa esitettiin kaupunkikohtaisiin vaihtoehtoihin 1A (Kannus ja Kokkola) ja 1B (Kalajoki) tuli myös muutoksia voimaloiden lukumäärään liittyen. Arviointiselostusvaiheeseen näiden vaihtoehtojen numerointia muutettiin selvennyksen vuoksi (vaihtoehdot 3 ja 4). Uutena arvioitavana vaihtoehtona selostusvaiheeseen on nostettu vaihtoehto 5.

- Vaihtoehto 3 on muodostunut arviointiohjelman mukaisesta vaihtoehdosta 1A siten, että vaihtoehdon voimalamäärä on kasvanut ohjelmavaiheen 41–47 voimalasta selostusvaiheen 57 voimalaan. Voimalamäärän lisääminen on ollut mahdollista, koska uudet voimalapaikat sijoittuvat alkuperäisen hankealueen sisälle ja uusien sijoituspaikkojen luontoarvot on tutkittu ja arvioitu yhteneväisin menetelmin muihin voimalapaikkoihin verrattuna.
- Vaihtoehto 4 on muodostunut arviointiohjelman mukaisesta vaihtoehdosta 1B siten, että vaihtoehdon voimalamäärä on kasvanut ohjelmavaiheen 36–39 voimalasta selostusvaiheen 45 voimalaan. Voimalamäärän lisääminen on ollut mahdollista, koska uudet voimalapaikat sijoittuvat alkuperäisen hankealueen sisälle ja uusien sijoituspaikkojen luontoarvot on tutkittu ja arvioitu yhteneväisin menetelmin muihin voimalapaikkoihin verrattuna.
- Vaihtoehto 5 on muodostunut arviointiohjelman vaihtoehtoa VE1 pienentämällä. Vaihtoehto sijoittuu kaikkien kolmen kaupungin alueille ja edustaa samalla voimalamäärältään pienintä hankevaihtoehtoa. Vaihtoehdossa 5 hankealueelle sijoittuu 36 voimalaa, joiden sijoittelussa on huomioitu luonnonympäristöön ja ihmiseen kohdistuvien vaikutusten vähentäminen.

Sähkönsiirto

Sähkönsiirto tuulivoimalaitoksilta tuulipuiston sähköasemalle tapahtuisi maakaapelein, jotka pyrittäisiin pääosin sijoittamaan huoltotierakenteiden yhteyteen. Tuulipuisto liitettäisiin valtakunnan sähköverkkoon tuulipuiston sähköasemalta Uusnivalan sähköasemalle rakennettavalla 2-virtapiirin 110 kV:n ilmajohtolla. Tuulivoimapuiston osalta kuormitettavuuden tarve olisi noin 300 MVA. Sähkönsiirtoreitin etäisyys tuulipuiston sähköasemalta Uusnivalan sähköasemalle olisi noin 42 km ja johtokäytävälle raivattava maastokäytävä olisi pääosin 56 metrin levyinen koko matkalta. 110 kV voimajohtoon perusrakenne muodostuisi ns. HD-pylväsrakenteesta, joka on kahden virtapiirin harustettu pylväs. Suurempiin kulmiin linjareitillä jouduttaisiin sijoittamaan joko kaksi erillistä 110 kV voimajohtopylvästä tai ns. vapaasti seisova kahden virtapiirin T-pylväs. Tuulipuiston sähköasema sijoitettaisiin Kotonevalle, hankealueen keskiosaan Kalajoen Pahkamaan alueelle. Voimajohtoreitin sijoittamiselle on tutkittu useampaa vaihtoehtoa, mutta voimajohtoreitit Route 6 V1, V2 ja V3 osoittautuivat ympäristöselvityksessä parhaimmiksi sijoitusvaihtoehdoiksi, joten ympäristövaikutusten arviointi tehtiin vain näille vaihtoehdoille.

YVA-ohjelman jälkeiset muutokset sähkönsiirrossa

Ohjelmavaiheessa hankealueelle suunniteltiin yhtä sähköasemaa, josta johtoreitti kulkisi Rieskanevan sähköaseman kautta Uusnivalan 110/400 kV:n sähköaseman 110 kV:n kytkinkentälle. Eteläinen Kolinmuurilta lähtevä ja Rieskanevan kautta kulkeva reitti kävi jatkosuunnittelussa tarpeettomaksi, sillä koko tuulipuisto voidaan kytkeä pohjoisemmalta Kotonevan sähköasemavaihtoehdolta suoraan Uusnivalan sähköasemalle. Rieskanevan sähköasemaan ei tultaisi liittymään aseman kapasiteetin vähyden vuoksi. Jo ohjelmavaiheessa hylätyllä pisimmällä Sievin reitillä arvioitiin esiintyvän vähintään kohtalaisia maisemavaikutuksia laajentuvan linjakäytävän sijoituessa asutuksen läheisyyteen ja vaihtoehtoista pisimmältä matkalta avoimeen peltomaisemaan. Myös Ylivieskan Pajukosken tuulipuistohankkeen sijainti kerrottiin huomioidun voimalinjan reittivaihtoehtojen arvioinnissa ja pohjoisen Kotonevan reitin valinnalla välttyttiin Natura-alueeseen kohdistuvilta vaikutuksilta Kolinmuurilta lähtevää eteläistä vaihtoehtoa paremmin.

1.5. Hankkeen edellyttämät suunnitelmat, luvat ja päätökset

Arviointiselostuksessa on huomioitu kaavoitus, rakennusluvut, sähkömarkkinalain mukainen hankelupa, voimajohtoa koskevat tutkimus- ja lunastusluvut ja lunastusmenettely, muut rakentamista koskevat luvat, ympäristölupa, lentoestelupa, liittymissopimus sähköverkkoon, sopimukset maanomistajien kanssa ja Natura-arviointi. Alla käsitellään YVA-menettelyn kannalta joitakin keskeisiä hankkeen toteuttamiseen liittyviä suunnitelmia, lupia ja päätöksiä.

Maakuntakaavat

Tuulivoimapuisto:

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava: Kalajoki kuuluu Pohjois-Pohjanmaan maakuntaan. Hankealueelle ei ole maakuntakaavassa osoitettu toimintoja. Hankealueen läheisyyteen on osoitettu taajamatoimintojen alue Raution taajamaan. Merkinnällä osoitetaan asumisen, palveluiden, teollisuus- ja muiden työpaikka-alueiden ym. taajamatoimintojen sijoittumisalue ja laajentumisalueet. Suunnittelumääräyksessä mm. todetaan, että alueiden käytön suunnittelussa ja rakentamisessa on varmistettava, että alueella sijaitsevien kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeiden kohteiden kulttuuri- ja luonnonperintöarvot säilyvät. Maakuntakaavassa Kärkisen kylä on osoitettu maaseutuasutuksen kannalta tärkeäksi kyläkeskukseksi. Suunnittelumääräyksessä todetaan mm. että yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa ja rakentamisessa tulee kiinnittää erityistä huomiota rakentamisen sopeuttamiseen kyläkokonaisuuteen ja -ympäristöön, vesihuollon järjestämiseen ja hyvien peltoalueiden säilyttämiseen maatalouskäytössä. Hankealueen välittömässä läheisyydessä sijaitsee myös Natura 2000 -verkostoon kuuluva luonnonsuojelualue, Jäkäläneva. Suunnittelumääräys kuuluu seuraavasti: "*Alueen ja sen ympäristön maankäyttö tulee suunnitella ja toteuttaa siten, ettei vaaranneta alueen suojelun tarkoitusta, vaan pyritään edistämään alueen luonnon monimuotoisuuden sekä alueiden välisten ekologisten yhteyksien säilymistä. Rakennuslupahakemuksesta tulee pyytää MRL 133 §:n mukainen ympäristökeskuksen lausunto.*". Hankealueen luoteispuolella on maakuntakaavassa osoitettu tärkeä Uusi-Someron pohjavesialue ja -vyöhyke. Hankealueen itäpuolella sijaitsee pohjois-eteläsuuntainen Hollannin pohjavesialue.

Vireillä oleva Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaava: Vaihemaakuntakaavassa on osoitettu tuulivoimaloiden alue Mutkalamin tuulipuiston Kalajoen puoleiselle alueelle, joskaan hankealue ja vaihemaakuntakaavan raja-alue eivät ole täysin yhtenevät. Hankealueen välittömään läheisyyteen on osoitettu myös uusina aluevarauksina Taka-Hakoräme-Kaivorämeen luonnonsuojelualue SL-1-merkinnällä. Merkinnällä osoitetaan luonnonsuojelulain nojalla suojeltaviksi tarkoitettuja suoalueita. Alueella olisi voimassa MRL 33 § mukainen rakentamisrajoitus. Merkintään liittyy suojelumääräys: "*Alueella ei saa ryhtyä sellaisiin suon vesitaloutta muuttaviin toimenpiteisiin, jotka saattavat vaarantaa alueen suojeluarvoja. Suojelumääräys on voimassa kunnes suojelualue perustetaan, kuitenkin enintään 5 vuotta tämän maakuntakaavan lainvoimaiseksi tulosta. Määräys ei koske alueellisesti tärkeää pohjavedenhankintaa.*". Uutena määräyksenä tulisi myös arvokkaita geologisia muodostumia. Kyseisellä merkinnällä osoitetaan luonnon-

ja maisemansuojelun kannalta valtakunnallisesti arvokkaat geologiset muodostumat. Niihin liittyy suunnitelmääräys: *"Alueen maankäyttö tulee suunnitella ja toteuttaa niin, ettei maisemakuvaa turmella, luonnon merkittäviä kauneusarvoja tai erikoisia luonnonesiintymiä tuhota eikä luonnonoloissa aiheuteta huomattavia tai laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia."* Vaihemaakuntakaavassa on myös aluevaraus turvetuotantoon soveltuvalla alueella (tu-1) hankealueen itäpuolelle.

Keski-Pohjanmaan maakuntakaava (I-III vaiheet): Mutkalammin tuulipuiston Kannuksen ja Kokkolan kaupunkien puoleiset osat kuuluvat Keski-Pohjanmaan maakuntaan. Hankealueen pohjoisosaan on osoitettu hiekka- ja sora-aineksen ottoalue tai ottoon soveltuva alue, muinaismuistokohteita ja virkistys- / matkailukohteita. Hankealueen länsiosaan on merkitty arvokas Jokikangas-Heinistönkankaan kumpumoreenialue (ge-3) ja pohjoisosaan arvokas Lautakodankankaan harjualue ja eteläosaan Oravanmaanharjun arvokas moreenialue. Hankealueen koillisreunassa on turvetuotantovyöhyke ja pohjoisosa rajautuu Uusi-Someron pohjavesialueeseen ja Uusi-Someron arvokkaaseen harjualueeseen. Hankealueen läheisyydessä on maakuntakaavassa kohdistettuja toimintoja. Hankealueen länsi- ja lounaispuolella on useita maa-aineksen ottoon soveltuvia alueita, muinaismuistoja ja pohjavesialueita. Pohjoispuolella on vanhojen luonnonmetsien luonnonsuojelualue ja lounaispuolella sijaitseva Märsylä on osoitettu kylätoimintojen alueeksi.

Valmisteilla oleva Keski-Pohjanmaan 4. vaihemaakuntakaava: Mutkalammin tuulipuistoalue sijoittuu pääosin kaavaluonnoksessa olevan tv-2-merkinnän eli uuden tuulivoimatuotannolle tutkittavan alueen sisälle. Maakuntakaavassa huomioidaan vähintään kymmenen voimalan suuruiset tuulivoimapuistoalueet.

Sähkönsiirto:

Maakuntakaava

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa suunniteltu johtoreitti (Route 6) ylittää Hollannin pohjavesialueen, yhdystien, Pohjanmaan radan, kaksi moottorikelkkailureittiä, sähkölinjan, matkailun kehittämisyöhykkeen, valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen, viheryhteystarpeen ja Ylivieska-lisalmi junaradan. Suunnitellun voimajohdon läheisyyteen on maakuntakaavassa osoitettu myös Jäkälännevan ja Mälännevan Natura 2000 -luonnonsuojelualueet, maa-ainesten ottoalue, Huhmarkallion virkistyskohde ja taa-jamatoimintojen alueet Rautiossa, Raudaskylällä ja kylätoimintojen alueet Padingissa, Ypyällä, Mehtälässä ja Haikaperällä. Johtoreitit ylittävät myös Oulun eteläisen alueen kaupunkiverkko –merkinnän. Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta valtakunnallisesti tärkeää aluetta koskevat suunnittelumääräykset: *"Alueiden suunnittelussa ja käytössä tulee edistää alueiden maisema-, kulttuuri- ja luonnonperintöarvojen säilymistä. Yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa on otettava huomioon maisema-alueiden ja rakennettujen kulttuuriympäristöjen kokonaisuudet ja ominaislaatu. Alueiden erityispiirteitä, kuten avoimien peltoalueiden säilymistä arvokkailla maisema-alueilla, tulee vaalia. Erityisesti Limingan lakeuden ja Muhoksen peltoalueiden tärkeät linnuston kerääntymisalueet tulee turvata. Valtakunnallisesti arvokkaisiin kohteisiin merkittävästi vaikuttavissa hankkeissa on varattava museoviranomaiselle tilaisuus antaa lausunto."*

Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavaehdotus: Maakuntakaavaehdotuksessa johtoreitin (Route 6, V1) varrelle on osoitettu aluevaraukseksi tuulivoimaloiden alue Ylivieskan Pajukosken alueelle. Johtoreitti risteää loppupäässä kevyen liikenteen yhteystarpeen ja merkittävästi parannettavan junaradan toimintojen kanssa. Johtoreitin läheisyyteen sijoittuisi myös rautatieliikenteen yhteystarve ja Ylivieskan eteläpuolelle sijoittuva luonnonsuojelualue. Johtoreitin loppupäässä sijaitsee Uusnivalan energiahuollon alue.

Muu kaavoitus ja rakennusluvut

Tuulivoimapuisto:

Yleiskaava: Hankealueella ei ole voimassa olevaa yleiskaavaa. Kalajoen, Kannuksen ja Kokkolan kaupungit ovat käynnistäneet osayleiskaavan laatimisen Mutkalammin tuulipuiston alueelle. Yleiskaavat laaditaan oikeusvaikutteisena. Tuulivoimaosayleiskaavan tavoitteena on mahdollistaa tuulivoimaloiden ra-

kentäminen tuulipuiston alueelle sekä yhteen sovittaa alueen muut toiminnot ja tuulivoimatuotanto. Yleiskaava laaditaan siten, että sen perusteella voidaan myöntää suorat rakennusluvut tuulivoimaloille. Kaa-vaehdotus laaditaan sen jälkeen, kun YVA-menettely on päättynyt yhteysviranomaisen lausuntoon.

Asemakaava: Hankealueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa. Pitkäjärven ranta-asemakaava-alue sijaitsee hankealueelta noin 1,8 km luoteeseen ja Raution asemakaava-alue noin 5 km itään.

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

Sähkönsiirto:

Yleiskaava: Suunnitellulla johtoreitillä ei sijaitse voimassaolevia yleiskaavoja. Voimajohtoreitti rajoittuu loppupäässä Nivalan Kirkonkylän osayleiskaavaan. Nivalan yleiskaavan uudistaminen on käynnissä ja yleiskaavan ehdotus on ollut nähtävillä kesällä 2013.

Asemakaava: Voimajohtoreitillä tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse asemakaavoitettuja alueita.

Ranta-asemakaava: Kalajoen Pitkäjärvellä tuulipuiston pohjoispuolella on voimassa oleva ranta-asemakaava.

Muut luvat ja päätökset

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

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

- Arviointiselostuksessa todetaan, että tuulivoimaloiden ympäristölupa-asiat käsitellään kunnissa. Ympäristönsuojelulain (86/2000) 31 §:n mukainen lupaviranomainen on joko aluehallintovirasto tai kunnan ympäristönsuojeluviranomainen. Ympäristönsuojelulain 34 §:n 3 momentin mukaan aluehallintovirasto ratkaisee kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen toimivaltaan muutoin kuuluvan lupa-asian, jos toiminta sijaitsee tai toiminnat sijaitsevat usean ympäristönsuojeluviranomaisen toimialueella.

Sähkömarkkinalain (386/1995) 18 §:n mukaan vähintään 110 kV sähköjohdon rakentamiseen on pyydetävä sähkömarkkinaviranomaisen eli Energiamarkkinaviraston lupa. Maastotutkimuksia varten tarvitaan lunastuslain (603/1977) 84 §:n mukainen maastotutkimuslupa 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.

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

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

Vesilain mukainen lupa on tarpeen, mikäli hankkeessa rakennetaan siltoja valtavyölyän yli tai johtoja tms. valtavyölyän ali (Vesilaki 3. luku 3 §, 4. momentti).

1.6. YVA-menettelyn yhdistäminen muiden lakien mukaisiin menettelyihin

Arviointiselostuksen mukaan Mutkalammin tuulipuistohankkeessa on tavoitteena sovittaa yhteen YVA- ja yleiskaavoitusmenettelyt. Yhteensovittamisella tarkoitetaan arviointiselostuksen (kpl 5.2.1) mukaan ensisijaisesti sitä, että YVA-menettelyn yhteydessä laadittavat tutkimukset ja selvitykset on laadittu siten, että ne palvelisivat myös yleiskaavoitusmenettelyä. Lisäksi osallistumista ja vuorovaikutusta on pyritty yhdistämään soveltuviin määrin.

- Yhteysviranomaisen näkee, että kaavaluonnoksen yleisötilaisuuden pitäminen ennen YVA-menettelyn arviointiselostusta ja siitä yhteysviranomaisen antamaa lausuntoa voi olla ongelmallista sikäli, että yhteysviranomaisen lausuntoa ei ole voitu huomioida julkisesti esille tuotavaan kaavaluonnokseen. Yhteysviranomaisen lausunnon huomiointi kaavaluonnoksessa saattaa johtaa tarpeeseen laittaa kaavaluonnos uudelleen nähtäville.

Mutkalammin tuulipuistohankkeessa on tehty Natura 2000-arviointi hankealueen itäpuolella, Kalajoen kaupungin alueella sijaitsevalle Jäkälänevan (FI1000008) Natura 2000 -alueelle. Liitteessä 8 kerrotaan, että Jäkälänevan Natura-alueen suojelun perusteena ovat luontodirektiivin luontotyypit ja vaikutusarvio keskittyi ko. luontotyyppisiin kohdistuvien vaikutusten arviointiin. YVA-selvityksissä on tutkittu myös Jäkälänevan linnustoon kohdistuvia vaikutuksia. Alue kuuluu myös valtakunnalliseen soidensuojeluohjelmaan. Alueen suojelu toteutetaan lakisääteisenä luonnonsuojelualueena. Alueen lounaisosassa esiintyy terveleppäkorpea, joka sijaitsee ohjelmarajauksen ulkopuolella, mutta on rajattu Natura-kohteeseen. Liitteen 8 mukaan tuulivoimapuistohankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia Jäkälänevan Natura-alueen luontotyyppisiin eikä alueelta ole ilmoitettu direktiivilajeja. Useiden suunnitteilla olevien tuulipuistojen rakentaminen voi vaikuttaa rannikkoa pitkin muuttavien lintujen muuttoreitteihin sekä aiheuttaa niille kumulatiivisen törmäysriskin. Jäkälänevan suojelun perusteena oleviin luontotyyppisiin yhteisvaikutuksia ei arvioida muodostuvan. Yhteysviranomaisen lausunto arviointiselostuksesta ei ole luonnonsuojelulain 65 §:n 2 momentin mukainen lausunto, vaikka Natura-arviointi tehtäisiin YVA-menettelyn yhteydessä.

2. Arviointiselostuksesta tiedottaminen ja kuuleminen

Arviointiselostus ja kuulutus ovat olleet virka-aikana nähtävillä 26.3.–16.5.2014 virallisilla ilmoitustauluilla Kannuksessa, Kalajoella, Kokkolassa, Ylivieskassa ja Nivalassa. Kuulutus ja arviointiselostus toimitettiin yleisön nähtäville kuulutusajaksi myös Kannuksen kaupunginkirjastoon, Kalajoen pääkirjastoon, Himangan kirjastoon, Kokkolan kaupunginkirjastoon, Ylivieskan kaupunginkirjastoon sekä Nivalan pääkirjastoon. Kuulutus ja arviointiselostus julkaistiin myös Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen Internet-sivulla www.ymparisto.fi/mutkalampituulivoimaYVA.

Arviointiselostusta koskeva kaikille avoin yleisötilaisuus pidettiin tiistaina 15.4.2014 Märsylän koululla Kannuksessa. Tilaisuudessa kerrottiin YVA-menettelystä yleensä sekä esiteltiin arviointiselostus. Lisäksi oli mahdollista keskustella hankkeesta toimijan, konsultin ja YVA-menettelyn yhteysviranomaisen edustajan kanssa. Tilaisuuteen osallistui arviolta yli 60 henkilöä, joista suurin osa oli käytettyjen puheenvuorojen perusteella ilmeisesti sähkönsiirtoreitin maanomistajia ja/tai viljelijöitä. Tilaisuuden keskusteluosuus koskikin etupäässä sähkönsiirtoa. Etenkin kulttuuriympäristön ja maiseman vaalimisen kannalta valtakunnallisesti tärkeän alueen maanomistajat ja viljelijät olivat huolissaan ilmajohdon aiheuttamista maisemallisista ja viljelyllisistä haitoista, minkä vuoksi he esittivät sähkönsiirron toteuttamista maakaapelina peltoaukean kohdalla. Sähkönsiirron osalta yhteistyö muiden hankkeiden kanssa nähtiin puutteelliseksi ja myös eri vaihtoehdot linjauksissa keskusteluttivat. Tuulivoima-alueen osalta keskusteltiin voimaloiden alta poistettavien mahdollisesti happamien sulfiittimaiden läjityksestä. Lisäksi yleisötilaisuuteen osallistuneita mieltäytyivät eläinsuojien rakentamisen estyminen hankealueella ja mahdolliset haitat tuotantoeläimille.

Arviointiselostuksen mukaan arviointimenettelyn tukemiseksi koottiin ohjausryhmä, johon oli kutsuttu viranomaisten lisäksi tahoja, joiden oloihin ja etuihin, kuten asumiseen, työntekoon, liikkumiseen ja vapaa-ajanviettoon tai muihin elinoloihin hanke saattaa vaikuttaa. Ohjausryhmän tehtävänä oli arviointiselostuksen mukaan ohjata ympäristövaikutusten arviointiprosessia ja osaltaan varmistaa arvioinnin asianmukaisuus ja laadukkuus. Ohjausryhmä kokoontui 13.8.2013, kun arviointityöhön liittyviä selvityksiä oli meneillään ja YVA-selostuksen laatiminen oli aloitettu.

Arviointiselostuksen mukaan osana hankkeen sosiaalisten vaikutusten arviointia toteutettiin asukaskysely, jonka voi nähdä myös yhtenä mahdollisuutena osallistumiseen.

Lausunnot arviointiselostuksesta pyydettiin seuraavilta tahoilta: Anvia Oyj, Digita Networks Oy, DNA Oy, Elisa Oyj, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Liikenne ja infrastruktuuri –vastuualue, Finavia, Fingrid Oyj, Ilmatieteen laitos, Ilmavoimien Esikunta, Infinergies Finland Oy, Kainuun ELY-keskus/Kalatalous, Kalajoen-Alavieskan riistanhoitoyhdistys, Kalajoen kaupunki, Kalajoen luonnonsuojeluyhdistys ry/Riku Halmeenpää, Kalajokilaakson metsänhoitoyhdistys, Kannuksen kaupunki, Kannuksen metsästysseura ry/Pentti Keski-Korpela, Kannuksen riistanhoitoyhdistys, Keski-Pohjanmaan ja Pietarsaaren alueen pelastuslaitos, Keski-Pohjanmaan liitto, Keski-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys, K.H. Renlundin museo Kokkola, Kokkolan kaupunki, Kokkolan seudun luonto ry, Lestijokiseudun Luonto ja Ympäristö ry/Kari Ilmén, Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi, Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto, Länsi-Suomen sotilasläänin Esikunta, Maailman Luonnon Säätiö Suomen Rahasto (WWF) Suomen merikotkatyöryhmä, Maavoimien Esikunta, Merivoimien Esikunta, Metsähallitus Oulu, Metsähallitus Pohjanmaan Luontopalvelut, Metsänhoitoyhdistys Kalajokilaakso, Metsänhoitoyhdistys Kannus, Metsänhoitoyhdistys Keskipohja, MTK Keski-Pohjanmaa, MTK Pohjois-Suomi, Museovirasto, Mutkalammin kyläyhdistys ry, Nivalan kaupunki, Pohjanmaan ELY-keskuksen Elinkeinot, työvoima, osaaminen ja kulttuuri –vastuualue, Pohjanmaan ELY-keskus/Kalatalous, Pohjanmaan vesi ja ympäristö ry/Eeva-Kaarina Aaltonen, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, Pohjois-Pohjanmaan Liitto, Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry, Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri ry, Pohjois-Pohjanmaan museo, Pohjois-Suomen aluehallintovirasto, Pohjois-Suomen Sotilasläänin Esikunta, Pääesikunta, Logistiikkaosasto, Raution kyläyhdistys ry, RKTL Oulu, RKTL Helsinki, Suomen Erillisverkot Oy, Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan Piiri ry, Suomen metsäkeskus Etelä- ja Keski-Pohjanmaa, Suomen metsäkeskus Pohjois-Pohjanmaa, Suomen riistakeskus Oulu, Suomen riistakeskus Pohjanmaa, TeliaSonera Finland Oyj, Viestintävirasto ja Ylivieskan kaupunki. Lisäksi pyydettiin kommentit Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Alueiden käyttö- ja vesihuolto-, Luontoympäristö-, Vesistö- ja Ympäristönsuojeluyksiköiltä.

3. Yhteenveto saaduista lausunnoista ja mielipiteistä

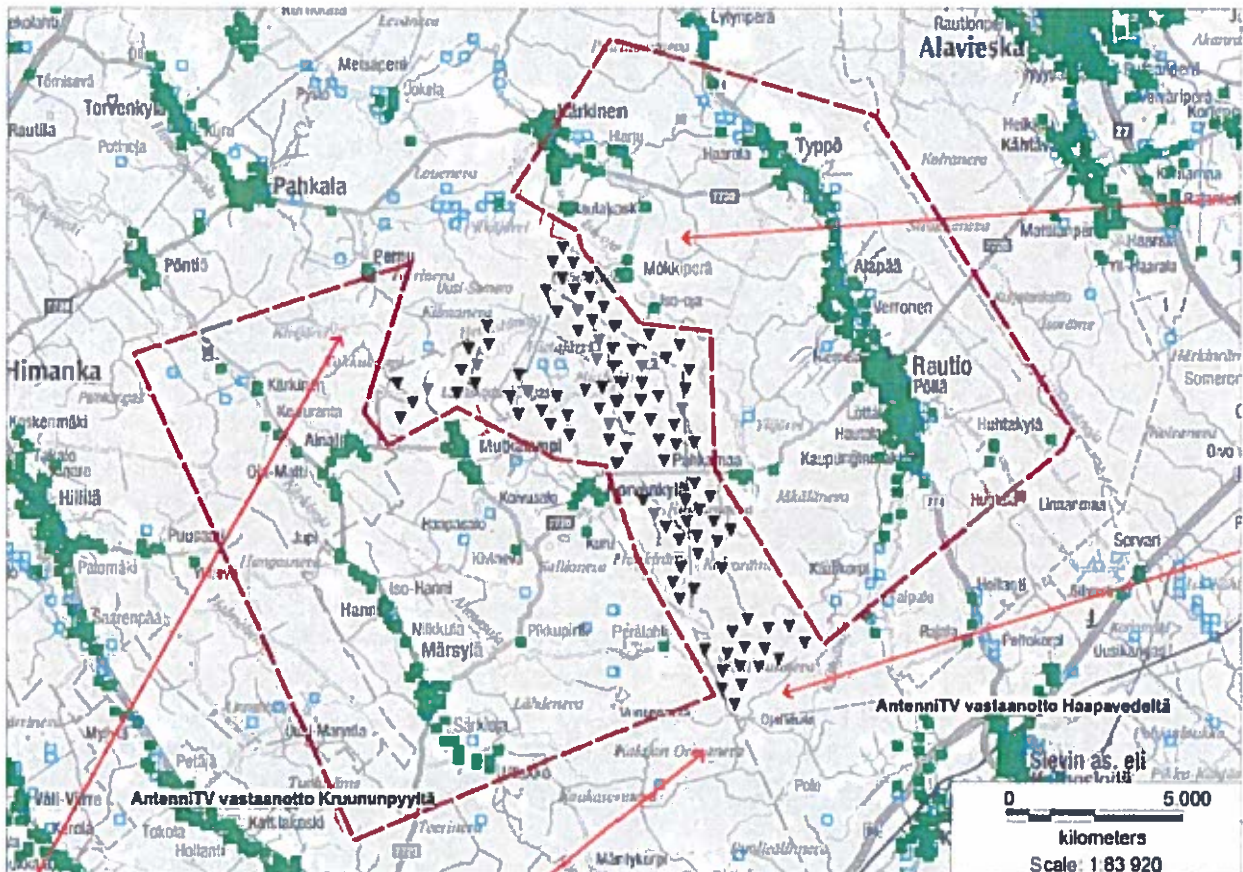
Lausuntoja arviointiselostuksesta saatiin 24 kpl. Mielipiteitä saatiin 38 kpl. Lausunnot käsittelivät monipuolisesti arviointiohjelman eri aihealueita lausunnonantajien toimialojen näkökulmista. Lausunnoissa ei pääosin esitetty suuria puutteita tai huomautettavaa arviointiselostuksesta, mutta useammassa lausunnossa kiinnitetään huomiota sähkönsiirtoon sekä tuulivoimapuiston osalta mm. luonto- ja meluvaikutuksiin. Mielipiteet koskivat suurimmaksi osaksi sähkönsiirtoa, jossa vastustus keskittyi lähinnä toteutustapaan (ilmajohto, pylvääät haruksineen) ja sen vaikutuksiin etenkin valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle ja peltoviljelylle.

Lyhennelmät arviointiselostuksesta saaduista lausunnoista aakkosjärjestyksessä sekä mielipiteet:

Digita Networks Oy

Alla olevaan kuvaan on merkitty mustilla kolmioilla tuulivoimalat, vihreillä neliöillä alueella asuva väestö ja sinisillä neliöillä kesämökit. Punaiset nuolet osoittavat lähetyssuunnat lähetyssasemilta. Suunniteltujen tuulivoimaloiden ympäristössä antenni-TV-vastaanotto tapahtuu Kruunupyyn (60 km tuulipuistosta asemalle) ja Haapaveden (45 km puistosta asemalle) pääasemilta. Koska alueen kiinteistöjen antennien vastaanottosuuntaa ei voida tietää, muodostaa noin sadan tuulivoimalan alue esteen, jonka takia useiden

antennien vastaanottosuuntaa voidaan joutua muuttamaan, riippuen kummalle puolelle voimalavyöhykettä kiinteistö sijoittuu ja mikä on kulloinenkin lähetyssasema. Mahdollisilla ongelma-alueilla (rajattu katkoviivalla) on noin 1270 vakituista asukasta ja noin 80 vapaa-ajan asuntoa. Lisäksi häiriöiden syntyyn ja sijaintiin olennaisesti vaikuttaa voimaloiden kulloinenkin suunta sekä siipien lapakulma. Tämän johdosta häiriötä voi syntyä myös voimaloiden sivuille sekä lähetyssaseman ja voimaloiden väliselle alueelle. On erittäin todennäköistä, että Mutkalammin suunnitellut tuulivoimalat tulevat aiheuttamaan häiriötä tv-signaaliin. Tuulivoimaloiden rakentamisesta aiheutuvat häiriöt pystytään korjaamaan joko kiinteistökohtaisella antennikunnostuksella tai ns. täytelähtimellä. Mahdollisten häiriöiden korjaamiseen kannattaa varautua jo puiston suunnitteluvaiheessa. Tuulivoimalat eivät häiritse Digitan tiedonsiirtoyhteyksiä (linkkejä).



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

Liikennevaikutusten arviointi on ollut pääosin riittävää. Kuten arviointiselostuksessa on todettu, hankkeesta aiheutuu sen rakentamisvaiheessa suuri määrä raskasta liikennettä. Vaikutus erityisesti hankkeen lähialueen teille on merkittävä ja suuri raskaan liikenteen määrä vaikuttaa koetun turvallisuuden tunteen lisäksi erityisesti tienvarren asukkaiden liikenneturvallisuuteen. Arviointiselostuksessa ehdotetaan maantielle 7720 tehtäväksi perusteellista kuntoarviointia kantavuusmittauksineen, koska tie tulee kestävämmään liisääntyvää liikennettä. Tämä selvitys on hyvä tehdä alueen yleiskaavoitusprosessissa ennen rakennuslupaprosessia, jotta saadaan varmuus kuljetusten perille pääsystä sekä tien kunnostustarpeesta. Hankevastaavan on syytä huomioida, että mikäli hankkeesta johtuen alueen maantieverkkoa on tarpeen parantaa, tulee hakijan ottaa yhteyttä hyvissä ajoin ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri – vastuualueeseen hankkeen suunnittelusta ja toteuttamisesta.

Fingrid Oyj

Fingrid Oyj on valtakunnallinen kantaverkkoyhtiö, joka vastaa Suomen sähköjärjestelmän toimivuudesta sähkömarkkinalain perusteella sille myönnetyn sähköverkkoluvan ehtojen mukaisesti. Verkonhaltijan tu-

lee 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 liittynästä sovitaan erillisellä liittymissopimuksella tapauskohtaisesti. Tuulipuistojen verkkoliityntä ja liittymisjohdot kuuluvat olennaisena osana tuulivoimapuistoon ja sen toteuttamismahdollisuuksiin. Arviointiselostuksessa esitetty liityntävaihtoehto on hankevastaavan kanssa käydyissä neuvotteluissa sovitun mukainen ja Fingridillä ei ole huomautettavaa arviointiselostuksesta.

Ilmatieteen laitos

Ilmatieteen laitoksella ei ole huomautettavaa arviointiselostuksesta.

Kalajoen kaupunki

YVA-selostuksen melumallinnusten mukaan Ympäristöministeriön määrittelemät yöajan ulkomelutason suunnitteluohjearvot eivät ylitä häiriintyvissä kohteissa Kalajoen puolella, eli asuinrakennuksille ei niiden mukaisesti aiheudu yli 40 dB:n meluvaikutusta, eikä loma-asuntorakennuksille yli 35 dB:n meluvaikutusta. Melumallinuksissa on käytetty kahta eri äänitehotasoa (mode 0, jossa äänimelutaso Lwa 106,5 dB ja mode 2, jossa äänitehotaso Lwa 102,5 dB). Mallinuksissa ei ole huomioitu Ympäristöministeriön uusimpia ohjeita melumallinnusten tekemisestä. Selostuksessa tämä on mainittu arvioinnin epävarmuustekijänä. Melutason rajoittamista osalla voimalaitoksista esitetään mahdollisuutena, mikäli melutason ohjearvot todellisuudessa alueella ylittyisivät. Suunnitelmien edetessä melumallinnukset on päivitettävä vastamaan YM:n ohjeita tuulivoimaloiden melun mallintamisesta (Ympäristöhallinnon ohjeita 2/2014).

Kalajoella suunnittelutarveratkaisuissa niin sanotun todellisen tilanteen välkeajan raja-arvona häiriintyvillä kohteilla on pidetty Tanskassa käytössä olevaa 10 h/a. Ympäristötarkastaja on ympäristöluvassaan Tohkojan tuulipuistoon määrittänyt raja-arvoksi 8 h/a tai 30 min/d, joka on käytössä Ruotsissa ja Saksassa. Välkevaikutukset ylittävät mallinuksen mukaan 8 h/a ja 10 h/a rajan useiden asuinrakennusten kohdalla. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa on todettu, että välkettä voidaan rajoittaa pysäyttämällä lähimmät voimalat tarvittaessa. Välkkeen määrä häiriintyvissä kohteissa ei saa ylittää 8 h/a.

Hankealueen läheisyydessä sijaitsee Uusi-Someron pohjavesialue, jossa on vedenottamo. Tuulivoimalat tulee sijoittaa vähintään kaatumaetäisyydelle pohjavesialueesta, jotta voidaan välttää riskit pohjaveden pilaantumisesta.

Nykyisen suunnitelman mukaan etäisyys lähimmästä voimalasta Mökkiperällä sijaitsevaan turkistarhaan on noin 350 metriä. Nykyisen turkistarhan välittömään läheisyyteen on myönnetty ympäristölupa uudelle turkistarhalle vuonna 2014. Tarhoissa kasvatetaan sekä minkkejä että kettuja. Tuulivoimaloiden vaikutuksesta turkistarhoihin ei ole tutkittua tietoa eikä kokemusta Suomesta. Myöskään melulle ei ole osoitettu suunnitteluohjearvoja turkistarhojen läheisyydessä. Suomen turkiseläinten kasvattajain liitto on esittänyt, että minimietäisyys turkistarhalle tulee olla voimalan koosta riippuen vähintään 700-800 metriä. Jatkosuunnitelmissa tulee pyrkiä sellaisiin sijoitus- ja toimintaratkaisuihin, joilla rakentamisen aikaiset häiriöt tuotantoeläimille ovat mahdollisimman pienet.

Mutkalammin (Mökkiperä-Pahkamaan) tuulivoimapuiston osayleiskaavaan osoitettavien luomerkintöjen tarpeellisuutta tulisi tarkastella.

Osa voimaloista sijaitsee lähellä asutusta ja elinkeinotoimintaa. Kalajoen kaupunki tulee vaatimaan osalta tuulivoimaloista ympäristölupaa, jos lähistöllä on häiriintyviä kohteita, joille voi aiheutua naapuruussuhdelain mukaista häiriötä melusta ja välkkeestä.

Kalajokilaakson metsänhoitoyhdistys

Mutkalammin tuulivoimapuisto sijoittuu metsänhoitoyhdistyksen toimialueelle Kalajoelle suunniteltujen tuulivoimaloiden osalta ja Mutkalammin sähköasemalta Uusnivalan sähköasemalle rakennettava 110 kV:n siirtolinja sijoittuu kokonaan yhdistyksen toimialueelle. Metsänhoitoyhdistyksellä ei ole huomauttamista itse tuulipuiston osalta. Sähkölinjan osalta esitetään seuraavaa: Metsänhoitoyhdistyksen alueelle rakennettavat lukuisat tuulipuistot vievät ilmajohtoina rakennettavien sähkölinjojen osalta merkittävästi metsätalouden maata joutomaaksi. Tässäkin tapauksessa yli 20 ha alalla. Lisäksi sähkölinjat rikkovat maisemaa. Hankkeen tarvitsema 110 kV:n linja tulisi rakentaa maakaapelina, jolloin metsätalouden menetykset ja maisemalliset haitat jäisivät vähäisiksi. Maisemallisesti arvokkaalla Kalajokilaakson peltoalueella Ylivieskan Raudaskylässä ja Nivalassa tulee linja ehdottomasti rakentaa maakaapelina. Tässä yhteydessä tulisi selvittää yhteistyömahdollisuus myös TM Voima Oy:n Pajukosken tuulipuiston kanssa tehtävästä yhteistyöstä siirtolinjan osalta. Ko yhtiön maakaapelina toteutettava siirtolinja Pajukoskelta Löytynperän kautta Uusnivalan sähköasemalle on suunniteltu kulkeväksi Mutkalammita tulevan linjan lähellä, sen eteläpuolella. Mikäli linjat yhdistetään ja toteutetaan vielä maakaapelina, jäävät sen taloudelliset että maisemalliset haitat selvästi pienemmiksi kuin erillisissä linjahankkeissa.

Kannuksen kaupunki

Teknisten palveluiden lautakunta esittää kannanottonaan, että koko alueen tiestöä tulee parantaa ja hankkeeseen tulee toteuttaa täysimääräisenä vaihtoehtona 2 mukaisesti.

Keski-Pohjanmaan liitto

Alueidenkäyttöä kuvaavassa kappaleessa Keski-Pohjanmaan maakuntasuunnitelman osalta viitataan Keski-Pohjanmaan liiton vanhaan maakuntasuunnitelmaan vuodelta 2005. Tämän jälkeen Keski-Pohjanmaan liitto on yhdistänyt maakuntasuunnitelma ja maakuntaohjelma –asiakirjat yhtenäiseen julkaisuun, joista tuorein, Keski-Pohjanmaan maakuntastrategia, maakuntasuunnitelma 2030 ja maakuntaohjelma 2014-2017, on vastikään hyväksytty maakuntavaltuustossa. Edellinen maakuntasuunnitelma on Keski-Pohjanmaan maakuntasuunnitelma 2030 ja maakuntaohjelma 2011-2014 vuodelta 2011. Sisällöllisesti Keski-Pohjanmaan maakuntasuunnitelman tavoitteet eivät poikkea vuoden 2005 maakuntasuunnitelmasta merkittävästi. Lähivuosien tavoitteeksi on nostettu tuottaa 50 % asumisen, palveluiden ja rakentamisen (pl. teollisuus) kuluttamasta sähköstä omassa maakunnassa tuotetulla tuulivoimalla.

Maakuntakaava otteessa Keski-Pohjanmaan vahvistetussa maakuntakaavassa Mutkalammin hankealueella on arvokas Lautakodankankaan harjualue (ge-1), jonka arvoluokkaa on luettu maakuntakaavavalmistelussa virheellisesti. Maakuntakaavassa on tarkoituksenmukaista esittää vain maakunnallisesti, valtakunnallisesti tai kansainvälisesti arvokkaiksi luokitellut harjualueet. Keski-Pohjanmaalla vuonna 2008 Poski-projektin osahankkeena toteutetun inventoinnin mukaisesti harjualueiden arvoluokka vaihtelee 2-4 Vattajanniemen ollessa ainoa valtakunnallisesti arvokas harjualue (arvoluokka 2). Mutkalammin tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa Lautakodankangas todetaan paikallisesti merkittäväksi harjualueeksi (arvoluokka 4). Keski-Pohjanmaan 4. vaihemaakuntakaavan valmistelun yhteydessä tullaan ko. merkintä poistamaan virheellisenä maakuntakaavasta. YVA-selostuksen huomioima hankealueeseen rajautuva Keski-Pohjanmaan maakuntakaavassakin informatiivisena merkintänä entisen Himangan kunnan alueella sijaitseva Vanha-Somero on maakunnallisesti arvokas harjualue (arvoluokka 3). YVA-selostuksen sijoittelusuunnitelmassa luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat geologiset muodostumat on huomioitu eikä tuulivoimaloita sijaitse luonnon- ja maisemansuojelun kannalta arvokkaiksi luokitelluilla seudullisesti arvokkailta harjualueilla tai moreenimuodostumilla.

Mutkalammin tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa vertailtavat tavoitteet ja toteuttamistapa eivät ole ristiriidassa maakuntakaavan alueelle kohdistuvien suunnittelumerkintöjen tai määräysten kanssa. Keski-Pohjanmaan liitolla ei ole huomautettavaa arviointiselostuksesta.

K.H. Renlundin museo

Laaditussa YVA-selostuksessa on riittävästi ja monipuolisesti huomioitu ja analysoitu tuulipuistohankkeen vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön ja maisemaan. YVA-selostuksessa esitetyistä vaihtoehdoista ja liitteinä olevien kuvasovitteiden perusteella maakuntamuseo pitää maisemavaikutusten kannalta parhaimpana vaihtoehtoa 5, sillä se huomattavasti vähentää tuulipuistosta aiheutuvia maisemavaikutuksia. Hankkeen kaavoitukseen liittyvät suunnitelmat on toimitettava maakuntamuseon lausuttavaksi.

Liikenteen turvallisuusvirasto TraFi

Liikenteen turvallisuusvirastolla ei ole huomautettavaa arviointiselostuksesta.

MTK-Nivala

MTK Keskusliitto on luonut "Vihreä Kasvu" teeman edistääkseen uusiutuvien energiamuotojen käyttöön-ottoa (kotimaiset puu- ja biomass, turve, biokaasu, tuulivoima). Tuulivoimapuiston sähkönsiirrosta:

- 1) Suunnitelmissa on tuoda Mutkalammin tuulipuiston sähkö 2*110 kV avojohtimella Uus-Nivalan muuntoasemalle. Ensin metsiä pitkin Ylivieskan Löytynperälle, siitä Kalajoen jokilaakson yli A tai B vaihtoehdolla. Vuonna 1995 silloinen Suomen Ympäristöministeriö on perustanut valtakunnallisesti arvokkaat kulttuurimaisemat. Kalajokilaakso Haapajärveltä Ylivieskaan on yksi tällainen kulttuurimaisemakohde. Kohdealueella määrätään tarkasti, mitä saa ja mihin saa rakentaa kiinteistöjä tai infraa. Mm. uusia avosähkölinjoja (110 kV) ei saa rakentaa pilaamatta kulttuurimaisemaa (esim. tuotantorakennuksia/asuinrakennuksia) luvitetaan hyvin harkiten ko alueelle). Peltojen viljelyyn aiheutuvat haitat ovat merkittäviä avojohdoilla, haruspaalujen väliin ei mahdu nykyisillä työkoneilla, jolloin niihin leviää kestorikkakasveja. Maakaapeli sen sijaan on tervetullut vaihtoehto sähkönsiirtoon kulttuurimaisemalueelle. Tm Voima Pajukoski Oy toteuttaa oman sähkönsiirtonsa maakaapeloinnilla Uus-Nivalaan. Esitämme, että ko yhtiöt tekevät kustannustehokasta yhteistyötä vetämällä omat kaapelinsa samaan kaivantoon (maanomistajat ovat jo Pajukosken kaapeloinnin hyväksyneet).
- 2) Nivalan Padingissa ja Ylivieskan Raudaskylässä on 17.12.2013 saatettu päätökseen tilusjärjestely, osittain valtion varoilla toteutettu, jonka tarkoituksena on parantaa lohkokokoa ja sijoittelua. Nyt nämä suunnitellut avojohdot Kalajokilaakson yli pirstaloivat uudet isot lohkot. Kukaan maanomistaja ei halua 20 x 20 m haruspaaluja pellolleen. Esitetyissä vaihtoehdoissa ei edes ole käytetty tilusjärjestelyn jälkeistä kartta-aineistoa hyväksi paalujen sijoittamisessa palstojen rajoille jne. Eikä ko yhtiö ole myöskään lähestynyt maanomistajia millään tavalla ottaakseen huomioon heidän toiveitaan.
- 3) Nivalan kaupunki on jo aiemmin tehnyt päätöksen (227§ KH 16.12.2013), että kaupungin alueelle jokilaakson yli ei saa rakentaa uusia isoja avojohdinlinjoja. MTK-Nivala on täysin samaa mieltä. Prokon Wind Energy Finlandin on lähdeittävä neuvottelemaan alueen maanomistajien kanssa yhteistyössä saadakseen haluamansa sähkönsiirtoyhteyden Uus-Nivalan muuntoasemalle.

Museovirasto

Tuulivoimapuiston ja voimajohdon alueella on tehty arkeologiset inventoinnit, joiden pohjalta vaikutuksia on arvioitu. Inventoinneissa on löydetty useita ennestään tuntemattomia muinaismuistolailia (295/1963) rauhoitettuja kiinteitä muinaisjäännöksiä. Hankkeiden vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön on arvioitu joko vähäisiksi tai pieniksi. Museovirastolla ei ole asiaan muilta osin huomautettavaa kuin niiden kohteiden osalta, kivikautinen asuinpaikka, rökkiö, tervahauta ja tervapirtti sekä rakennuksen perusta, jotka sijaitsevat vain 5–10 m etäisyydellä voimajohdolinjojen keskilinjasta mitattuna. Näiden kohteiden suojelun turvaamiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota jatkosuunnittelussa, koska ne sijaitsevat voimajohdon käytävällä. Jos linjausta ei voida muuttaa, niin esimerkiksi huoltotiet, pylväiden paikat ja koko rakennusvaiheen aikainen muu liikkuminen tulee suunnitella niin, ettei kiinteisiin muinaisjäännöksiin kajota.

Nivalan kaupunki

Ilmajohtojen sijoittaminen Kalajokilaakson valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle heikentäisi alueen maisema-arvoja ja aiheuttaisi merkittävää lisähaittaa johtoalueen viljelylle. Tästä syystä sähkönsiirto tulee avoimien peltoalueiden osalla toteuttaa maakaapelointina. Sähkönsiirto Iisalmi-Ylivieskan radan varressa tulee toteuttaa maakaapelointina. Alueen asutukselle ja viljelysalueiden käytölle aiheutuvan haitan sekä maisemavaikutusten perusteella Nivalan kaupunginhallitus katsoo, että sähkönsiirtoreitin loppuosalla linjaus tulee toteuttaa pohjoisemman reitin, eli vaihtoehdon Route 6 VE2 mukaisesti. Lisäksi Nivalan kaupunginhallitus kehottaa tutkimaan Hirvisuo-Kalajoki linjan hyödyntämisen.

Pohjois-Pohjanmaan museo

Mutkalammin tuulivoimapuiston suunnittelualue ei sijaitse valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittävällä maisema-alueella eikä sen suunnittelualueella sijaitse kulttuurihistoriallisesti merkittäviä rakennuksia. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa on arvioitu asianmukaisesti ja kattavasti tuulivoimapuiston vaikutukset valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittäviin maisema-alueisiin ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaisiin kohteisiin tuulivoimapuiston välittömällä vaikutusalueella, lähialueella, välialueella ja kaukoalueella. Tuulivoimapuiston vaikutukset maisemaan ja seudun kulttuuriympäristön kannalta arvokkaisiin kohteisiin voidaan selostuksen mukaan pitää merkittävyydeltään korkeintaan kohtalaisina, pääosin vähäisinä. Pohjois-Pohjanmaan museolla ei ole huomautettavaa arviointiselostuksesta.

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Yleistä: Hankevaihtoehtoihin on tullut joitakin muutoksia arviointiohjelmavaiheen jälkeen. Arvioinnista ilmenee hyvin hankevaihtoehtojen erot ympäristövaikutusten kannalta. Kaikki vaihtoehdot todetaan toteutuskelpoisiksi. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus pitää YVA-selostusta pääosin selkeänä ja havainnollisena. Erillisen, liitekarttoja sisältävän raportin alussa olisi ollut hyvä olla sisällysluettelo. Yksittäisiä vaikutustyyppisiä on käsitelty pääosin hyvin ja riittävällä tavalla. Vaikutuksia luonnon monimuotoisuudelle ei kuitenkaan ole analysoitu kokonaisuutena, mitä voidaan pitää puutteena. Linnuston osalta on tarkasteltu erikseen hankealueen ja johtoalueen linnustoa, mutta yhteistarkastelu vaikutuksista puuttuu. Tämä koskee muitakin vaikutustyyppisiä. ELY-keskus huomauttaa, että hankkeeseen kuuluu sekä tuulivoimapuistoalue että siihen suunnitellut voimalat ja sähkönsiirto.

Maisema, kulttuuriympäristö ja maankäyttö: Kohta 3.6.3 Alueidenkäyttö, valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet: YVA-selostuksessa on mainittu valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista vain tuulivoimaa koskeva tavoite. Valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin sisältyy monia luontoon, kulttuuriperintöön, virkistyskäyttöön ja luonnonvaroihin liittyviä asioita, jotka tulee ottaa huomioon tuulivoimapuiston maankäytössä. YVA-selostuksessa olisi tullut avata laajemmin valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita. Valtakunnallisten tavoitteiden huomioonottaminen olisi tullut arvioida kaikkien tavoitteiden osalta (kohta 7.1.3).

Kohdassa 4. Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset kaavoitusta koskevassa luvussa puhutaan vanhasta maankäyttö- ja rakennuslaista. Vuonna 1999 voimaan tullut Maankäyttö- ja rakennuslaki ei ole vanha. Lain säädöksiä muutetaan ja täydennetään tarpeen mukaan.

Kohdassa 7.2.7 puhutaan tuulivoimapuiston vaikutuksista eri maankäyttömuotoihin. YVA-selostuksessa sanotaan, että asuin- ja lomarakennuksia ei voida osoittaa alueille, joilla niitä koskevat tuulivoimapuiston aiheuttaman melun ohjeavot ylittyvät. Tuulivoimapuiston yleiskaavassa voidaan asuinrakentaminen ohjata meluhäiriöalueiden ulkopuolelle, jos kaava-alueeseen sisältyvät kaikki ne alueet, joilla melun ohjeavot ylittyvät. Yleiskaava-alueeseen kuulumattomilla alueilla asunnon rakentamismahdollisuus ratkaistaan erillisessä lupamenettelyssä. Lupaharkinnassa tulee ottaa huomioon tuulivoimapuiston aiheuttama melu.

Vaikutusten arvioinnit maisemaan ja arvokkaisiin kulttuuriympäristöihin on laadittu pääosin hyvin. Maakunnallisesti merkittävää Kurikkalan taloa ei ole huomioitu kuvassa 53. Voimajohtojen vaikutuksia maisemaan on myös arvioitu riittävästi. Voimajohtojen osalta on selvitetty myös maakaapelointia maisema-

vaikutusten lieventämiskeinona. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen mielestä valtakunnallisesti merkittävän maisema-alueen kohdalla tulisi käyttää maakaapelointia.

Melu ja välke: Siltä osin kuin melun suunnitteluohjearvot voivat ylittyä, on hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä syytä tehdä matalataajuisen melun laskenta ja ottaa kantaa siihen allittavatko meluvaikutukset sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysohjeen mukaiset matalataajuisen sisämelun ohjearvot. Tuulosten perusteella meluvaikutuksia on tarvittaessa ehkäistävä voimaloiden sijoitusta muuttamalla sekä luopumalla meluvaikutusten kannalta kriittisillä paikoilla sijaitsevista voimaloista.

Vaihtoehtoissa VE2 ja VE4 välkevaikutukset ovat kohtalaiset muutamilla Kalajoen kaupungin alueilla. Haitallisten välkevaikutusten vähentämiskeinoista on kerrottu YVA-selostuksessa.

Vesistöt ja kalasto: Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen YVA-ohjelmasta antamat vesistö- ja kalastokommentit on otettu selostuksessa pääosin huomioon. Selostuksessa todetaan, että tierumpujen sopivalta määrällä ja mitoituksella voidaan vähentää valuntaan ja ojien virtaamiin kohdistuvia vaikutuksia. Tämä ei kuitenkaan yksin riitä, vaan rumpujen suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota myös kalojen kulkumahdollisuuksiin. Tässä keskeistä on rumpujen perustamiskorkeus purojen ylityksissä.

Pohjavedet: Voimajohtoreittivaihtoehdot ylittävät Hollannin pohjavesialueen. Voimajohto ylittäisi pohjavesialueen kohdasta, johon alueen vedenhankinta on keskittynyt. Kartatarkastelun perusteella voimajohto tulisi sijoittamaan alle 200 metrin etäisyydelle lähimmästä vedenottamosta (Kukkarokivi, Vesikolmio Oy) alueelle, joka on pohjavesialueelle laaditussa suojelusuunnitelmassa rajattu vedenottamoiden ohjeelliseksi lähisuojavyöhykkeeksi (FCG 2011). Pohjaveden päävirtaussuunta Hollannin pohjavesialueella on kaakosta luoteeseen. Pohjavettä purkautuu muodostumaa ympäröiville soille ja pelloille, mutta harjuselännettä ympäröivien suoalueiden vedet voivat myös imeytyä harjuun ja vaarantaa pohjaveden laatua, jos pohjavedenpinta harjussa laskee. Pohjaveden riskitarkastelussa on kiinnitetty huomiota yksinomaan pohjaveden laatua muuttaviin tekijöihin. Voimajohtojen jatkosuunnittelussa tulee huomioida, että rakentamisella voi olla haitallisia vaikutuksia pohjavesialueeseen myös rakennettaessa varsinaisen muodostumisalueen ulkopuolella. Esimerkiksi kaivutyöt pohjavesialueen reunavyöhykkeellä voivat lisätä pohjavesimuodostumasta purkautuvan veden määrää. ELY-keskus pitää tärkeänä, että jatkosuunnittelussa huomioidaan pylväiden perustamiseen liittyvät riskit, pohjaveden pinnankorkeustiedot sekä pohja- ja pintavesien yhteys alueella huomioiden. Perustamistoimilla ei saa vaarantaa alueen vedenhankinnallista käyttökelpoisuutta eikä aiheuttaa muutoinkaan haitallisia vaikutuksia pohjaveden laatuun tai määrään.

Kasvillisuus ja luontotyytit: Jatkosuunnittelussa hyödyllinen on luontoselvityksen liite 2, jossa on kuvattu tiivistetysti tuulivoimala-alueilla laaditut selvitykset ja tärkeimmät luontoarvot sekä huomioon otettavat seikat. Tässä yhteydessä ei kuitenkaan esitetä karttoja, mikä saattaa hankaloittaa jatkosuunnittelua, sillä kartat joutuu haeskelemaan toisaalta. Keskeisimmät luontoarvot on esitetty arviointiselostuksen liitteenä olevassa luontoselvityksessä ilmakuvapohjilla. Kuvien luettavuutta olisi selkeyttänyt, jos ne olisi esitetty isompana. Nyt tuulivoimaloiden numeroista ei saa selvää eivätkä karttaselitteet ole mahtuneet kuvaan, vaan ne täytyy etsiä tekstistä, mikä hidastaa kuvien hahmottamista. Voimajohtoreitti: Luontotyyppikartat ovat ELY-keskuksen mielestä riittäviä ja niiden toteutus on kuvattu riittävällä tavalla.

Linnusto: Tuulivoimapuistoalue: Suurin osa linnustokartoituksista oli tehty jo arviointiohjelmavaiheessa eli vuoden 2012 aikana. Arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa Pohjois-Pohjanmaan ELY totesi, ettei havainnoinnin kattavuutta pystytä tarkemmin arvioimaan YVA-ohjelmassa esitettyjen tietojen perusteella, mutta mainittujen maastotyöpäivien lukumäärän perusteella havainnointia on tehty kohtalaisesti. Nyt selostusvaiheessa inventoinnit on kuvattu ja selostettu hyvin. Arviointiohjelmassa mainittuja inventointeja on täydennetty pöllökartoituksella. Lisäksi voimalapaikkoja on kartoitettu 5.6.-15.8.2013 samanaikaisesti kasvillisuuskartoituksen kanssa noin 50 tunnin ajan. Kartoituskohteiden sijainti sekä huomionarvoisten lintulajien havaintopaikat on esitetty kartoilla. Viimeksi mainitut kartat ovat vaikealukuisia pienten tekstien vuoksi. Vaikutusmekanismeja on käsitelty kattavasti. Vaikutusarvioinnin kriteerit sekä arvioinnin epävarmuustekijät on kuvattu. Myös haitallisten vaikutusten mahdollisia lieventämiskeinoja on kuvattu, mutta arviointiselostuksesta ei ilmene, aiotaanko niitä ottaa käyttöön. Sijoitussuunnitelman tode-

taan muuttuneen alkuperäisestä, ja linnustollisesti arvokkaimpien alueiden läheisyydessä tuulivoimalaitosten "volyymien" todetaan olevan pienempi.

Voimajohtoreitti: Linnustoinventointimenetelmästä ja inventoinnin riittävydestä on hieman vaikea saada selkoa, sillä menetelmä on kuvattu samassa yhteydessä kuin luontotyyppi-inventoinnin menetelmät. Ympäristöselvityksessä todetaan, että "Selvitysalueen laajuuden ja resurssien maksimoimisen vuoksi inventointimenetelmänä käytettiin yhdistettyä linnusto- ja kasvillisuus selvitystä". Selvityksessä todetaan myös, että tavanomainen luonto on selvitetty yleispiirteisesti ja tarkemmin on keskitytty arvokkaisiin luontokohteisiin. Kaikki tarkastellut voimajohtoreittivaihtoehdot on "kävelty kokonaisuudessaan läpi". Lisäksi on hyödynnetty olemassa olevia tietolähteitä, jotka on lueteltu. Ympäristöselvityksen sivulla 6 todetaan, että voimajohtoon ukkosjohtimiin voidaan asentaa ns. lintuestepallot. Lisäksi sivulla 54 todetaan, että vaikutuksia voidaan lieventää asentamalla huomiopalloja peltoaukeilla sekä Kalajoen ylityksen kohdalla. ELY-keskus pitää näitä toimia tarpeellisena.

Muu eläimistö: Muuta eläimistöä on selvitetty riittävällä tavalla ja selvityksen tulokset on otettu nyky suunnitelmassa huomioon. Selvitykset on myös raportoitu siten, että vaikutusten arviointi on mahdollista voimaloiden tai tiestön paikkojen jostain syystä muuttuessa. Liito-oravan osalta on syytä vielä varmistaa jatkosuunnittelussa, että arviointiselostuksen sivulla 200 mainitut lieventämistoimet otetaan käyttöön.

Natura-arviointi: Mutkalammin hankkeen mahdollisista vaikutuksista Jäkälänevan Natura-alueeseen on laadittu Natura-arviointi, josta on tullut 26.11.2013 päivätty lausuntopyyntö Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle. Natura-arviointia on täydennetty tämän jälkeen, ja arvioinnin täydennys on raportoitu YVA-selostuksen yhteydessä. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus antaa Natura-arvioinnista erillisen lausunnon.

Liikenne: Liikennevaikutusten arviointi on ollut pääosin riittävää. Kuten arviointiselostuksessa on todettu, hankkeesta aiheutuu sen rakentamisvaiheessa suuri määrä raskasta liikennettä. Vaikutus erityisesti hankkeen lähialueen teille on merkittävä ja suuri raskaan liikenteen määrä vaikuttaa koetun turvallisuuden tunteen lisäksi erityisesti tienvarren asukkaiden liikenneturvallisuuteen.

Selostuksessa todetaan, että mikäli hankealueelle ei rakenneta uutta sisääntulotietä, aiheuttaa tuulivoimapuiston rakentaminen haasteita yhdystien 7720 päällystämättömän osan tien kunnossapidolle. Selostuksen mukaan olisi suositeltavaa perusparantaa tie välillä Märsylä - Rautio tai vähintäänkin tien kunnossapitoa tulee tehostaa huomattavasti. Selostuksessa on myös suositeltu, että tielle tehtäisiin ennen kuljetusten aloittamista perusteellinen kuntoarvio. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan kuntoarvion laatiminen on tarpeellista, sillä käsityksemme mukaan tietä on tarpeen perusparantaa. Selostuksessa on epäilty yhdystiellä 7720 Rautiossa olevan Vääräojan sillan kantavuutta. Koska varmuutta sillan ongelmista kantavuuden osalta ei ole, tulee ELY-keskuksen mukaan myös sitä selvittää. Hankevastaavan on syytä huomioida, että mikäli hankkeesta johtuen alueen maantieverkkoa on tarpeen parantaa, hankkeesta vastaavan tulisi osallistua parantamisen aiheuttamiin kustannuksiin. Syynä tähän ovat ELY-keskuksen rajalliset resurssit maanteiden parantamiseen sekä parantamistarpeen aiheutuminen pelkästään tuulivoimahankkeen kuljetuksista. Samanlaista menettelyä käytetään mm. kaivoshankkeiden edellyttämässä maanteiden parantamishankkeissa. Tästä syystä hakijan tulee hyvissä ajoin informoida ELY-keskusta hankkeen toteuttamisesta sekä sopia suunnittelu- ja kustannusvastuiden jakamisesta ELY-keskuksen kanssa.

Selostuksessa on todettu, että lähimmillään voimalat ovat hankealueella yhdystietä 7720. Lähimpien suunniteltujen voimaloiden etäisyys tiestä on 230 m, 280 m ja 370 m. ELY-keskus katsoo, että liian lähellä teitä sijaitsevat tuulivoimalat on siirrettävä suunnittelun seuraavassa vaiheessa Liikenneviraston Tuulivoimalaohjeen (Liikenneviraston ohjeita 8/2012) edellyttämän etäisyyden päähän maanteistä.

Hankkeen elinkaari: Hankkeen elinkaarta on käsitelty hyvin suppeasti. Rakennuslupavaiheessa on syytä varmistaa, että tuulivoimaloiden eliniän päätyttyä rakenteiden poisto hoidetaan asianmukaisesti.

Yhteisvaikutukset: Yhteisvaikutuksia on käsitelty pääosin riittävällä tavalla. Muuttolinnustoon kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu ottaen huomioon lähialueen muut hankkeet. Arvioinnissa on hyödynnetty laadittuja maakuntakaavojen vaikutusarviointeja. Mutkalammin osuus yhteisvaikutuksista arvioidaan vähäiseksi ja

hankkeen todetaan lisäävän yhteisvaikutusriskiä lähinnä metsähanhen ja kurjen osalta. Mutkalammin tuulivoimapuistoalueen todetaan lisäävän tuulivoimahankkeiden muuttolinnustolle aiheuttamia yhteisvaikutuksia lähinnä metsähanhien ja kurjen osalta. Hankkeen osuuden arvioidaan kuitenkin olevan hyvin pieni: kurjella 1,5-1,9 % ja metsähanhella 1,1-1,2 % laskennallisista kokonaistörmäysmääristä. ELY-keskus toteaa, että viimeisimmässä uhanalaisluokituksessa (2010) silmälläpidettäväksi luokiteltu metsähanhi on taantuva laji, johon kohdistuu ja tulee kohdistumaan vaikutuksia useista rannikon tuulivoimapuistoista. Yhteisvaikutukset voivat tulevaisuudessa muodostua lajin kannalta hyvinkin suuriksi.

Seuranta: Linnustonseurannasta on syytä esittää tarkempi seurantasuunnitelma. Seurannan tulokset tulee raportoida ja toimittaa seurantaraportti myös Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle aina seuranta-vuoden jälkeisen helmikuun loppuun mennessä.

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto

Pohjois-Suomen aluehallintoviraston Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat vastuualue keskittyy lausunnonsaan toimivaltansa puitteissa arvioimaan hankkeen vaikutuksia Kalajoen alueelle (vaihtoehdot VE2, VE4 ja VE5). Vastuualue toteaa lausuntonaan, että arviointiselostuksessa on huomioitu merkittävimmät ihmisiin kohdistuvat vaikutukset. Arviointiselostuksessa todetaan, että hankkeesta ei arvioida syntyvän melun tai välkkeen aiheuttamia terveysvaikutuksia. Arviointiselostuksen melumallinnuksen mukaan vaihtoehdoissa VE2, VE4 ja VE5 melun suunnitteluohjearvot eivät ylitä minkään asuinrakennuksen kohdalla. Toisaalta arviointiselostuksessa mainitaan, että tuulipuiston lähimmillä kyläalueiden kiinteistöillä (VE2 ja VE4) ja asuinrakennuksilla (VE5) melutaso saattaa ylittää melun suunnitteluohjearvot. Varjon vilkkumisen (välkkeen) vaikutusta on arvioitu Ruotsissa sovellettujen ohjeiden mukaan. Välkkeen merkittävyys arvioidaan Kalajoen alueella vaihtoehdoissa VE2 ja VE4 kohtalaiseksi ja vaihtoehdossa VE5 vähäiseksi. Vaihtoehdoissa VE2 ja VE4 välkkeen vaikutuksen merkittävyys voidaan toimenpiteillä rajoittaa vähäiseksi. Vastuualue katsoo, että välkevaikutusten ja melun suunnitteluohjearvojen ylitysten lieventämisen toimenpiteenä tulisi olla ensisijaisesti voimaloiden sijainnin tarkistaminen. Vastuualue pitää hyvänä, että arviointiselostuksessa on huomioitu melun ja välkkeen aiheuttamien haitallisten vaikutusten vähentämiskeinoja.

Pohjois-Suomen Sotilasläänin Esikunta, Pääesikunta

Pohjois-Suomen sotilasläänin esikunnalla ei ole huomautettavaa arviointiselostuksesta.

Pääesikunta, Logistiikkaosasto

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa on riittävällä tavalla huomioitu tuulivoimaloiden vaikutukset puolustusvoimien toimintaan.

RKTL

Lausunnonsaan hankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta RKTL toivoi arviointiselostukseen tarkennusta pöllöseurannan laajuudesta ja laadusta. Arviointiselostuksessa pöllöseurannan toteutus onkin kuvattu riittävällä tarkkuudella. Kokonaisuutena linnusto on käsitelty arviointiselostuksessa kattavasti.

Tutkimuslaitos suositteli lausunnonaan arviointiohjelmasta hirvieläinten suosimien alueiden kartoitusta ja RKTL:n riistakolmiolaskentojen tulosten hyödyntämistä. Näitä suosituksia ei ole toteutettu arviointiselostuksessa. Hankealue sijoittuu hirvien muuttoreitille, ja alueella on hirvien talvehtimisalue. Hirvien satelliittiseurannan perusteella hankealueella talvehtii pantahirviä. Arviointiselostuksessa mainitaan, että hirvet karttavat aluetta rakentamisaikavaiheessa, mutta palaavat alueelle takaisin rakentamistöiden vähennyttyä. Tutkimuslaitos arvioi, että hirvien paluu ei ole itsestään selvää, vaan se vaatisi varmistamista tutkimuksen ja seurannan avulla.

Arviointiselostuksen mukaan metsojen havaittu soidinkeskus sijoittuisi useiden voimaloiden väliin. Tämän soidinpaikan autioitumista ja siitä seuraavaa suunnittelun alueen metsokannan pienentymistä pidetään mahdollisena. Lisäksi suunnittelun alueen metsokannan pienentymistä pidetään mahdollisena. Lisäksi

suunnittelualueen pirstoutuminen tiheään metsäautotieverkoston takia on todennäköisesti haitallista metsälle. Selostuksessa todetaan myös, että metsäkanalintujen melko huono lentotaito altistaa ne törmäyksille voimaloiden ja voimajohtojen kanssa. Tutkimuslaitos tähdentää metson soidinkeskuksen huomioon ottamista voimaloiden ja voimajohtojen lopullisessa sijoittamisessa ja metsokannan seurannan tärkeyttä.

Lausunnossaan arviointiohjelmasta tutkimuslaitos suosittelee myös paikallisten metsästysseurojen asiantuntemuksen hyödyntämistä alueen riistaeläimistä. Tämä suositus on viety käytäntöön.

Arviointiselostuksessa oleva seurantasuunnitelma on suppea ja ylimalkainen, minkä tutkimuslaitos näkee puutteena. Suunnitellun tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten selvittämiseksi olisi tarpeen toteuttaa BACI-asetelmaan (before-after-control-impact) perustuva seurantatutkimus vertailualueineen. Kokemusta maalle rakennettujen suurten tuulivoimapuistojen vaikutuksista riistaeläimiin on kertynyt vasta vähän. Monipuolinen lähtötilanteen kartoitus ja vaikutusten seuranta olisivat erityisen tarpeellisia.

Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piiri ry

Toteuttamiskelpoisista vaihtoehdoista VE5 on realistisin vaihtoehto, koska suurten tuulivoimapuistojen rakentuminen on hyvin epätodennäköistä. Tässä vaihtoehdossa Kannuksen puolelle sijoittuisi noin puolet suunnitelluista 39 voimalasta. Voimat tulisivat sijoittumaan mahdollisimman lähelle olemassa olevaa tiestöä ja uusien teiden lisärakentamistarve on varsin vähäinen. Alue, johon voimat sijoittuisivat Isokankaan alueelle, on melko muuttanutta ja voimakkaassa metsätalouskäytössä olevaa aluetta.

Suomen metsäkeskus, Etelä- ja Keski-Pohjanmaa

Lausunto koskee hankkeen Keski-Pohjanmaan maakunnan alueella olevaa osaa (Kannus & Kokkola).

- Hankkeen alueella on metsälain 10 §:n mukaisia kohteita 37 kpl yhteensä 15,2 ha.
- Metsäsertifiointin mukaisia avainbiotooppeja hankkeen alueella on 65 kpl yhteensä 110,5 ha.
- Tuulivoimaloiden rakentaminen ja valmiit tuulivoimat 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. Lisäksi esitämme, että vas-tuut edellä mainituista kustannuksista tulisi sopia etukäteen ennen projektin aloitusta.

Suomen metsäkeskus, Pohjois-Pohjanmaa

Lausunto koskee hankkeen Kalajoen kaupungin puolella olevaa aluetta.

- Hankkeen Kalajoen kaupungin puoleisella alueella tai sen välittömässä lähituntumassa on metsälain 10 §:n tarkoittamia erityisen tärkeitä elinympäristöjä kolme kappaletta, yhteen lasketulta pinta-alaltaan noin 3,7 hehtaaria; yhden kohteen perusteella on maksettu kestävän metsätalouden rahoituslain mukaista ympäristötukea.
- Metsäsertifiointin mukaisia muita arvokkaita elinympäristöjä on neljä kappaletta, yhteen lasketulta pinta-alaltaan noin 1,8 hehtaaria.
- Tuulivoimaloiden rakentamisen vuoksi metsätalousmaata siirtyy jossakin määrin muuhun käyttöön. Tuulivoimaloista metsätaloudelle aiheutuvat haitat tulisi rajoittaa mahdollisimman pieniksi.
- Tuulivoimapuiston rakentaminen ja huoltaminen rasittavat alueen tiestöä ja vaurioiden syntyminen on mahdollista. Vaurioituneiden teiden kunnostaminen aiheuttaa kustannuksia. Olisi toivottavaa, että teiden rakentamis- ja kunnostamiskustannukset arvioitaisiin. Lisäksi kustannusten jaosta tulisi sopia ennen rakentamistöiden aloitusta.

Suomen riistakeskus

Suomen riistakeskus toteaa, että arviointiselostus on laadittu pääpiirteissään asian laajuuden edellyttämällä tavalla. Suomen riistakeskus katsoo, että yhtenä keväänä tehty selvitys metson soidinpaikkojen aktiivisuudesta ei ole täysin luotettava, koska kanalintukantojen vaihtelu voi olla vuosittain suurta alueellisesti ja paikallisesti. Havaittu soidinpaikka tulee ottaa huomioon hankkeen mahdollisessa toteutuksessa ja välttää meluhäiriötä soidinaikana voimaloiden rakennusvaiheessa. Metson soidin tapahtuu käytännössä aamuvarhain, jolloin viivästykset rakentamisessa olisivat pieniä. Tuulivoimaloiden sisäinen sähkönsiirto toteutetaan YVA-selostuksen mukaan maakaapeloinnilla, mikä on erinomainen tapa välttää metsäkanalinnuilla lankoihin lentämisestä aiheutuvaa kuolleisuutta. Suomen riistakeskus toteaa, että sisäinen sähkönsiirto tulee toteuttaa, kuten selostuksessa on mainittu. Suomen riistakeskus katsoo, että arviointiselostuksessa on arvioitu voimalinjojen aiheuttamaa lintukuolleisuutta asiaankuuluvalla tavalla.

Tuulivoimahankkeen alueella on arvioitu metsähanhen muuttavaksi määräksi 2791 yksilöä. Tämä tarkoittaa noin 18 % osuutta metsähanhen populaatiosta, mitä voidaan pitää merkittävänä määränä. Jos tuulivoimahanke-alueita on useampia rinnakkain, voi tuulivoimapuistojen merkitys muuttaville linnuille kasvaa. Muuttavien lintujen kuten hanhien on tutkimusten perusteella todettu pyrkivän väistämään tuulivoimapuistoja horisontaalisesti. Yksittäisten tuulivoimapuistojen väistäminen ei todennäköisesti aiheuta linnuille suuria vaikutuksia. Useampien tuulivoimapuistojen väistöllä voi olla muuttolinnoille suurempia energeettisiä vaikutuksia, joista ei kuitenkaan ole tiedettävästi tieteellistä näyttöä. Mutkalammin tuulivoimapuisto ei itsessään tulisi olemaan muuttolinnoille horisontaalisesti merkittävän suurista esteistä. Suomen riistakeskus toteaa, ettei tuulivoiman vaikutusta muuttoreiteillä tule arvioida yksittäisten hankkeiden näkökulmasta, joten selostuksessa tulee arvioida muidenkin lähialueiden tuulivoimapuistojen muodostamaa yhteisvaikutusta muuttolinnoille, kuten selostuksessa on tehty. Yhteisvaikutusten arvioinnissa on todettu, että estevaikutusta muodostavat lähimmät seuraavat hankealueet sijaitsevat etäällä Mutkalammen alueesta. Käytännössä Mutkalammin eteläpuolellakin olevat hankealueet muodostavat lentoesteen muuttolintujen päämuuttosuuntaa koillinen-lounas vastaan, johon muuttavat linnut voivat joutua reagoimaan, jolloin yhteisvaikutuksia todennäköisesti syntyy. Muuttolinnoille aiheutuvaa estevaikutusta voidaan vähentää sijoittamalla voimat mahdollisimman peräkkäin suhteessa lintujen muuttosuuntaan. Suomen riistakeskus katsoo tämän tulevan ottaa huomioon Mutkalammin voimaloiden sijoittamisessa mahdollisimman hyvin. Kontrastivärien tai UV-maalin käyttö roottorien lavoissa parantaa voimaloiden havaittavuutta muuttolinnoilla. Myös mahdolliset tuotannon keskeytykset tulee pitää mahdollisina muuttoaikaisen kuolleisuuden estävinä keinoina, jos myöhemmin ehdottomasti välttämättömissä tuulivoimapuistojen alueella tehtävissä muuttoaikaisissa vaikutusten seurannoissa todetaan lintujen kuolleisuuden olevan muuttoaikana huomattavaa. Suomen riistakeskus katsoo tärkeäksi käyttää kaikkia törmäyskuolleisuutta ehkäiseviä keinoja.

Muun eläimistön osalta Suomen riistakeskus katsoo, että alueiden nykytila on kuvattu asiaan kuuluvalla tarkkuudella. Arviointiselostuksen muun eläimistön kuvauksessa on todettu, että alueella esiintyy metsäpeuroja, mutta ei ole arvioitu metsäpeuralle aiheutuvia elinympäristömuutoksia ja niiden vaikutuksia. Suomen riistakeskus toteaa, että yksittäisten tuulivoimahankkeiden vaikutukset metsäpeuralle, joka kuuluu luontodirektiivin elinympäristöjen suojelua edellyttävään II liitteeseen, ovat todennäköisesti pieniä, riippuen tuulivoimapuiston alle jäävän alueen kasvillisuustyypistä. Tuulivoimapuistohankkeita on kuitenkin Pohjanmaa metsäpeura-alueelle kaavailtu useita ja hankealueet ovat yleensä pienimmilläänkin 500 ha luokkaa. Mutkalammin hankealue ei ole metsäpeuran pääelinaluetta, mutta Suomen riistakeskus toteaa, että selostuksessa tulee kuvata alueen merkitys metsäpeuralle tarkemmin sen suojeluarvosta johtuen. Suomen riistakeskus katsoo, että hankkeiden yhteisvaikutukset metsäpeuralle tulee ottaa huomioon myös yksittäisten hankkeiden yhteydessä, koska hankkeiden yhteenlaskettu pinta-ala metsäpeura-alueilla tulee olemaan merkittävä ja siten myös mahdollisuudet lajille soveliaiden elinympäristöjen heikentymiseen ovat todellisia. Tutkimustietoa tuulivoiman vaikutuksista metsäpeuralle on olemassa hyvin vähän, jolloin hankkeiden toteutuksessa tulee olla erityisen varovainen ja mahdolliset vaikutukset metsäpeuroille ottaa huomioon erityisellä huolellisuudella. Jäkäläalueille rakennettavien voimaloiden rajaaminen mahdollisimman pienelle alueelle tulee toteuttaa, jotta taataan metsäpeuralle tärkeän talviravinnon riittävyys. Samoin uusien teiden linjauksissa tulee välttää jäkäläkankaita.

Suomen riistakeskus toteaa vaikutusten metsästykseseen olevan kuvattu asiaan kuuluvalla tavalla. Tämän lisäksi Suomen riistakeskus katsoo, että myöhemmin toiminnan aikana metsästystä ei tule rajoittaa, eikä muutoksia alueen metsästyskäyttöön tule tehdä, ellei asiasta käydä neuvottelua alueella metsästävien seurojen ja metsästysoikeuden haltijoiden kanssa.

Tuulivoimaloiden turvallisuuteen liittyvät vaikutukset voivat aiheuttaa vaikutuksia myös alueen virkistyskäytölle. Toiminnan aikaisista turvallisuusvaikutuksista on selostuksessa mainittu lapaturvallisuus (rikkoutuminen) ja jään mahdollinen sinkoutuminen lavoista. Lisäksi on mainittu, että mikäli tarvetta ilmenee, on voimat mahdollista varustaa jäätunnistusautomaattilla. Voimat voidaan toteuttaa sulattavilla siivillä. Tällöin tuotanto olisi mahdollista ympäri vuoden, eikä turvallisuusseikkoja tarvitsisi huolehtia muilla keinoilla. Suomen riistakeskus katsoo, että ainakin jään tunnistusautomaatti ja sinkoutuvasta jäädä ilmoittavat varoituskyltit tulee ottaa voimaloissa käyttöön alusta alkaen, jotta luonnossa liikkuville ihmisille koituva turvallisuusriski minimoidaan.

Lopuksi Suomen riistakeskus toteaa, että tuulivoimaloiden todellisia vaikutuksia tulee seurata myös muiden eläinten kuin pelkän linnuston osalta. Seurantojen tulee kestää vähintään viisi vuotta voimaloiden rakentamisesta. Linnuston osalta myös vaikutuksista alueen tiedossa olevalle metson soidinpaikalle tulee järjestää seuranta, joka kestää vähintään 5 vuotta, jotta pitkäaikaisempia vaikutuksia voidaan seurata. Myös tuulivoimala-alueen vaikutuksista alueen virkistyskäyttöön tulisi järjestää seuranta. Seurantojen vaikutuksista tulee myös raportoida avoimesti tahoille, joiden vastuualueeseen ne kuuluvat. Seurannassa havaittuihin negatiivisiin vaikutuksiin tulee pyrkiä vaikuttamaan muuttaen toimintaa mahdollisuuksien mukaan. Jos alueella todetaan esimerkiksi lintujen muuttoaikoina merkittävää törmäyskuolleisuutta, tulee voimaloiden tuotannon keskeyttäminen toteuttaa muuttohuippujen aikana.

Ylivieskan kaupunki

Ylivieskan kaupunginhallitus katsoo, että Mutkalammin tuulivoimapuiston sähkönsiirron toteuttaminen ilmajohtona aiheuttaa maisemahaittoja merkittävän pitkällä matkalla, muodostaa merkittävän maisemahaitan Kalajokilaakson valtakunnallisesti arvokkaalle maisemalle sekä haittaa maa- ja metsätalouden harjoittamista kulkieksaan 65 m leveänä urana lukuisten tilusten poikki. Tästä syystä sähkönsiirto tulisi toteuttaa maakaapelointina, jos siirtojohto kulkee vaihtoehtojen VE1, VE2 tai VE3 mukaisesti Ylivieskan puolella.

Mielipide 1

Koskien Padinkiin tulevaa sähkölinjaa on tärkeää saada linja peltoaukealla maakaapelina, koska itse luomuviljelijänä ja maan omistajana tiedän kuinka hankalia tolpat ovat viljelyn kannalta ja ovat myös kylän maisemalle/viihtyvyydelle negatiivisia. Nyt kun monet maanomistajat ovat kokonaan/osittain omilla varoilla poistattaneet linjoja ja siirtäneet niitä maahan olisi kohtuutonta rakentaa uusia ilmalinjoja.

Mielipide 2

Vastustan Mutkalammi Uusnivalan 110 kV sähkölinjan tuomista Nivalan Vuolteentien osalta, koska voimalinjoja ei saa viedä keskeltä asuttuja kyliä ja osaltani tulevien tonttimaiden vierestä (Vuolteentien havainnekuva on otettu pelto- ja metsämaani rajalta, joka on tuleva tonttima!). Myös joutsenet asustavat joka kevät kyseisellä kohtaa naapuripellon riista-alueella, joka on jäämässä kaavailun voimalinjan alle. Myös kulttuurimaisema tärveltyisi. Miksi linjaan oltaisiin tekemässä mutka kylällämme vaikka olisi mahdollista viedä linja suurempiakin reittejä. esim. jo suunniteltu reitti junnon puolelta tai tämä kyseinen reitti vietäisiin joen ylityksen jälkeen Vuolteentien ja Junttikankaantien puolesta välistä jokin halki.

Mielipide 3, Alatalon Tila Oy

Lausunto oli osin yhtenevä MTK-Nivalan lausunnon kanssa, alla lisänäkökulmat sähkönsiirrosta: Alatalon Tila Oy haki 2012 ympäristölupaa tuotantorakennukselle ja PSAVI kieltäytyi edes neuvottelemasta navetan paikaksi kulttuurimaiseman avointa peltoaluetta. En hyväksy 110 kV avojohdinta kulttuurimaisemaan.

Kävin keväällä Ranskassa ja siellä oli merkittävän paljon tuulivoimaa pelloilla, mutta sähkönsiirtoon käytettiin haruksettomia paaluja. Fingridiltä löytyy ns. harukseton peltopaalu. TM Voima Pajukosken maakaapelin linjausvaihtoehtojen meille maanomistajille esittely ja neuvottelut hoidettiin erittäin asiallisesti. Kysyttiin maanomistajakohtaisesti salaojien jne. paikat, että voitaisiin vetää kaapeli mahd. vähin vaurioin maalle.). Alatalon Tila Oy omistaa ja vuokraa yht. 170 ha peltoa Padingissa ja Raudaskylässä, mm. 535-408-41-1, 977-405-46-1 sekä 977-405-24-54, joita palstoja A tai B vaihtoehto sivuaa. En missään nimessä hyväksy avojohdon vetämistä ko palstoille. Maakaapeli hyväksytään. Miksi ko yhtiö ei siirrä sähköään Kokkola-Muhos välille uudistettavaan 400 kV johtoon, joka on 10 km päässä Mutkalammin tuulipuistosta, vaan yrittää tuoda sitä 45 km päähän Uus-Nivalaan? Tämä täytyy ottaa huomioon luvituksessa. Pakkolunastuksella ei voi kiristää, koska Prokon on voittoa hakeva yksityinen yritys, ko sähkönsiirtolinja ei ole huoltovalmiusverkkoa eikä kantaverkkoa, vain kunta tai valtio voi pakkolunastaa.

Mielipide 4

Tuulivoimapuistohanketta ei pidä toteuttaa eli olen vaihtoehdon 0 kannalla, sillä olen kierrellyt eri paikkakunnilla ja katsellut ja kuunnellut myllyjä. Ne eivät sovi maisemaan, tuottavat ääni- ja valohaittaa.

Yleisötilaisuudessa Märsylän koululla todettiin luontoselvityksessä, että tuulivoimapuiston alueella voi vapaasti harrastaa liikuntaa ja ulkoilla. Mielestäni kuitenkin ulkoilu ei alueella ole käytännössä mahdollista. Tuulivoimapuistoalueen luontoselvitykset ovat teoreettisia ja numerollisia, joiden perusteella ei kaikilta osin voi määrittää todellista haittaa luonnolle mukaan lukien ihminen. Tuulivoimapuiston välittömässä läheisyydessä sijaitsee mm. perinteinen metson soidinalue, jossa olen vuosikymmenten aikana käynyt seuraamassa metsojen elämää ja soidinta. (Mitä lie ovat myllyistä mieltä.)

Ihmiset valitsevat asuinpaikkansa eri perustein, toiset tykkäävät asutuskeskuksista, joissa on vilinää ja vilskettä, ääntä ja palvelut lähellä. Toiset valitsevat asuinpaikkansa saadakseen olla edellä mainituista etäämmällä. Jos näille bisnesihmisten mielestä syrjäisille joutoalueille rakennetaan tuulimyllyjä siellä asuvana ihmisenä asuinalueeni on pilalla. Minulle asuinympäristö merkitsee jotain muuta vielä enemmän kuin Rambollin YVA-luontoselvitykset.

On suorastaan järkyttävää lukea sanomalehtiä, koska viikoittain on uutinen, milloin on päätetty aloittaa tuulivoimapuiston rakentamishanke milloin minnekin kyläkulmalle. Toivottavasti valvovilta viranomaisilta löytyy joku tolkku tähän kouhotukseen. Yleisötilaisuudessa mainittiin myös tuulimyllyjen rakentamisen tuovan alueen ihmisille työtä ja toimeentuloa. Mielestäni tällaiset puheet ovat kaunistelua hankkeen suuruuteen verrattuna. Olen saanut sellaisen käsityksen, että Suomen valtio tukisi rahallisesti esim. saksalaisten tai muiden omistamien tuulimyllyjen sähköntuotantoa. Mielestäni tukivarat voisi käyttää kotimaisen uusiutuvan energian tuotannon tukemiseen, sillä olisi todellinen työllistävä vaikutus alueen asukkaille / tukisi myös aluetta välillisesti.

Mielipide 5

Vastustan voimalinja Route 6 VE1 ja VE3 vetämistä pihapiirini ja viljapeltojeni läpi Nivalassa Kalajoen rannassa. Jokivarren niityt ja pellot on luokiteltu valtakunnallisesti arvokkaaksi perinnemaisema-alueeksi, jota ei sovi rikkoa maisemaa pilaavilla voimalinjoilla. Emme halua pelloillemme ja pihapiiriin uusia sähköpaaluja ja niiden haruksia, kun olemme juuri päässeet eroon entisistä, eikä kehityksen pitäisi olla toisin päin, eikä palata entiseen. Voimalinjan paalu, jossa on maisemaesitteen mukaan 8 kpl haruslankoja ja joita pitää esittelijän mukaan kiertää kolmen metrin päästä, on suuri haitta ja roskakasvillisuutta keräävä paikka pellolla. Peltojemme läpi suunnitteilla oleva voimalinja sivuaa alle 100 m arvokkaassa perinnemaisemassa jokirannassa olevaa kahta "pankkia" eli metsäkumpareita, joita on ajateltu mökin paikaksi kolmelle pojallemme. Linjojen terveysvaikutuksista ja säteilystä on kiisteltäviä tutkimuksia, joiden tulosten epävarmuuden takia en haluaisi voimalinjoja lähiseudullekaan. Pylväät ja linjat aiheuttavat pellon ja tontin arvon alenemista, korvaus mitätön ikuisesta riesasta ja tukien menetyksestä paalujen ja harusten ympäriltä. Vetäkää voimalinja suurempaan pohjoisempaa reittiä, sieltä suunnalta on jo suunniteltu toinenkin voimalinja Pajukosken tuulivoimapuistosta, joka vedetään maakaapelilla. Tehkää yhteistyötä ja pankkaa

voimalinja samaan kaivantoon. Toisaalta Kannuksen kuulemisessa selvisi, että Kalajoelle rakennetaan muuntoasema. Eikö olisi järkevämpää vetää voimalinja lyhintä tietä Kalajoelle? Jos voimalinja täytyy tuoda pelloille ja asutusten lähistölle, niin maakaapeli on ainoa vaihtoehto!

Mielipide 6

Ilmajohtojen reitti kulkisi route V1, V2 ja V3 vaihtoehdoissa valtakunnallisesti arvokasta Kalajokilaakson kulttuurimaisemaa vahingoittavasti ja alueen maa- ja metsätalouskäyttöä merkittävästi haittaavasti.

1. Suunnitelmassa kaavailtujen ilmavoimajohtojen sijaan tulee rakennettava voimajohtokäytävä rakentaa maakaapelointina vähintään Ylivieskan Ketunpesänkankaalta aina Uusnivalan verkkoon saakka. Tämä estää paitsi Raudaskylän-Padingin valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuurimaisema-alueiden vahingoittumisen sekä myös ympäristöselvityksessä vain maininnan tasolle jäävien Törmäjärven, Lampinjärven ja Huhmarin ulkoilu- ja virkistysalueiden vahingoittumisen. Nykyisessä selvityksessä ilmajohtojen vaikutus niihin todetaan vähäiseksi, jota se ei ole. Näiden alueiden virkistyskäytön merkittävyys jää selvittämättä sekä se miten suuri maisemallinen haitta ilmajohtot olisivat niihin.
2. Edellä mainittu maakaapeloinnin vaatimus ei voi olla kohtuuton, koska kaavoitusvaiheessa olevien Ylivieskan Pajukosken sekä myös Tuomiperän tuulivoimapuistojen liittyminen valtakunnanverkkoon on edellytetty tehtävän kokonaan maakaapelioimalla. Näiden verkkojen kapasiteetti on Mutkalammin puiston kapasiteettia pienempi, mutta toisaalta myös voimayhtiön saama tuotto on Mutkalammin osalta parempi, joten maakaapeloinnin kustannukset eivät nouse kohtuuttomaksi. Voimayhtiön voiton maksimointi ei voi tapahtua paikallisten ihmisten kustannuksella, joille hanke aiheuttaa merkittävät ja pitkäkestoiset haittavaikutukset. Haitat tulee minimoida maakaapelilla.
3. Huoltovarmuuden osalta maakaapelointi olisi merkittävästi parempi vaihtoehto vähäisemmän riskialttiuden vuoksi kuin ilmakaapelointi.
4. Lisäksi tulisi selvittää voitaisiinko Pajukosken ja Mutkalammin sähkönsiirto toteuttaa yhteiskaapelointina, koska ne kulkevat Raudaskylän alueen osalta käytännössä miltei samaa reittiä Uusnivalan asemaa kohti. Yhteinen maakaapelointi voisi pienentää yhtiöiden kustannuksia ja ennen kaikkea maanomistajille ja ulkoilukäyttäjille tapahtuvaa haittaa.

Mielipide 7, kaksi allekirjoittajaa

Avolinjaa emme hyväksy maillemme suurten haittojen ja rajoitusten vuoksi seuraavista syistä:

- Avolinja kulkisi valtakunnallisestikin arvostetun ja ainutlaatuisen kulttuuri- ja perinnemaiseman halki pilaten sen.
- Avolinja kulkisi runsaan sadan metrin päässä asunnostamme heikentäen asumisviihtyvyyttä ja pilaisi myös maiseman.
- Viljely ja maanmuokkaus olisi kielletty kolmea metriä lähempänä pylviäitä ja haruksia.
- Pylväiden ja harusten juuret ja läheisyys olisivat otollinen kasvupaikka varsinkin monivuotisille rikkakasveille kuten valvatille, ohdakkeelle ja juolavehnälle. Tämä aiheuttaisi jokavuotisia lisäkustannuksia torjuntaruiskutusten muodossa ja siltikään nämä rikkakasvit eivät tahdo pysyä hallinnassa.
- Pylväät ja harukset estäisivät esimerkiksi luomutuotantoon siirtymisen edellä mainitun rikkakasvien leviämisen vuoksi. Kemiallisia torjunta-aineita luomutuotannossa ei saa käyttää. Jopa tyhjen torjunta-aineastioiden löytyminen tilalta tarkastuksen yhteydessä aiheuttaisi maksettujen tukien takaisinperinnän.
- Pylväät ja harukset vaikeuttaisivat ja hankaloittaisivat nykyaikaisten ja tehokkaiden koneiden käyttöä, koska pylviäitä ja haruksia joudutaan varomaan ja kiertämään.
- Viljelymaan arvo laskisi pelloilla, joilla on haruksia ja pylviäitä, koska ne pienentäisivät viljeltävää pinta-alaa ja vaikeuttaisivat viljelyä edellä mainitulla tavalla sekä aiheuttaisivat lisäkustannuksia rikkakasvien torjunnan vuoksi.
- Metsässä sähkölinjan alusta ja läheisyys olisi pelkkää tuottamatonta joutomaata.

Kokemus on osoittanut sen, että näissä tapauksissa korvaukset ovat olleet marginaalisia. Korvaukset eivät kata lähellekään menetyksiä ja haittoja. Suhtaudumme myönteisesti maakaapelointiin, jos kaapelointi suoritetaan yhteistyössä Pajukosken tuulivoimapuiston kanssa ja jos kaapelit laitetaan samaan kaivantoon Pajukosken tuulivoimapuiston laatimaa linjausta pitkin. Edellytämme myös, että aiheutetut vahingot ja haitat korvataan täysimääräisesti. Vaadimme myös, että ELY-keskus velvoittaisi kyseiset tuulivoimayhtiöt yhteistyöhön sähkön siirtolinjojen rakentamisessa kustannusten ja haittojen vähentämiseksi. Ei ole mitään järkeä siinä, että rakennetaan vierekkäin kaksi siirtolinjaa, joilla on sama päämäärä eli Uus-Nivalan muuntoasema. Fingrid rakentaa Kalajoelle 400 kV sähkölinjan. Kaikkein edullisin vaihtoehto olisi liittää Mutkalammin tuulivoima tähän sähkönsiirtolinjaan, koska matka lyhenisi runsaasta neljästäkymmenestä kilometristä vajaan kymmeneen kilometriin.

Padingin ja Raudaskylän alueella on saatu vuosi sitten uusjako valmiiksi. Jos nyt rakennetaan peltoaukeiden läpi avolinja, niin saadut hyödyt menetettäisiin. Valtion ja maanomistajien uhraukset olisivat olleet turhia. Tosiasiaan on, että jos avolinja rakennetaan, uusjaon hyödyt menetettäisiin, mutta haitat, velat ja katkeruus jäisivät. Mutkalammin tuulivoimapuistohankkeessa on piilouduttu yleisen kuulusmenettelyn taakse. Tietoa ovat saaneet ne, jotka ovat tienneet ja osanneet kaivaa tietoa eri lähteistä. Tämä on tehty siksi, että hanke olisi aiheuttanut mahdollisimman vähän vastustusta tai ainakin näyttänyt siltä. Lisäksi aineisto on niin laaja, että vaatii suurta sitkeyttä kaivaa esille itseä koskevat asiat. Tällä hetkellä emme ole tietoisia siitä, missä kohti suunniteltu voimansiirtolinja tarkalleen ottaen kulkee.

Mielipide 8

Linja (Route 6 VE1 ja VE3) halkoo Kalajokilaakson kulttuurimaisemaa Välikylällä, varsinkin Vuolteessa lähes linjattomassa mastossa (maakaapelointi linjoille jo v. 1993)

- Rumentaa maisemaa
- Maanviljelijöille ikuinen riesa paaluista ja haruksista pelloilla.
 - o todella haasteellinen asua peltoja paalujen ympärillä (kokemuksia Imatranlinjan paaluista)
 - o rikkaruohot leviää paalujen ympärillä
 - o hukkakauraongelma linjojen alla (tosiasia) → linnut levittää
 - o tukien menetyksiä paalujen ympärillä
 - o korvaus paalusta niin pieni, ettei sitä voinut etes ääneen sanoa Kannuksen kuulemisessa

Metsäsaarekkeissa leveitä linjauksia (lähes 60 m)

- Metsäpalsta (rek. nro 73:1) Savontien 27 varressa tulevaisuudessa tonttimaata. Arvo nolla jos linja tulee (suositua asuinalueita Nivalan ja Ylivieskan välinen alue... Kaikki lähellä.)
- Korvaus pieni ja metsäntuotto sen jälkeen nolla (v. 1969 omistettu metsämaata Imatranlinjain alla...tuotto täysin nolla).
- Nämä pienet metsäsaarekkeet kuuluu tähän maisemaan ilman rumia voimalinjauksia.
- Nettiä selanneena vaikutuksia kiinteistöjen arvoon.
- Linjojen terveysvaikutuksista myös kiisteltäviä tutkimuksia.
- Vielä vois mainita Huhtasaaren alueen. On kuultu, että siellä asuu ja pesii useita lintulajeja.

Kannuksen kuulemisessa tuli ilmi, että Kalajoelle rakennetaan muuntoasema. Tuntuu jotenkin järjettömältä tuoda sähkö Uusnivalan sähköasemalle. Voimalinjat ei kuulu arvokkaaseen kulttuurimaisemaan ja jos Uusnivalan sähköasema on ainut vaihtoehto → maakaapeli. Pajukosken tuulivoimapuiston kanssa voisi tehdä yhteistyötä.

Mielipide 9

En hyväksy avolinjaa pelto-osuuksille. Maakaapeli ainoa vaihtoehto. Raudaskylä kuuluu arvokkaaseen kulttuurimaisemaan. Peltoviljely vaikeutuu huomattavasti, tapaturmariski kasvaa, harusten ja paalujen vuoksi. Luomuun siirtyminen tulee mahdottomaksi rikkaruohojen vuoksi. Linjan omistaja ei pidä rikkaruohoja kurissa, viljelijä ei saa mennä koneilla 3 metriä lähemmäs paaluja ja haruksia. Raudaskylällä ja Padingissa on 2013 saatu uusjako päätökseen. Peltolohkot on juuri saatu suuremmiksi, paaluja poistetuksi, peruskuivatus kuntoon. Nyt lohkot aiotaan pirstoa uudelleen avolinjalla. Junaradan pohjoispuolella

meidän tilalla on yli 1 km lohko, jonka linja vaihtoehto route 6 VE2 halkaisee koko matkalta, lohko on sa-
laojitettu uusjaon yhteydessä kokonaan uudelleen omalla kustannuksella (eivät ole mukana uusjaon ku-
luissa). Tämä ei ole ainoa lohko, joka linjalla aiotaan pirstoa. Linja halkoisi meidän tilan lohkoista suu-
rimman osan. Hinta ei voi olla este maakaapelille, koska kyse on pitkäaikaisesta investoinnista. Maakaa-
pelin kustannus ei ole kuin mitätön osuus koko Mutkalammin tuulivoimapuiston kustannuksista. Maakaa-
pelin haittavaikutus on mitätön maisemaan verrattuna ilmalinjaan. Pajukosken tuulivoimapuisto ja Mutka-
lammin tuulivoimapuisto pitää saada yhteistyöhön, koska Pajukosken tuulivoimapuisto jää matkanvarrel-
le. Pajukoskelle vedetään maakaapeli, joka kulkee meidän maillakin.

Mielipide 10

Ilmajohto pilaa Kalajokilaakson valtakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta, johon myös metsäsaarek-
keet kuuluvat olennaisesti. Jos tehdään avolinja, maisema muuttuu/rumentuu radikaalisti pelloilla ja met-
sissä (avohakkuu). Pelloilla paalut ja harukset ovat vain haittana viljelylle ja rikkakasvit viihtyvät paalujen
ja harusten juurella.

Vaihtoehto Route 6 VE1 ja VE 3 tulisivat liian lähelle kiinteistöjämme. Terveysvaikutukset ovat kiisteltäviä
ja epävarmoja. Linja jatkuisi metsäämme. Sen jälkeen linja jatkuisi Ylivieska-Nivala tien yli, jossa ennen
junarataa on toinen metsäpalamme, joihin tulisi 56 m leveä aukko eikä maisema muka muutu. Korvaus
on mitätön ja metsäntuotto sen jälkeen nolla (ei mitään). Metsäpaloille suunniteltu lapsillemme ja myytä-
väksi tontteja, jos tulee ilmajohto, sen jälkeen tonttimaa on arvotonta, kukaan ei osta/rakenna. Ylivieska-
Nivala välille rakennetaan koko ajan lisää taloja ja myydään tontteja.

Linnusto ja eläimistö kärsisi avolinjasta. Pelloilla pesii esim. laulujoutsenia. Muuttomatkoilla linnut pysäh-
tyvät levähtämään pelloille (joutsenet, kurjet, hanhet). Kokemusta "Imatranlinjasta": Kantokylällä Vasa-
massa linja kulkee metsämme laidalla, metsä ei tuota mitään eikä ole tuottanut mitään linjan rakentami-
sen jälkeen. Linnut ja eläimet eivät viihdy linjan alla ja vierellä, itsellä alkaa käsiä pistellä, puutua ja tulee
"huono olo".

Fingrid rakentaa voimalinjan Kokkola Hirvisuo-Kalajoki-Siikajoki-Pyhäselkä, johon tulee sähköasema
esim. Hirvisuolle. Mainitaan nimenomaan edellytykset tuuli- ja ydinvoiman liittämiseksi valtakunnan verk-
koon. Jos linja Uusnivalaan, niin mieluummin pohjoista reittiä, kuten Nivalan kaupunginhallitus esittää.
Route 6 VE2 vain maakaapelilla. Alueella maakaapelointia jo kauan, paaluista on päästy jo lähes eroon,
nyt sitten uusia ollaan suunnittelemassa. Miksi rikkoa valtakunnallisestikin arvokasta perinnemaisemaa
ilmajohdoilla?

Mielipide 11, viisi allekirjoittajaa

Emme hyväksy voimalinjan Route 6 VE1 ja VE3 vetämistä tilamme metsän ja peltojen läpi. Sukumme on
asunut tilaa sukupolvien ajan ja osa kuolinpesän osakkaista haluaisi tulevaisuudessa rakentaa talonsa
lähelle lapsuudenkotiaan. Ylivieskassa ja Nivalassa työssä käyville nuorille kotitilan maille rakennettu talo
olisi ihanteellisen matkan päässä. Jos voimalinja kulkee Route 6 VE1 tai VE3 esittämää reittiä, nuo tont-
timaat ovat mennyttä ja metsämme läpi kulkisi noin 60 metriä leveä puuton/arvoton kaistale. Lisäksi voi-
malinjapaalut ja harukset hankaloittavat peltojen viljelyä. 1990-luvulla on alueellemme suoritettu maa-
kaapelointi, ts. palaisimme entiseen avolinjamalliin. Säteilyturvakeskus suosittelee välttämään asuinra-
kennusten rakentamista voimajohtojen välittömään läheisyyteen, koska magneettikenttien terveysvaiku-
tuksista ei ole täyttä varmuutta. Voimalinjat rumentavat perinteikästä ja arvokasta asuin-, pelto- ja met-
sämaisemaa. Järkevintä olisi vetää voimalinja suorinta, pohjoisinta reittiä.

Mielipide 12, kaksi allekirjoittajaa

Vastustamme Mutkalammin tuulivoimapuiston suunnitelmaa liittää kyseinen tuulipuisto valtakunnan säh-
köverkkoon Uusnivalan sähköasemalle ilmajohdolla. Suunniteltu 110 kV:n ilmajohto kulkisi Nivalan ja Yli-
vieskan rajaseudulla halkoen kaunista kulttuurimaisemaa. Ilmajohto pilaisi maiseman täydellisesti.

Viljelijän kannalta ilmajohto on painajainen. Paalujen ja harustimien juurelle jää viljelemätön alue, joka on varsinainen roskanpesä. Rikkakasvit kukoistavat, mikä lisää kustannuksia ja työtä. Kasvinsuojeluaineiden käyttö lisääntyy. Meidän kannalta ilmajohdon pohjoinen reitti on tosi hankala. Ensinnäkin alueella on jo yksi sähköjohto paaluineen. Suunniteltu reitti risteäisi olemassa olevan sähköjohdon kanssa. Uudet sähkölinjat pelloillamme ovat kohtuuttomia. Lisäksi uusjaosta johtuen suuri osa omistamistamme pelloista sijaitsee ilmajohdon pohjoisella reitillä. Konetyöt hankaloituvat myös kun selvänmalliselle pellolle tuodaan kierrettäväksi paaluja. Maatalouskoneet ovat suurikokoisia, jotta työ sujuisi mahdollisimman tehokkaasti. Suunnitellun ilmajohdon ansiosta viljelijän työt hankaloituvat huomattavasti ja aika tuhlaantuu paalujen kiertelyyn. Vaikka maakaapeli on maiseman kannalta parempi, viljelijän kannalta näin ei ole. Kaapelointi särkee salaojat. Vaikka salaojat korjataan kaapeloinnin jälkeen, jää viljelijälle kohtuuton työ saada pelto jälleen viljeltävään kuntoon. Nykyiset tuotantorakennukset (navetta ja muut rakennukset) sijaitsevat ahtaalla tontilla. Tuleva uusi navetta muine rakennuksineen tullaan rakentamaan suunnitellun linjan paikalle 4-5 vuoden kuluttua. Ilmajohtoja emme tänne alueellemme hyväksy.

Mielipide 13

Sähkölinjaus on suunniteltu kulkevaksi perikunnan maiden kohdalta. Emme tule hyväksymään linjausta, koska olemme viime kesänä saaneet päätökseen uusjaon kyseisellä alueella eikä silloin ollut tietoa näistä hankkeista sekä kyseisen peltolohkon muoto on sellainen, että ilmajohtona toteutettuna se vaikeuttaa alueen tehokasta maankäyttöä. Emme vastusta hanketta sinänsä, vaan sähkönsiirron toteutustapaa, joka pitää toteuttaa peltojen kohdalla maakaapelina. Lisäksi mielestämme on otettava huomioon alueen kulttuuriarvot sekä se, että mm. maanviljelyksessä on jo nyt tiukat rajoitukset esim. navetoiden rakentaminen peltoalueille ei ole sallittua, niin miksi sitten avolinjojen rakentaminen pitäisi sinne hyväksyä. Nivalan kaupunki on käsittääksemme ottanut myös sen kannan, että ei hyväksy peltoalueelle avolinjoja.

Mielipide 14, 21 allekirjoittajaa

Sähkönsiirron osalta ei ole esitetty riittävästi vaihtoehtoja tuulivoimapuiston sähkönsiirrolle, eikä kaikkia sähkölinjasta aiheutuvia haittoja ole otettu riittävästi huomioon. Arviointiohjelmassa esitetyn sähkönsiirto-reitin lisäksi tulisi selvittää myös sähkönsiirtoreitin suuntaaminen hankealueelta Alajärven 400 kV sähköasemalle sekä länsirannikolle rakennettavaan uuteen 400 kV voimalinjaan, erityisesti Kalajoelle rakennettavaan uuteen 400 kV sähköasemaan. Aluekokonaisuuden liitettävyyden on hyvä rannikon suuntaiseen verkkoon ja tarpeen mukaan rakennettavaan Kalajoen muuntoasemaan etäisyys jää pieneksi. Lähimpään sähköasemaan ja 400 kV linjaan on matkaa lähimmillään reilut 9 km (Simin sähköasema).

Tulisi tutkia myös vaihtoehto, jossa kaikkien hankealueen läheisyydessä sijaitsevien tuulipuistojen tuotama sähkö siirrettäisiin valtakunnan verkkoon lähialueelle rakennettavan uuden 400 kV sähköaseman kautta. Sähkölinjan suunnittelun yhteydessä pitäisi pyrkiä varmistamaan, että kaavassa osoitetuista toiminnoista ei aiheudu esimerkiksi kaava-alueen luonnonympäristöön, eläimistöön ja linnustoon, ympäröivän alueen asukkaisiin, alueella harjoitettavaan maa- ja metsätalouteen tai muihin elinkeinoihin kohdistuvia merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Näin voitaisiin välttää pitkien, maisemaa muuttavien ja maankäyttöä rajoittavien voimajohtolinjojen lisärakentaminen. Pahimmillaan useiden tuulivoimapuistojen sähkölinjauksien osalta käy seuraavasti: tuulivoimapuisto 1 kaivaa maakaapelin onnistuneesti peltoon kulttuurimaiseman alitse ja seuraavana vuonna tuulivoimapuisto 2 valaa perustan valtavalle avolinjalle suoraan vastakaivetun maakaapelin päälle ja turmelee kulttuurimaiseman, jonka tuulivoimapuisto 1 on jo päätöksellään halunnut suojella. Jos yllä mainitut vaihtoehdot eivät toteudu, jäljelle jää vain maakaapelin rakentaminen kulttuurimaiseman osalta. Tällä menetelmällä saadaan suurin työllistävä vaikutus Suomen kansan talouteen.

Emme tule hyväksymään avojohdoin toteutettavaa sähkönsiirtolinjaa, joka suuntautuu Uusnivalan sähköasemalle miltään osin. Perusteena on se, että avojohdin linja 2 x 110 kV heikentäisi seuraavia asioita:

- kulttuurimaisema-arvoja
- Aiheuttaisi merkittävää lisähaittaa johtoalueen viljelylle.
- Ns. Kalliokankaan metsään rakennetun metsäluontopolun tuhoutumiseen

- Ukkosrintamien siirtymisiin ennalta arvaamattomiin paikkoihin.
- lintujen muuttoon
- metsätalouteen
- asuinympäristöön, jo rakennettuihin asuintaloihin, loma-asuntorakentamiseen ja jo rakennettuihin loma-asuntoihin

Lisäksi uusien voimajohtopylväiden sijoittaminen peltoalueille aiheuttaisi merkittävää lisähaittaa johtoalueen viljelylle. Erityisesti painottaisimme YVA-selvityksessä seuraaviin puutteisiin:

- muuttolintujen hämäärymuuttoon ei ole perehdytty kunnolla
- alueella sijaitsee hyvin monipuolinen lintulajisto
- rakennettujen asuntojen ja loma-asuntojen sijainti
- mahdollisten rakentamattomien tonttien sijainti

Lopuksi haluaisimme kiinnittää huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Kuulemistilaisuudessa ei haluttu tuoda esiin maakaapelin vaihtoehtoa, vasta tarkemman kyselyn jälkeen tämä vaihtoehto tuli ilmi (luontoarvojen menetystä ei voi mitata maakaapelin kalleudella).
- Padingin ja Raudaskylän laajoilla peltoaukeilla on juuri saatettu loppuun (17.12.2013) mittava peltolohkojen uusjako. Uusjaon päätarkoitus oli saattaa viljelijöiden omistamat ennen niin "pirstaloituneet" lohkot yhtenäisiin suurempiin lohkoihin, kuten uusjakolain hengen mukaan tulee pyrkiä. Tätä toimenpidettä suoritettiin hyvässä yhteistyössä viljelijöiden, valtion ja muiden toimijoiden kanssa. Nyt kaikki lohkot on ns. järjeistetty ja elämä maatalouselinkeinolle on annettu pitkäikäinen rauha kehittää alueellista maanviljelyä ilman ulkopuolista häirintää. Valtio on sijoittanut uusjakoon miljoonia euroja yhdessä maanviljelijöiden kanssa. Nyt tämä kaikki halutaan tuhota epäonnistuneen sähkölinjalinjauksen vuoksi.
- Miten voi olla mahdollista rakentaa mittava sähkövoimalinja keskelle kulttuurimaisemaa, mutta kulttuurimaisemaan jo kuuluvat tuotantoeläintilat ja asuinrakennukset ovat uusien rakennusten osalta rakennuskielossa (tapauksia löytyy).
- Maanviljelijät ovat sitoutuneet noudattamaan EU:n määräämiä ympäristöehtoja, johon kuuluvat esim. ojat sekä muut alueet tulee hoitaa ympäristöehtojen mukaan niin, ettei maisema "vesakoidu" eikä alueella ole hoitamattomia palstoja ja vielä erityisesti kukin on sitoutunut vaalimaan luonnon monipuolisuutta, erikseen kirjallisella sopimuksella, jossa kukin tila on joutunut laatimaan oman "luonnon monimuotoisuussuunnitelman". Nyt tämä kaikki tuhoetaan kokonaan. Viljelijä joutuu ehkä maksamaan sanktioita, jos jokin suunnitelman kohta ei ole toteutettu niin kuin EU:n maatalouskomitea on erikseen päätöksissään vaatinut.
- Linjasuunnitelmia tehtäessä ei ole otettu yhteyttä maanomistajiin, vaan hanke on haluttu salata kaikilta maanomistajilta ja hakeutua YVA-menettelyn suojiin.
- Linjasuunnitelma on täysin vanhentunut ja talojakin on jo rakennettu tulevan linjan alle.
- Uskoakseni maastosuunnittelua ei ole tehty maastossa, vaan lämpimissä ja sateettomissa toimisto-olosuhteissa käyttäen vanhentunutta karttaohjelmaa.
- Törmälän leirikeskukseen läheisyydessä jouduttiin lopettamaan metsätyöhakkuu liito-oravahavaintojen jälkeen, ja perustamaan luonnonsuojelualue. Voiko linjaa rakentaa liito-oravien esiintymisalueelle?
- Pakkolunastusehtoa ei voi soveltaa, koska pakkolunastuksen tulee perustua ennakolta säädettyyn lakiin (lunastaa voi vain kaupungit ja valtio). Suunniteltu sähkölinja ei ole kunnan tahi valtion hanke, vaan voittoa tavoittelevan osakeyhtiön hanke eikä sähkölinja kuulu sähköhuoltovalmiusverkkoon eikä kantaverkkoon, päinvastoin tuulivoimapuisto aiheuttaa päänsäivävaava Suomen kanta-verkon tasapainoon.
- YVA-suunnitelma on näkyvästi puolueellinen ja epärehellisesti toteutettu.

Täten katsomme, että Mutkalammen tuulivoimapuiston YVA-arviointi on suoritettava uudelleen.

Mielipide 15, Padingin maa- ja kotitalousseura ry sekä Mielipide 16

Mielipiteet ovat pääosin samansisältöisiä kuin mielipide 14. YVA-selvityksen puutteissa tuotiin esille myös se, että aluekokonaisuudella on todennäköisesti linnuille muuonaiikaista merkitystä. Nivalan alueella si-

jaitsee merkittäviä peltoalueita, joita muuttolinnut käyttävät levähdysalueina. Aluekokonaisuus sijoittuu kurkien syysmuutonaikaiselle päämuuttoreitille. YVA:n laatimisen osalta ei nähdä maanomistajien osalta menetellyn kuten arviointiselostuksen kohdassa 4.8 "Erilliset yhteydenotot" on erikseen mainittu: Eli sähkölinjan linjauksen osalta ei maanomistajiin ole oltu erikseen minkäänlaisessa yhteydessä. Tässä tapauksessa hankkeen vetäjä on tahallisesti ja omaa etuaan tavoitellen harhauttanut kaikkia niitä maanomistajia, joita sähkölinjan linjaus koskisi.

Mielipide 17, kaksi allekirjoittajaa

Rakensimme talon Vuollekankaalle v. 2007. Emme todellakaan halua voimalinjoja omalle takapihallemme emmekä halkomaan tilamme maita ja metsiä. Voimalinjat rumentavat maisemaa. Metsät joudutaan halkomaan avohakkuilla voimalinjoja varten. Alue on valtakunnallisesti arvokasta kulttuurimaisema-alueetta (Kalajokilaakson kulttuurimaisema-alue) sekä aktiivista maanviljelysalueetta (uusjako alueella suoritettu 2013). Muita kielteiseen mielipiteeseen vaikuttavia asioita: tonttimaiden arvon lasku, maatalousyrityksille käytännön haittaa peltotöiden yhteydessä sekä tukien menetyksiä, mahdollisten korvauksien epäselvyys, mahdolliset terveyshaitat sekä vaikutukset luontoon ja lintujen pesimäalueisiin. Ainoa asia, minä hyväksymme sähkönsiirtoon, on maakaapeli (myös metsäalueille). Kuulemamme mukaan Kalajoelle rakennettaisiin muuntoasema n. 9 km päähän Mutkalammin tuulivoimapuistosta. Kannattaa vakavasti miettiä, onko järkevää ja taloudellista rakentaa yli 40 km pitkä voimalinja.

Mielipide 18, MaitoMehtälä Oy

Mielestämme tuulipuistoon liittyvä pohjoinen ilmajohtovoimalinja aiheuttaa merkittävää haittaa omistamamme MaitoMehtälä Oy:n yritystoiminnalle. Voimalinja lävistää viljelykäytössä olevia maa-alueita ja näin ollen heikentää olennaisesti maa-alueen hyötykäyttöä ja lisää osaltaan ei toivottujen haittakasvien kasvua ilmajohtolinjaan liittyvien perustusten ympärillä. Suopelto-palsta on viimeisimmän uusjaon yhteydessä saatu juuri yhdistettyä isommaksi kokonaisuudeksi ja siitä on aiheutunut merkittäviä kustannuksia MaitoMehtälä Oy:lle. Tämä ilmalinja vaikeuttaisi sen käyttöä merkittävästi ja näin ollen saatu hyöty vähenisi olennaisesti. Mielestämme ainoa hyväksyttävä toimintatapa on maahan upotettava voimalinja. Tämä tulee kuitenkin toteuttaa siten, ettei siitä aiheudu haittaa salaojitukselle tai viljelytoiminnalle. MaitoMehtälä Oy:n maa-alueet liittyvät myös Kalajokilaakson kulttuuriperinnemaisemaan ja tällainen ilmajohtovoimalinja aiheuttaa myös mielestämme visuaalista haittaa tällaiseen luontomaisemaan.

Mielipide 19, kaksi allekirjoittajaa

Asumme vuosisatoja vanhaa sukutilaamme Kannuksen Mutkalammin. Olemme viime vuosina tehneet useiden satojentuhansien eurojen investoinnit tuotanto- ja asuinrakennuksiimme sekä peltoihimme vuosikymmenten aikajänteelle. Tila tulee varmasti pysymään hallussamme koko tuulivoimapuiston elinkaareen. Naapuritilalla on myös investoitu pitkällä tähtäimellä, joten alueella asukkaat eivät tule vaihtumaan.

Tuulivoimahankkeen selvitykset on mielestämme tehty erinomaisella tarkkuudella, ja niiden pohjalta näemme hankkeen kokonaisuudessaan positiivisena asiana. Selvitysten pohjalta ongelmia tai ristiriitoja alueen muun toiminnan tai maankäytön suhteen ei ole näköpiirissä, ja pitkäaikaisina vakituisina asukkaina näemme asian samoin. Näemme keskitetyn ison kokonaisuuden kylämme ja itsemme kannalta parhaana vaihtoehtona. Laajasti katsottuna koemme Mutkalammin tuulivoimapuiston toteuttavan esimerkillisesti selostuksessa mainittuja ylikansallisia, kansallisia sekä paikallisia ilmasto- ja energiastратegioita sekä alueidenkäyttötavoitteita tuoden mukanaan kaupungeille ja kylille niiden kipeästi tarvitsemia investointeja sekä parantuvia tulevaisuuden näkymiä. Mielestämme keskitetyt isot tuulivoimapuistot YVA-prosesseineen ovat oikea tapa toteuttaa tuulivoimapuistoja sinne tänne ripoteltavien yhdeksän myllyn puistojen sijaan. Avoin prosessi tuulivoimahankkeen yhteydessä on koettu kyläläisten keskuudessa positiivisena, ja toivomme, että mielipiteitämme aidosti kuunnellaan nytkin kuten suunnittelun aikaisemmissa vaiheissa.

Emme pelkää tuulivoimaloiden esitettyjen sijaintien aiheuttavan haittavaikutuksia asumisviihtyvyyteemme melun, välkkeen tai minkään muunkaan haitan muodossa, vaikka asummekin lähellä ehdotettuja myllyjä.

Oma maataloustoimintamme on pitkälle koneistettua ja siitä aiheutuu niin paljon ympärivuorokautista ja vuotista taustamelua, ettei tuulivoimaloiden mahdollisesti aiheuttama ääni tule kuulumaan pihallemme kuitenkaan. Esimerkiksi perunavarastojemme ilmanvaihdosta huolehtivat 4*5kw puhaltimet, jotka automatisoidusti puhaltavat jäähdytystarpeen mukaan ajankohdasta riippumatta. Isojen tuotantorakennustemme rakennusmassat sekä runsas puusto eristävät ja suojaavat myös asuinrakennuksiamme. Maanseudun hiljaisuus ei ole enää todellisuutta, eikä siihen koneellistumisen myötä ole enää paluuta. Meille vakituisesti Mutkalammin pohjoisosassa asuville päinvastoin osayleiskaavaluonnoksessa esitettyjen myllyjen numero 16, 18, 102, 14, 3, 13, 17, 37, 31 ja 45 rakentaminen on tilojemme tulevaisuuden kannalta elintärkeää, sillä niiden rakentamisen myötä kylätiemme ja kulkureittimme pelloillemme ja metsiimme parantuu huomattavasti ja mahdollistaa siten toiminnan kehittämisen myös jatkossa. Perunanviljelymme tuloksena ympäri Mutkalammin, Hannia, Märsylää ja Korvenkylää sijaitsevilta pelloiltamme siirretään perunavarastollemme vuositasolla noin 3 miljoonaa kiloa perunaa, luonnollisesti tämä määrä lähtee vuoden mittaan myös varastolta maailmalle. Ajoneuvomääräksi muutettuna tämä merkitsee noin 300 traktorikärkyllistä ja 100 rekka-autollista, joten tieverkostolla on meille todella tärkeä merkitys toimintoja kehittäessämme. Mielestämme etäisyydet ko. myllyihin asuinnoistamme ovat nykyisellään täysin riittävät, emmekä halua, että myllyjä poistetaan tai siirretään ylimitoitettuina varotoimina. Olemme tutustuneet perusteellisesti useisiin nykyaikaisiin tuulivoimapuistoihin sekä keskustelleet niiden läheisyydessä asuvien ihmisten kanssa, joten tiedämme millaisia vaikutukset todellisuudessa ovat. Koemme tuulivoimapuiston seurauksineen itse asiassa parantavan kylämme asumismukavuutta sekä elinkeinotoimintamme perusedellytyksiä parannettavien tieverkoston sekä nettiyhteyksien muodossa. Nykyaikaisessa maanviljelyssä sekä metsätaloudessa korostuvat hyvien yhteyksien merkitys. Parantuvat tietoliikenneyhteydet mahdollistavat kylillä elinkeinotoiminnan kehittämisen, etätyöt ym. jotka lisäävät mahdollisesti kylille muuttoa.

Mielestämme hanke tulee ehdottomasti toteuttaa täysimääräisenä vaihtoehdon 2 (VE 2) mukaisesti. Tuulivoimalat tuovat mukanaan sekä positiivisia, että negatiivisia asioita. Näemme tuulivoimapuistossa kylämme ja kaupunkimme kannalta useita positiivisia asioita. Täysimääräisenä toteutettuna hanke tuo alueelle työtä ja elvyttää elinkeinoelämää. Tuulivoimapuistoa varten kunnostettava ja osin rakennettava tieverkosto parantaa kulkuyhteyksiä ja siten alueemme elinkeinojen toimintaedellytyksiä, erityisesti metsätalouden osalta. Toisaalta taas elinympäristömme ja virkistysmaastomme muuttuvat pysyvästi ja tieverkoston rakentamisen aikana elinkeinotoiminta alueella on varmasti ajoittain haasteellista. Esitämme, että hankealueen mahdolliset tuulivoimaloiden sijoittumispaikat hyödynnettäisiin täysimääräisesti, koska maisemallisesti ja ympäristövaikutuksellisesti eri vaihtoehtojen välisillä tuulivoimaloiden kappalemäärän eroilla ei ole merkittävää vaikutusta. Positiiviset vaikutukset VE2-mukaisena toteutuksena taas ovat muita versioita huomattavasti merkittävämmät kyläläisten kannalta. Tuulivoimalat tulisi sijoittaa ensisijaisesti alueella vakituisesti asuvien maanomistuksen mukaisesti, näin ollen pysyvästä maisemahaitasta, muutuneesta ympäristöstä sekä rakentamisen aikaisesta mahdollisesta elinkeinojen harjoittamisen vaikeutumisesta aiheutuva korvaus ohjautuisi ihmisille ja toimijoille, jotka joutuvat muuttuneen elinympäristön kanssa päivittäin ja pysyvästi elämään. Kyläläisten maanomistus on historiallisista syistä kuten uusjaosta johtuen painottunut kyliemme lähiympäristöön, joten toivomme, että hanketta lähdetään toteuttamaan kylien ympäristössä sijaitsevista myllyistä. Tuulivoimalat koetaan vakituisesti alueella asuvien parissa myönteisimpinä, jos niistä saatavat vuokratulot, kiinteistö- ja ansiotuloverot edesauttavat kylän ja kaupungin hyvinvointia ja mahdollistavat osaltaan kylien pysymisen asuttuna. Kaikkien versioiden tarvitsema sähkönsiirtoverkko sekä tieverkosto aiheuttavat kustannuksista sekä ympäristövaikutuksista merkittävän osan, joten niitä tulee hyödyntää koko kapasiteetilla. Tuulivoimalat tulevat vaikuttamaan elinympäristöömme ja maisemaamme merkittävästi jokaisessa esitettyssä versioissa, mutta VE2 tuo mukanaan myös positiivisia asioita, kun taas muiden vaihtoehtojen myötä kyläläisille jää vain negatiiviset asiat.

Toivomme, että hankkeen yhteysviranomaiset ja kuntien toimijat huomioivat kyläläisten positiivisen suhtautumisen hankkeeseen kokonaisvaikutuksineen, ja edesauttavat toiminnallaan hankkeen nopeaa edistymistä ja hyötyjen syntymistä. Pyydämme yhteysviranomaista kiinnittämään huomiota Mutkalammin maanomistuksen historiaan, sillä kylällä vakituisesti asuvien maat sijaitsevat uusjaon myötä lähellä kylää. Maanomistusrakenteen takia emme toivo ylimitoitettujen suojavyöhykkeiden soveltamista, vaan luotamme nykyisten etäisyyksien olevan täysin riittävät.

Mielipide 20

En hyväksy maitteni läpi Mönkössä suunniteltua ns. eteläistä sähkönsiirtolinjaa!

Mielipide 21

Miten suunniteltu korkeajännitelinja ja paalut sopisivat tähän maisemaan? Linja tulisi kulkemaan minun maan läpi. Suunniteltu linja ei sovi tähän kulttuurimaisemaan, jossa ei tällä hetkellä ole yhtään paalua, li-säksi viljelylle aiheutuisi kohtuuton haitta, kun juuri olemme saaneet uusjaon päätökseen, jossa viljelyn esteitä koitettiin vähentää. Perustelu, että hanke on yleishyödyllinen on "tuulesta temmattu". Miten Sak-salaisen pörssiyhtiön hanke voi olla Suomalaisen mielestä yleishyödyllinen? Vastustan hanketta, mutta jos se toteutetaan, niin ainakin pelloilla linja pitää toteuttaa maakaapelilla.

Mielipide 22

En hyväksy Mutkalammin tuulivoimapuistolta lähtevää avolinjahanketta, joka kulkisi Nivalan Padinginky-län läpi tai Ylivieskan Raudaskylän alueelta. Avolinja olisi merkittävä haitta maataloudelle ja maisemalli-
sesti todella ruma ja pilaisi kulttuuri maiseman.

Mielipide 23

Vastustan voimakkaasti enkä hyväksy millään muotoa mailleni (Nivala-Padinki-Mönkö) mahdollisesti tu-levaa sähkölinjaa ilma- tai maakaapelina.

Mielipide 24

Sähkölinjan yksi vaihtoehto kulkee ilmeisesti peltojeni rajaa pitkin. En vastusta itse linjaa, mutta peltoalu-eella linja pitäisi vetää maakaapelina.

Mielipide 25

En todellakaan tahdo omille enkä muiden maille ilmalinjoja, koska olen juuri saanut vanhat linjat maan al-le ja ollaan jo tuomassa uusia ja isompia tilalle. Pieni viljely pinta-alan menetys on suuri menetys. Ja toi-sekseen, ilmalinjat muodostavat ison magneetikentän josta tulee terveyshaittoja. Joten eikö olisi kaikkien kannalta järkevin ratkaisu suorittaa maakaapelointi niin kaikki olisi tyytyväisempiä.

Mielipide 26, Mutkalammin ja Korvenkylän kyläläiset, 33 allekirjoittajaa

- 1) Koko alueen tiestöä tulee parantaa. Tuulivoimapuiston rakentamisen ja kuljetusten alueelle tulee ta-pahtua Märskylästä Rautioon kulkevaan yhdystiehen 7720 tukeutuen. Erityisesti tätä tieyhteyttä tulee tämän takia merkittävästi parantaa, jotta tieyhteydet Korvenkylältä ja Mutkalammita parantuvat hankkeen myötä. Tieyhteyden parantumisella on merkittävä pitkäaikainen vaikutus kylillemme. Pa-rantuva tieverkosto hyödyttää maa- ja metsätalouden harjoittamista sekä pienentää onnettomuusris-kejä mutkaisilla teillä. Tieverkoston parantamisessa ja maanrakentamisen urakoinnissa tulee hyödyn-tää paikallista työvoimaa.
- 2) Mielestämme hanke tulee ehdottomasti toteuttaa täysimääräisenä vaihtoehdon 2 mukaisesti. Esi-tämme, että hankealueen mahdolliset tuulivoimaloiden sijoittumispaikat hyödynnettäisiin täysimääräi-sesti, koska maisemallisesti ja ympäristövaikutuksellisesti eri vaihtoehtojen välisillä tuulivoimaloiden kappalemäärän eroilla ei ole merkittävää vaikutusta. Positiiviset vaikutukset VE2 mukaisena toteu-tuksena taas ovat muita versioita huomattavasti merkittävämmät kyläläisten kannalta. Tuulivoimaloi-den sijoittelussa pitäisi huomioida mahdollisimman tasapuolisesti Mutkalammin ja Korvenkylän alu-eella vakituisesti asuvien kanssa tehdyt vuokrasopimukset. Tuulivoimalat tulisi sijoittaa ensisijaisesti alueella vakituisesti asuvien maanomistuksen mukaisesti, näin ollen pysyvästä maisemahaitasta, muuttuneesta ympäristöstä sekä rakentamisen aikaisesta mahdollisesta elinkeinojen harjoittamisen vaikeutumisesta aiheutuva korvaus ohjautuisi ihmisille ja toimijoille, jotka joutuvat muuttuneen

elinympäristön kanssa päivittäin ja pysyvästi elämään. Kyläläisten maanomistus on historiallisista syistä kuten uusjaosta johtuen painottunut kyliemme lähiympäristöön, joten toivomme, että hanketta lähdetään toteuttamaan kylien ympäristöistä. Kaikkien versioiden tarvitsema sähkönsiirtoverkko sekä tieverkosto aiheuttavat kustannuksista sekä ympäristövaikutuksista merkittävän osan, joten niitä tulee hyödyntää koko kapasiteetilla.

- 3) Hanketoimijan (Prokon) tulee sitoutua kaikkia asukkaita maanomistuksesta riippumatta hyödyttäviin tie- ja tietoliikenneverkoston parannuksiin mahdollisimman nopealla aikataululla.
- 4) Toivomme, että hankkeen yhteysviranomaiset ja kuntien toimijat huomioivat kyläläisten positiivisen suhtautumisen hankkeeseen kokonaisvaikutuksineen ja edesauttavat toiminnallaan hankkeen nopeaa edistymistä ja hyötyjen syntymistä.

Mielipide 27, kaksi allekirjoittajaa

Avolinjaa emme hyväksy maillemme suurten haittojen ja rajoitusten vuoksi seuraavista syistä:

- Avolinja kulkisi arvostetun ja ainutlaatuisen kulttuuri- ja perinnemaiseman halki pilaten sen.
- Viljely ja maanmuokkaus olisi kielletty kolmea metriä lähempänä pylväitä ja haruksia.
- Pylväiden ja harusten juuret ja läheisyys olisivat otollinen kasvupaikka kestorikkakasveille ja pajuille. Näiden torjuminen toisi paljon lisää työtä ja kustannuksia.
- Pylväät ja harukset vaikeuttaisivat ja hankaloittaisivat nykyaikaisten ja suurten koneiden käyttöä, koska pylväitä ja haruksia joudutaan varomaan ja kiertämään.
- Nykyaikaisten traktoreiden ja työkoneiden automaattiohjausta on mahdotonta käyttää pelloilla, joissa on pylväitä tai haruksia. Pylväät pilaisi maatalouden kehityksen pitkälle tulevaisuuteen.
- Konerikon vaara on suuri, kun liikutaan suurilla leikkuupuimureilla ja työkoneilla pylväiden lähetyillä.
- Viljelymaan arvo laskisi pelloilla, joilla on haruksia ja pylväitä, koska ne pienentävät viljeltävää pinta-alaa ja vaikeuttaisivat viljelyä edellä mainitulla tavalla.
- Kokemus on osoittanut sen, että näissä tapauksissa korvaukset ovat olleet marginaalisia. Korvaukset eivät kata lähellekään menetyksiä ja haittoja.

Vastustamme ankarasti avolinjaa, mutta suhtaudumme myönteisesti maakaapelointiin, jos kaapelointi suoritetaan yhteistyössä Pajukosken tuulivoimapuiston kanssa ja jos kaapelit sijoitetaan samaan kaivantoon Pajukosken tuulivoimapuiston laatimaa linjausta pitkin. Edellytämme myös, että aiheutetut vahingot ja haitat korvataan täysimääräisesti. Padingin ja Raudaskylän alueella on saatu vuosi sitten uusjako valmiiksi. Jos nyt peltoaukeat pilataan avolinjalla, niin saadut hyödyt menetetään. Valtion ja maanomistajien uhraukset olisivat olleet turhia. Jäljelle jäisi vain haitat, velat ja suunnaton katkeruus.

Mielipide 28

Vastustan jyrkästi voimalinjan sijoittamista mailleni ja kotini lähelle. Tällä kylällä on laitettu juuri maakaapelit. Ei siis ole enää kuin yksi sähkölinja halkomassa maisemaa ja sekin on suunnitteilla kaapeloida lähi-tulevaisuudessa. Maisemallista haittaa on jo kotimme pihalle näkyvästä Uusnivalan muuntoasemasta voimalinjoineen. Noita tuulipuistoja tuntuu nyt nousevan joka puolelle, ja jos kaikki haluavat vetää omat voimalinjansa Uusnivalaan, niin tästä meidän kylästä tulee oikea johtojen sekamelska. Eli yhteistyötä muiden tuulipuistojen kanssa tarvitaan.

Tuo uusi suunnitteilla oleva voimalinja Route 6 VE1 ja VE3 on todella järeä. Ja tuossa mittakaavassa siitä on jo terveyshaittaakin, kun se menee niin läheltä asuntoja. Maanomistajille siitä on vain ansionmenetyksiä. Esim. jos sattuu paalu haruksineen pellolle, on siitä ikuinen riesa, jonka nimellistä korvausta ei edes vielä tiedetä. Voimalinja ollaan vetämässä omistamani metsän läheltä, jossa on mahdollisia tontti-paikkoja ja niiden arvo laskee. Eihän kukaan halua rakentaa kotiaan voimalinjan lähelle. Myös tiilitehtaan montut ovat jäämässä voimalinjojen varjoon ja alue on tärkeää lintujen pesimäaluetta (toki nyt kaivaukset käynnissä, mutta maisemoinnin jälkeen taas lintukanta elpyy).

Ainut toimiva vaihtoehto mielestäni on vetää voimalinja maakaapelilla olemassa olevia voimalinjareittejä mukailten ja huomioiden yhteistyö muiden lähialueelle sijoittuvien vastaavien hankkeiden kanssa. Maakaapelin asennuksessahan voi jo huomioida mahdolliset kapasiteetin lisäystarpeet tulevaisuutta ajatellen.

Mielipide 29, kaksi allekirjoittajaa

Emme hyväksy sähkönsiirtolinjasta avojohdin 2 x 110 kV Route 6 V1. Linjaus menee maittemme halki ja näin ollen vaikeuttaa kohtuuttomasti lohkojen asumista. Alueellamme on ollut uusjako, joka saatettu loppuun 17.12.2013, jonka ansiosta lohkokokoa on kasvatettu, nyt kyseisellä toimenpiteellä olosuhteet menisivät vielä huonompaan suuntaan kuin ennen uusjakoa. Maan arvon aleneminen on huomattava, jos alueella sijaitsee näin iso avojohdin, asia joka täytyy ottaa huomioon, sillä koskaanhan ei tiedä, mitä tulevaisuus tuo mukanaan. Maakaapeli on ainoa vaihtoehto ja siinäkin täytyy ottaa huomioon seuraavat asiat: Kaivuu kasvukauden ulkopuolella; jälkien huolellinen siivoaminen, ei saa jäädä pieniäkään kiviä näkyviin (tarkkuussillpuri herkkä kiville); kaapeliuran kalkitus; salaojien korjaus ja jos myöhemmin tulee tarvetta kaivaa kaapelointi näkyviin, niin siitä erilliskorvaus.

Mielipide 30

Hankkeen sähkönsiirtoa koskevassa arviointiohjelmassa ei ole esitetty riittävästi vaihtoehtoja tuulivoimapuiston sähkönsiirron osalta, eikä kaikkia sähkölinjasta aiheutuvia haittoja ole otettu riittävästi huomioon. Oman tilani osalta asia liittyy Route 6 VE2 vaihtoehdon toteutumiseen. Mielestäni ilmajohtojen sijoittaminen Kalajokilaakson valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle heikentäisi alueen maisema-arvoja ja aiheuttaisi merkittävää lisähaittaa johtoalueen viljelylle. Tästä syystä vaadin, että sähkönsiirto tulee avoimien peltoalueiden osalta toteuttaa maakaapelointina.

Arviointimenettelyssä tulisi tutkia lisävaihtoehto, jossa kaikkien hankealueen läheisyydessä sijaitsevien tuulipuistojen tuottama sähkö siirrettäisiin valtakunnan verkkoon lähialueelle rakennettavan uuden 400 kV sähköaseman kautta. Sähkölinjan suunnittelun yhteydessä pitäisi pyrkiä varmistamaan, että kaavassa osoitetuista toiminnoista ei aiheudu esimerkiksi kaava-alueen luonnonympäristöön, eläimistöön ja linnustoon, ympäröivän alueen asukkaisiin, alueella harjoitettavaan maa- ja metsätalouteen tai muihin elinkeinoihin kohdistuvia merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Näin voitaisiin välttää pitkien, maisemaa muuttavien ja maankäyttöä rajoittavien voimajohtolinjojen lisärakentaminen. Pahimmillaan useiden tuulivoimapuistojen sähkölinjauksien osalta käy seuraavasti, tuulivoimapuisto 1 kaivaa maakaapelin onnistuneesti peltoon kulttuurimaiseman alitse ja seuraavana vuonna tuulivoimapuisto 2 valaa perustan valtavalle avolinjalle suoraan vastakaivetun maakaapelin päälle ja turmelee kulttuurimaiseman, jonka tuulivoimapuisto 1 on jo päätöksellään halunnut suojella. Maakaapelin rakentaminen avoimien peltoalueiden sekä kulttuurimaiseman osalta on tärkeää, tällä menetelmällä saadaan myös suurin työllistävä vaikutus Suomen kansantalouteen. Mutkalammin tuulivoimapuiston YVA-arviointi on suoritettava uudelleen.

Mielipide 31

Ilmajohtolinjaus Route 6 VE1 ja Route 6 VE3 tulisi poistaa kokonaan linjauksesta ja siirtää Nivalan kaupungin suosittamalle Route 6 VE2 linjalle ja maakaapelointina, ei missään nimessä avolinjauksella. Route 6 VE1 ja Route 6 VE3 tulisivat kulkemaan kyläyhteisömme halki, linjasta asuinrakennuksiin on matkaa 0,5 km ja lyhyemmästäkin. Tällaisessa sähkökentässä emme halua asua jo terveyssyistä. Nivalan viljelysmaisema on valtakunnallisesti arvokasta. Tämä linjaus pilaisi myös metsäalueet, niistä tulisi rumia ja arvottomia. Lintujen keväinen ja syksyinen muuttoreitti kulkee kauniin peltomaiseman halki. Onhan teillä vaihtoehtona Kalajoki, joka on lähempänä ja halvempaanakin vaihtoehtona.

Mielipide 32, Ylivieskan seurakunta

Mutkalammin sähköasemalta Uusnivalan sähköasemalle rakennettava 110 kV:n siirtolinja kulkee Ylivieskan seurakunnan omistamien metsäpalstojen läpi ja reitti 6 VE 1 ja VE 3 kulkee seurakunnan omistaman

Törmälän luonto- ja virkistyskeskuksen välittömässä läheisyydessä. Seurakunnalla ei ole kantaa itse tuulipuistoon. Sähkölinjan osalta haluamme tuoda esiin oman näkökannan.

Seurakunnan näkökulmasta katsottuna reitti 6 ja sen VE 1 ja VE 3 kulkevat liian lähellä Törmälän luonto- ja virkistyskeskusta. Lisäksi Ylivieskan seurakunnan kirkkoneuvosto on esittänyt kirkkovaltuustolle Törmälän alueelta metsäkiinteistön 977:405:0029:0007 (Törmälä) määräalan 15,8 ha liittamisestä Metso-ohjelmaan.

Törmälän luonto- ja virkistyskeskus on tarkoitettu Ylivieskan seurakunnan jäsenille ja siellä järjestetään ympäri vuoden leirejä ja kursseja. Alueen luonto on hyvin vaihtelevaa ja se tarjoaa kaupunkilaisille mahdollisuuden vaeltaa luonnossa ja nauttia luonnon monipuolisuudesta. Alueen välittömään läheisyyteen mahdollisesti sijoitettava voimalinja ei istu tähän maisemaan kovin hyvin.

Metsätalouden näkökulmasta katsottuna Ylivieskan seurakunta omistaa reitti 6 VE1,2 ja 3 alueelta metsämaata, jota nämä linjaukset pirstovat pahasti. Seurakunnan kannalta katsottuna olisi järkevää rakentaa 110 kV:n linja maakaapelina, jolloin metsätalouden menetykset ja maisemalliset haitat pienenisivät huomattavasti.

Lisäksi tässä yhteydessä tulisi selvittää yhteistyömahdollisuus TM Voima Oy:n Pajukosken tuulipuiston kanssa tehtävästä yhteistyöstä siirtolinjan osalta. Ko. yhtiön maakaapelina toteutettava siirtolinja Pajukoskelta Löytynperän kautta Uusinivalan sähköasemalle on suunniteltu kulkeväksi Mutkalammilta tulevan linjan lähellä, sen eteläpuolella. Mikäli linjat yhdistetään ja toteutetaan vielä maakaapelina, pienenevät taloudelliset ja maisemalliset haitat huomattavasti.

Mielipide 33

Koskee tiloja rekisterinumero 7:131, 7:93, 1:159. Vaaditaan sähkölinjan siirtoa 100-150 m etelämmäksi luontoarvojen säilyttämiseksi, koska siinä on omatoimisesti suojeltu alue, joka myös voidaan virallistaa suojelualueeksi. Osa harjusta on myöhemmin liitetty tilaan ostamalla, että harjun koskemattomuus säilyisi. Tilalla 1:159 lähellä sähkölinjaa on myös asuinrakennus, jossa on asukkaat ja siihen on suunnitteilla uuden talon rakentaminen. Tilalla 1:160 on kahden huvilan tontit. Näistä syistä emme tule hyväksymään sähkölinjaa harjun päältä meneväksi. Tällä siirrolla linja kulkisi kuitenkin omistamiemme tilojen halki, ettemme ole siirtämässä toisen maanomistajan puolelle.

Mielipide 34

Haluan huomioitavan seuraavia seikkoja arviointiselostuksessa:

s5/298 Vaikutukset maa- ja kallioperään, pinta- ja pohjavesiin ja kalastoon: Tuulivoiman rakentamisalueella ei ole huomioitu läjitysmaiden sijoitusta. Läjitysmaa syntyy kaivettaessa tuulivoimaloiden ja tiestön perustuksia. Osa hiekka/soraperäisestä maasta voidaan hyödyntää mutta suurin osa on sulfaattipitoista maata, jonka sijoittamisesta tulee tehdä erillinen suunnitelma ja valmistautua neutralisoimaan läjitysmaiden happamuudesta johtuvat vedet. Läjitysmaiden sijoituksessa on lisäksi huomioitavaa muinaisasutuksen jäljet, maisemointi ja läjityskasojen istutukset.

s43/298: Vuokra-ajan päätyttyä hankevastaava on sitoutunut maisemoimaan tuulivoimaloiden rakentamisjäljet. Maisemoinnista on tehtävä selkeä suunnitelma, miten maisemointi toteutetaan ja maisemointi kustannuksista on ehdottomasti Kannuksen kaupungin vaadittava rakennusluvan myöntämisen yhteydessä pantti, jonka arvoa 5 vuoden välein korjataan vastaamaan kustannuksia.

s101/298: Kappale joka alkaa lauseella: Tuulivoimalat näkyvät esteettä... On poistettava arviointiselostuksesta, tämä ei ole satukirja. Raskaanteollisuuden monumentaaliset tuulivoimarakennelmat tulevat piilaamaan Mutkalammin historiallisen maiseman kokonaan ja romahduttavat asuinrakennusten arvon. Mutkalammin kylämaisema on osa raskaanteollisuuden takapihaa, jolla ei ole maaseudulle oleellisia piirteitä enää jäljellä.

s159/298: Sulfaattimaiden käsittelystä laadittava erillinen suunnitelma. Suunnitelman toteuttamiseen on varattava riittävä budjetti. Vastaava suunnitelma on laadittava myös tuulivoimaloiden poiston jälkitöistä.

s205/298 9.7.4 Vaikutusalue: Ulkomaisten tutkimusten mukaan raadonsyöjänisäkkäät lisääntyvät tuulivoimaloiden vaikutuspiirissä koska ne saavat helposti ravintoa tuulivoimaloihin törmänneistä linnuista ja lepakoista. Raadonsyöjänisäkkäät verottavat myös lähialueiden riistakantaa. Tämä asia on arviointiselosteessa jätetty huomioimatta. Hankevastaavan on huolehdittava riistakannan säilymisestä tuulivihmapuiston alueella ja varattava riittävä rahoitus riistakannan ylläpitoon.

s212/298 Linnusto: Hietajärven ympäristössä on vuoden 2013 aikana havaittu usein maakotkia, pariskunta sekä 3 aikuisen kotkan ryhmä. Paikallisilta lintuharrastajilta on tarkennettava tämä tieto sekä kesän aikana 2014 selvitettävä uudelleen maakotkan reviirit tuulivoimapuiston alueella.

s218/298 Vaikutukset ihmiseen: Melumallinnuksesta käydään suomessa keskustelua laajasti. Melumallinnuksia pidetään yleisesti heikkoina ja epämääräisinä, jotka eivät vastaa todellisuutta. Ihmistä häiritsevän melun mittausta ja todentaminen on myös laajassa keskustelussa ääniasiantuntijoiden piirissä. Äänen vaikutusta vähätellään arviointiselostuksessa suuresti. Mutkalammen ja Korven kylät altistuvat tuulivoimaloiden äänille kolmesta suunnasta samaan aikaan, koska kylät sijoittuvat puolikuun muotoisen kaaren sisään. Vastakkaisista suunnista tuulivoimaloiden äänimaailmaa ei ole arviointiselostuksessa käsitelty mitenkään. On tärkeää että melumallinnus tehdään uudestaan luotettavan kansainvälisen tutkimuslaitoksen toimesta. Laskennassa käytetty Prokon 3.0MW-116 – laitosta, rakennettavat laitokset on oltava ko. tyyppiä ja laitoksiin tehtävät muutokset on tuotava esiin. Kuka/Mikä taho tulee tätä valvomaan?

s245/298: Hankkeesta on tiedotettu vähän, materiaali on ollut vaikeaselkoista ja karttamateriaalia epämääräistä johtuen mittasuhteesta. Hanketoimija ei ole tiedottanut kylille mitään asioistaan, vaan tieto on tullut Kannuksen kaupungin tai ELY:n kautta. Ihmisten pelko meluhaitoista asiallista ja asia koetaan ahdistavaksi. Tavallinen kyläläinen joka ei ole (salaisessa) vuokrasuhteessa hanketoimijaan saa kärsittäväkseen kaikki haitat. Kylät tulevat menettämään asukkaita ja kyläkoulun lakkauttaminen uhkaa..

s247/298: Terveysvaikutusten vähättely on tyrmistyttävä asia. Melu aiheuttaa paljon terveydellisiä haittoja joista löytyy tutkimustuloksia. Ympäristöterveysnäkökulmaa on syvennettävä asiantuntijalausunnoilla. Ympäristövaikutusten arviointiselostus on laadittu tuulivoimahankkeen rahoittamana, joten se kuultaa lausunnon katsantokannassa. Melumallinnuksia pidetään asiantuntijapiireissä erittäin vaikeana toteuttaa realistisessa muodossa. Pidän tuulivoimaloiden rakentamista 3 km lähemmäksi pysyvää asutusta erittäin suurena terveysriskinä, jota tässä arviointiselostuksessa ei ole otettu huomioon. Tuulivoimaloiden haitoista kertyy suomessa jatkuvasti uutta tietoa, joka vahvistaa äänen häiritsevän elämää 3-8 km saakka tuulivoimaloista. Arviointiselostus kokonaisuudessaan unohtaa ihmisen. Maaseutumaisemaan rakennettavat suurteollisuuden massiiviset rakennelmat turmelevat koko Kannuksen pohjoisosan maisemat, joiden arvoa ei arviointiselostus huomii.

Mielipide 35 ja mielipide 36

Kannuksen Mutkalammen tuulipuistohanke on ihan OK. Sen sijaan sähkönsiirtolinjan osalta minulla on valitettavaa. Arviointimenettelyssä tulisi tutkia myös vaihtoehto, jossa kaikkien hankealueen läheisyydessä sijaitsevien tuulipuistojen tuottama sähkö siirrettäisiin valtakunnan verkkoon lähialueelle rakennettavan uuden 400 kV sähköaseman kautta. Näin voitaisiin välttää pitkien, maisemaa muuttavien ja maankäyttöä rajoittavien voimajohtolinjojen lisärakentaminen. Jos yllä mainitut vaihtoehdot eivät toteudu jäljelle jää vain maakaapelin käyttö Kalajokilaakson kulttuurimaiseman osalta. En tule hyväksymään Kalajokilaakson kulttuurimaiseman osalta avojohtoin toteutettavaa sähkönsiirtolinjaa miltään osin. Tällä tarkoitan Kalajoen ylityskohtaa, joka halkaisee koko kulttuurimaiseman. Linjan alle jää myös vanhat ns. maapankit Kalajoen varrella. Samoin mökkimme. Linja tulisi ylittämään viereisen pankin ja tuhoaisi sen täysin.

Loppuosa mielipiteistä vastasi mielipiteen 14 ranskalaisilla viivoilla esitettyjä asioita.

Mielipide 37

ROUTE6 VE1 ja VE3. Esittäisin peltomaitteni läpi menevää linjaa vedettäväksi maakaapelointina, avolinjasta erittäin suuri haitta viljelylle.

Mielipide 38, kaksi allekirjoittajaa

Mielipide koskee Mutkalampea ja tulee maatalousyrittäjäpariskunnalta. Koemme tuulivoiman olevan tulevaisuutta ja puollamme tuulivoimasta saatavaa yhteiskunnallista hyötyä. Näemme lähialueelle suunnitellulla olevassa tuulivoimapuistossa paljon hyvää, mutta kuitenkin mieltämme askarruttaa muutama asia, jotka toivoisimme otettavan huomioon.

Tuulivoimaloiden vaikutukset ihmisiin ja eläimiin vaihtelevat niiden sijainnista, koosta ja määrästä riippuen. Ministeriö suosittelee, että lähin tuulivoimala sijaitsee vähintään 2 km asutuksesta. Miksi näitä suosituksia ei oteta vakavasti? Miksi näin valtavan tuulivoimapuiston suunnittelussa riskeerataan ihmisten ja eläinten terveydellä ja tuodaan voimaloita niin lähelle asutusta? Koska Mutkalampi jää selostuksessa olevan kaavan mukaan puolikuuta muistuttavan tuulivoimala kaaren sisään, voidaanko olla varmoja, ettei tämä "kuvio" lisää meluvaikutusta?

Samanlaista tilannetta ei ole, mihin verrata, mutta haittavaikutuksia melusta ja välkkeestä nautaeläimiin on kuulopuheiden perusteella ollut jo muutaman voimalan läheisyydessä! Mielestämme tutkittua tietoa tuulivoimaloiden melu- ja välkevaikutuksista tuotantoeläimiin on liian vähän, jotta määrällisesti näin isossa hankkeessa kannattaisi ottaa riskejä. Nauta on erittäin herkkä eläin ja toteutuessaan lähimmät tuulivoimalat voivat olla uhka elinkeinollemme. Jos esimerkiksi iltaisin traktorista tuleva varjo voi saada joukon isokokoisia nautoja villiintymään, niin mitä tekee välkevaikutus? Navetan rakennusvaiheessa epäilemme melun aiheuttaneen eläinten päiväkasvun heikkenemisen. Kuka on vastuussa jos tuulivoimalasta aiheutuvat melu- ja välkevaikutukset johtavat taloudelliseen menetykseen? Järkevällä ja suunnitelmallisella voimaloiden sijoittamisella voitaisiin riskit haitallisista vaikutuksista poistaa.

Toinen meille tärkeä asia, miksi ehdotamme voimaloiden järkevää sijoittelua, on asuinviihtyvyys ja maisemallisuus. Vajaa 10 vuotta jätimme vakituiset työpaikkamme keskustassa ja lähdimme jatkamaan sukutilaa. Perusteluita elämänmuutokseen oli hiljainen, lapsiystävällinen, rauhallinen ja maisemallisesti kaunis, perinteinen maalaisympäristö. Uskomme ja toivomme, että tämä idylli voi jatkua myös tuulivoimapuiston toteutuessa, ja myös lapsillamme olisi mahdollisuus jäädä jatkamaan sukutilaa. Toisaalta pahimpana vaihtoehtona näemme, että liian lähelle sijoitetut voimalat tuovat melu- ja välkevaikutuksista aiheutuvia terveysongelmia eikä rauhallinen, hiljainen maalaisidylli enää toteutuisikaan.

Kerrotaan, että ihmiset kokevat meluvaikutukset eri tavalla. Joku on herkkä äänille, toinen kylmälle. Yksi lapsistamme on erityisen herkkä äänille. Vanhempina meillä on huoli, miten hän tulee kokemaan mahdolliset meluhaitat, joita lähimmät voimalat ehkä tuovat tullessaan. Onko hän perheestämme se, joka saa ensimmäisenä mahdollisia univaikeuksia. Toivottavasti näin ei ole, mutta monenlaisia ajatuksia ja kysymyksiä herää. Vaikka Mutkalampi on pieni ja asukkaita vähän, toivomme, että näin isossa hankkeessa ei oteta riskejä, ja tuoda tuulivoimaloita liian lähelle asutusta ja tuotantorakennuksia. Toivomme, että tulevaisuudessa voisimme ylpeänä esitellä tuulipuistoa, joka on rakennettu ihmisiä ja eläimiä kunnioittaen!

Lausuntojen ja mielipiteiden keskeinen sisältö on huomioitu yhteysviranomaisen lausunnossa.

4. Yhteysviranomaisen lausunto

4.1. Hankekuvaus

Arviointiselostuksessa on esitetty tiedot hankkeesta, sen tarkoituksesta, suunnitteluvaiheesta, sijainnista, maankäyttötarpeesta, hankkeen liittymisestä lähiseudun muihin tuulivoimahankkeisiin sekä hankkeesta

vastaavasta ja arvioinnin tekijöistä koulutuksineen. Arviointiselostuksessa on myös käsitelty hankkeen toteuttamisen edellyttämiä lupia ja päätöksiä sekä hankkeen suhdetta suunnitelmiin ja ohjelmiin. Arviointiselostuksessa oli huomioitu tuulivoimapuiston ja sähkönsiirron lisäksi hankkeen toteuttamiseen liittyvä huoltotiestö ja maa-ainesten otto osana hankekokonaisuutta.

Arviointiselostuksen hankekuvaus oli pääosin asianmukainen. Sähkönsiirron osalta hankekuvaus oli esitetty erillisessä ympäristöselvityksessä, joka oli arviointiselostuksen liitteenä. Voimajohdon hankekuvausten käsittely arviointiselostuksessa tuulivoimapuiston yhteydessä olisi hankekokonaisuuden kannalta ollut parempi vaihtoehto kuin erillinen ympäristöselvitys. YVA-asetuksen mukaan arviointiselostuksessa tulee esittää tarpeellisessa määrin hankkeen ominaisuudet ja keskeiset ratkaisut. Hankekuvauksessa hankkeen tekniset ratkaisut oli käsitelty yleispiirteisesti ja tuulivoimaloiden osalta esim. konehuonetta tai tyyppiä ei kuvattu. Lähiseudun muiden hankkeiden osalta olisi tuulivoimahankkeiden lisäksi tullut huomioida myös muut mahdolliset hankkeet tai todeta, että niitä ei ole. Tuulivoimahankkeiden runsauden vuoksi yhteisvaikutuksissa olisi ollut tarpeen huomioida myös sähkönsiirron yhteisvaikutukset, sillä muiden tuulivoimahankkeiden sähkönsiirron käsittely rajoittui lähinnä Mutkalammin tuulivoimapuiston sähkönsiirtovaihtoehtojen perusteluihin.

4.2. Vaihtoehtojen käsittely

Tuulivoimapuisto:

Arviointiselostuksessa tarkasteltiin neljää toteuttamisvaihtoehtoa sekä ns. 0-vaihtoehtoa, jossa hanketta ei toteuteta. Laajimman vaihtoehdon hankealue on tarkentunut ohjelmavaiheessa esitettyä pienemmäksi ja voimaloiden sijoittelu oli myös tarkentunut. Selostuksessa arviointiohjelman mukaisia vaihtoehtoja olivat vain laajin vaihtoehto 2 sekä 0-vaihtoehto. Muut vaihtoehdot olivat muuttuneet ohjelmavaiheen jälkeen muutoinkin kuin sijoittelusuunnitelmaltaan. Selostukseen otetut vaihtoehdot oli kuitenkin nimetty siten, että jo nimeämisestä käy ilmi arviointiohjelman mukaisen vaihtoehdon 1 ja sen alavaihtoehtojen poisjääminen sellaisenaan ja hankealueeltaan tai voimalamääriltään muuttuneet vaihtoehdot erottuvat uusina vaihtoehtoina. Tarkentuneiden sijoituspaikkojen osalta kerrotaan, että luontoarvot on tutkittu ja arvioitu muiden voimalapaikkojen tavoin. Perusteluina muutoksille esitettiin saatu kansalaispalaute hankealueen tehokkaasta hyödyntämisestä sekä poisjätetyn 80 tuulivoimalan osalta vähäiset erot vaikutuksissa verrattaessa laajimman vaihtoehdon 2 vaikutuksiin.

Arviointiselostuksessa vertailtiin useaa toteutusvaihtoehtoa, jotka poikkeavat toisistaan. Vaihtoehtojen valintaa ei suoraan perusteltu, mutta vaihtoehtokuvausten perusteella perusteluina olivat kuntarajat poistettua 80 voimalan vaihtoehtoa lukuun ottamatta, jossa perusteluina olivat myös odotettavissa olevien ympäristövaikutusten vähäiset erot laajimpaan vaihtoehtoon verrattaessa. Tarkasteltaviksi valittujen vaihtoehtojen rajauskriteerit olisi ollut syytä esittää selkeämmin arviointiselostuksessa etenkin vaihtoehtojen muututtua ohjelmavaiheen jälkeen. Myös ympäristöperusteita olisi tullut pohtia perusteellisemmin vaihtoehtoja rajattaessa. Hankkeen toteuttamiskelpoisuuden näkökulmasta mielipiteissä esitetty hankkeen toteuttaminen laajana on huomioitu esittämällä ohjelmavaiheen vaihtoehtoja laajemmat uudet vaihtoehdot. Mukana vertailussa on myös arviointiohjelmassa esitettyä pienintä voimalamäärää (36 kpl) vastaava vaihtoehto, joka kuitenkin on hankealueeltaan laaja käsittäen kaikki kolme hankealueen kaupunkia.

Kannuksen kaupunki sekä mielipiteet 19 ja 26 näkivät, että hanke tulee toteuttaa täysimääräisenä vaihtoehdon 2 mukaisesti, kun taas mielipiteessä 4 oltiin vaihtoehdon 0 kannalla. K.H. Renlundin museo puolestaan piti esitetyistä vaihtoehtoja ja liitteinä olevien kuvasovitteiden perusteella maisemavaikutusten kannalta parhaimpana vaihtoehtoa 5, sillä se huomattavasti vähentää tuulipuistosta aiheutuvia maisemavaikutuksia. Myös Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piiri ry näki realistisimpana vaihtoehdon VE5, jolloin uusien teiden lisärakentamistarve olisi varsin vähäinen ja alue on melko muuttunutta ja voimakkaassa metsätalouskäytössä.

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelmavaiheen jälkeiset muutokset arviointiselostuksen vaihtoehtoihin voidaan nähdä jokseenkin perustelluiksi. Tarkasteltavien vaihtoehtojen muuttuminen arviointiohjelmavaiheesta näin huomattavasti kertoo kuitenkin siitä, että arviointiohjelmavaihetta ei ole toteutettu tältä osin huolellisesti, sillä YVA-lain mukaan arviointiohjelma on suunnitelma tarvittavista selvityksistä ja arviointimenettelyn järjestämisestä ja YVA-asetuksen mukaan arviointiohjelmassa esitetään hankkeen vaihtoehdot. Arviointiselostuksessa arviointiohjelman tietoihin voidaan esittää tarkistuksia, mutta yleensä ympäristövaikutusten selvittämisen seurauksena hankealueelle sijoitettavissa oleva voimalamäärä vähenee ja aluerajaukset supistuvat. Arviointimenettelystä ei myöskään anna hyvää kuvaa, että selostusvaiheessa ei arvioida sitä, mitä ohjelmavaiheessa on luvattu.

Hankkeen ja sen vaihtoehtojen kuvausta käsittelevässä kappaleessa 3 on alakappaleessa 3.6 käsitelty hankkeen suhdetta suunnitelmiin ja ohjelmiin. Keski-Pohjanmaan liitto huomautti, että alueidenkäyttöä kuvaavassa kappaleessa Keski-Pohjanmaan maakuntasuunnitelman osalta viitataan Keski-Pohjanmaan liiton vanhaan maakuntasuunnitelmaan vuodelta 2005. Tämän jälkeen Keski-Pohjanmaan liitto on yhdistänyt maakuntasuunnitelma ja maakuntaohjelma –asiakirjat yhtenäiseen julkaisuun, joista tuorein, Keski-Pohjanmaan maakuntastrategia, maakuntasuunnitelma 2030 ja maakuntaohjelma 2014-2017, on vastikään hyväksytty maakuntavaltuustossa. Edellinen maakuntasuunnitelma on Keski-Pohjanmaan maakuntasuunnitelma 2030 ja maakuntaohjelma 2011-2014 vuodelta 2011. Sisällöllisesti Keski-Pohjanmaan maakuntasuunnitelman tavoitteet eivät poikkea vuoden 2005 maakuntasuunnitelmasta merkittävästi. Lähivuosien tavoitteeksi on nostettu tuottaa 50 % asumisen, palveluiden ja rakentamisen (pl. teollisuus) kulltamasta sähköstä omassa maakunnassa tuotetulla tuulivoimalla.

Sähkönsiirto:

Myös sähkönsiirtoreittivaihtoehdot olivat ohjelmavaiheesta tarkentuneet. Muutoksia perusteltiin monipuolisesti ja laajasti liityntäjohtoon ympäristöselvityksessä. Kalajokilaakson valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen osuudelta tarkasteltiin maakaapelointia vaikutusten lievennyskeinona.

Sähkönsiirron osalta Nivalan kaupunki näki, että sähkönsiirtoreitin loppuosalla linjaus tulee toteuttaa pohjoisemman reitin, eli vaihtoehdon Route 6 VE2 mukaisesti alueen asutukselle ja viljelysalueiden käytölle aiheutuvan haitan sekä maisemavaikutusten perusteella. Lisäksi Nivalan kaupunki totesi, että sähkönsiirto tulee avoimien peltoalueiden osalla toteuttaa maakaapelointina, samoin Iisalmi-Ylivieskan radan varrella tulee käyttää maakaapelointia. Ylivieskan kaupungin mukaan sähkönsiirto tulisi toteuttaa maakaapelointina, jos siirtojohto kulkee vaihtoehtojen VE1, VE2 tai VE3 mukaisesti Ylivieskan puolella. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen mielestä valtakunnallisesti merkittävän maisema-alueen kohdalla tulisi käyttää maakaapelointia. Nivalan kaupunki kehotti myös tutkimaan Hirvisuo-Kalajoki linjan hyödyntämisen. Myös Kalajokilaakson metsänhoitoyhdistys näki, että sähkönsiirto tulisi rakentaa maakaapelina, jolloin metsätalouden menetykset ja maisemalliset haitat jäisivät vähäisiksi. Lausunnossa painotettiin, että maisemallisesti arvokkaalla Kalajokilaakson peltoalueella Ylivieskan Raudaskylässä ja Nivalassa tulee linja ehdottomasti rakentaa maakaapelina. Metsänhoitoyhdistys korosti MTK-Nivalan ja useiden mielipiteiden tapaan, että sähkönsiirron osalta tulisi selvittää yhteistyömahdollisuus TM Voima Oy:n Pajukosken tuulipuiston kanssa tuulivoimapuistojen sähkönsiirron yhteisvaikutusten vähentämiseksi. Myös MTK-Nivala vastusti sähkönsiirtoa ilmajohtona maisemallisista ja viljelyksellisistä syistä. Mielipiteissä todettiin tarve maakaapelille ilmajohtoon sijaan mm. valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle ja maataloudelle aiheutuvien haittojen vuoksi. Myös vasta toteutettu tilusjärjestely nousi esille MTK-Nivalan lausunnossa ja mielipiteissä. Lisäksi haitat asutukselle ja mahdolliset terveysvaikutukset huolettivat mielipiteenesittäjiä.

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelmavaiheessa ei yhteysviranomaiselle toimitetuissa lausunnoissa tai mielipiteissä oltu suoraan tuotu esille maakaapelivaihtoehdon selvittämistarvetta. Pohjois-Pohjanmaan liitto oli kuitenkin todennut lausunnossaan, että voimajohtoon osalta tulee arvioinnissa huomioida myös Kalajokilaakson asutus ja maisema-arvot. Yhteysviranomaisen on antamassaan arviointiohjelmalausunnossa todennut, että arviointiselostuksen laadinnassa tulee huomioida mm. lausunnoissa esitetyt seikat. Käytännössä maisema-arvojen huomioinnin voi katsoa edellyttävän Kalajokilaakson valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella maakaapelointia maisema-alueen laajojen viljelysaukeiden ja

niiden maisema-arvon säilyttämisen vuoksi, joten maakaapelointia olisi ollut syytä tarkastella arviointiselostuksessa lievennyskeinoja laajemmin. Alueen kuntien, maa- ja metsätalouselinkeinojen sekä asukkaiden näkemysten huomioimiseksi maakaapelivaihtoehtoa voi hankkeen mahdollisen jatkosuunnittelun yhteydessä olla tarpeen selvittää laajemminkin kuin vain Kalajokilaaksossa.

4.3. Vaikutusten selvittäminen ja merkittävyyden arviointi

Arviointiselostuksessa on esitetty vaikutusalueen rajausta sekä hankealueelle että voimajohtoreitille metreinä tai kilometreinä. Vaikutusalueerajaukset oli perusteltu vaikutusten käsittelyjen yhteydessä. Muinaisjäännösten osalta rajausta oli tehty rakennuspaikkoihin ja voimajohdon alueelle. Rajauksessa tulisi kuitenkin huolehtia siitä, ettei mahdollisia muinaisjäännöksiä vaaranneta rakennusvaiheessakaan ja ettei tuulivoimala kaatuessaankaan vaaranna muinaisjäännöstä. Luontovaikutusten osalta vaikutusalue oli rajattu noin 100 metriin tuulivoimaloiden rakennuspaikoista ja 50 metriä voimajohdon keskilinjan molemmin puolin huomioiden myös hankealueen läheisyydessä sijaitsevat arvokkaat luontokohteet ja lintujen muuttoreitit. Luontovaikutusten osalta rajauksessa olisi ollut syytä huomioida myös hankkeen elinympäristöjä pirstova vaikutus ja tältä osin laajemmin rajatun alueen tarkastelu.

Yhteysviranomaisen näkee myös, että hankekokonaisuuden käsittelyssä oli ongelmia, mikä johtui todennäköisesti alkuperäisestä suunnitelmasta käsitellä voimajohto erikseen omissa selvityksissään. Myös Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus näki lausunnossaan, että yksittäisiä vaikutustyyppisiä oli käsitelty pääosin hyvin ja riittävällä tavalla, mutta vaikutuksia luonnon monimuotoisuudelle ei oltu analysoitu kokonaisuutena. Linnuston osalta oli tarkasteltu erikseen hankealueen ja johtoalueen linnustoa, mutta yhteistarkastelu vaikutuksista puuttui - ja tämä koski muitakin vaikutustyyppisiä. ELY-keskus huomauttikin, että hankkeeseen kuuluu sekä tuulivoimapuistoalue että siihen suunnitellut voimalat ja sähkönsiirto.

Yhteysviranomaisen näkee, että arviointiselostus oli jaoteltu selkeästi ja siinä oli havainnollista kuvitusta. Lähdeaineisto ja menetelmät oli kerrottu arviointiselostuksessa pääosin riittävästi ja kattavasti, mikä helpotti lukijaa muodostamaan käsityksen arviointitulosten luotettavuudesta. Esitetyt arviot painottuivat tuulivoimaloiden vaikutustarkasteluun. Sähkönsiirto vaikutti lisätyn arviointiin osin irrallisenkin oloisesti, kuten yllä jo on todettu hankekokonaisuuden huomioinnin osalta. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus totesi lausunnossaan, että YVA-selostus oli pääosin selkeä ja havainnollinen, mutta erillisen, liitekarttoja sisältävän raportin alussa olisi ollut hyvä olla sisällysluettelo. Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen elinkaari oli huomioitu vaikutusarviointien yhteydessä. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus kuitenkin näki, että hankkeen elinkaarta oli käsitelty hyvin suppeasti. Yhteysviranomaisen yhtyy Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen näkemukseen siitä, että rakennuslupavaiheessa on syytä varmistaa, että tuulivoimaloiden eliniän päätyttyä rakenteiden poisto hoidetaan asianmukaisesti. Yhteysviranomaisen muistuttaa myös siitä, että mikäli voimalapaikat, sähkönsiirtoreitti tai huoltotiestö muuttuvat suunnitellusta, tulee selvitykset muuttuneilta osin tehdä kaavoituksen yhteydessä uudelleen.

Seuraavassa esitetään eri vaikutuskohteiden mukaan jaoteltuna täydennyksiä ja kommentteja ympäristön nykytilan kuvaukseen, arvioihin ympäristövaikutuksista, käytettyihin menetelmiin sekä käytettyjen tietojen mahdollisiin puutteisiin.

Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön

Kaavoitus

Tuulivoimapuisto

Arviointiselostuksen mukaan kaavoituksen vaikutusten merkittävyys hankealueella on kohtalainen kaikissa vaihtoehtoissa. Haitallisia vaikutuksia voitaisiin vähentää kaavamääräyksin ja –merkinnöin. Arviointiselostuksen mukaan kaavoituksessa annetaan määräyksiä, joiden keinoin on pyrittävä vähentämään haittavaikutuksia ympäristöön mm. maisemaan, asutukseen ja luontoon. Arvioinnin epävarmuustekijöiksi

nähtiin vaikutusten arvioinnin perustuminen voimassa oleviin maakunta- ja yleiskaavoihin sekä suunnitelmavaihtoehtojen toteutumisen edellyttämä osayleiskaavojen laadinta jopa kolmessa kaupungissa.

Arviointiselostuksen mukaan vaikutusten arvioinnissa on huomioitu luonnonsuojelualue sekä arvokas geologinen muodostuma ja Keski-Pohjanmaan maakuntakaavaan merkityt arvokkaat harju- ja moreeni-alueet siten, että niille ei ole sijoitettu tuulivoimaloita. Voimaloita on kuitenkin sijoitettu hyvin lähelle arvokkaita geologisia muodostumia. Kaavoituksen yhteydessä arviointiselostuksessa ei ole käsitelty suunnitelmääräyksiä, joihin geologisten muodostumien osalta sisältyy kielto turmella maisemakuvaa tai luonnon merkittäviä kauneusarvoja. Myös Uusi-Someron pohjavesialueen rajalle on sijoitettu voimala. Keski-Pohjanmaan liitto näki kuitenkin lausunnossaan, että arviointiselostuksessa vertailtavat tavoitteet ja toteuttamistapa eivät ole ristiriidassa maakuntakaavan alueelle kohdistuvien suunnittelumerkintöjen tai määräysten kanssa. Yhteysviranomaisen toteaa, että kuvan 34 perusteella näyttäisi siltä, että Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavaan merkitty SL-1 -alue jäisi osin hankealuearajauksen sisäpuolelle. Tämän seurauksena myös melumallinuksissa tuulivoimarakentamisen luonnonsuojelualueiden suunnitteluohjeavrot (Ympäristöhallinnon ohjeita 4/2012) melulle saattaisivat ylittyä. Suojelualuevarausmerkinnän vuoksi alue olisi syytä huomioida hankkeen suunnittelussa. Kalajoen kaupunki totesi lausunnossaan, että Mutkalammien (Mökkiperä-Pahkamaan) tuulivoimapuiston osayleiskaavaan osoitettavien luomerkintöjen tarpeellisuutta tulisi tarkastella.

Sähkönsiirto

Arviointiselostuksen mukaan sähkönsiirtoa varten tarvittavat yhteydet merkitään valmisteilla oleviin osayleiskaavoihin kaava-alueen osalta eikä voimajohdon alueella ole maakuntakaavan lisäksi muita voimassa olevia kaavoja. Alue rajautuisi Nivalan yleiskaavaan, mutta liityntävoimajohdon ei arvioitu rajoittavan tai olevan ristiriidassa Nivalan yleiskaavan kanssa.

Sähkönsiirron osalta olisi arvioinnissa ollut tuulipuiston tavoin syytä kiinnittää enemmän huomiota suunnitelmääräyksiin ja tässä tapauksessa kaavoituksenkin yhteydessä arvioida ilmajohdon ja maakaapelivaihtoehdon vaikutukset valtakunnallisesti tärkeän kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeää aluetta koskevan suunnitelmääräyksen näkökulmasta, sillä siinä todetaan, että alueiden suunnittelussa ja käytössä tulee edistää alueiden maisema-, kulttuuri- ja luonnonperintöarvojen säilymistä. Lisäksi suunnitelmääräys edellyttää, että alueiden erityispiirteitä, kuten avoimien peltoalueiden säilymistä arvokkailla maisema-alueilla, tulee vaalia. Kaavoitusta koskevan vaikutusarvioinnin yhteydessä olisi ollut syytä tuoda esille, että maakaapelivaihtoehdossa suunnitelmääräys olisi tullut huomioitua paremmin.

Maankäyttö ja yhdyskuntarakenne

Tuulivoimapuisto

Arviointiselostuksen mukaan tuulipuiston perustamisen seurauksena hankealue säilyisi käyttötarkoitukseltaan maa- ja metsätalousalueena, mutta sen toiminnallinen luonne muuttuisi maa- ja metsätalousvaltaisesta alueesta tuulivoima-alueeksi, energiantuotantoalueeksi. Vaihtoehdossa 2 voimaloiden ja tiestön edellyttämä maa-ala tuulivoimapuiston alueella olisi 108 ha, vaihtoehdossa 3 57 ha, vaihtoehdossa 4 52 ha ja vaihtoehdossa 5 39 ha. Metsäala vähenisi 16-48 ha, mikä vastaisi 0,4-1,1 %:a tuulivoimapuiston metsäalasta. Tuulipuiston rakentamisen arvioitiin jonkin verran rajoittavan alueella tehtäviä metsätaloudellisia toimenpiteitä, mutta toimintavaiheessa rajoituksia ei pitäisi olla. Tuulipuiston maankäyttöä rakentamisaikana rajoittaisi alueelle rakennettava huoltotieverkosto, mutta tiestö parantaisi hankealueen hyödyntämistä. Vaikutusten suuruus metsätalouteen arvioitiinkin pieneksi ja vaikutuksen merkittävyys vähäiseksi, joskin vaikutukset olivat vaihtoehdossa 2 muita vaihtoehtoja hieman suurempia.

Arviointiselostuksessa kerrotaan, että alueella nykyisin harjoitettava maatalous voisi jatkua ennallaan, vaikka alueet pienenevät pinta-alaltaan vähäisesti. Hankkeen rakentamisvaiheessa peltoaluetta häviäisi noin 7 ha vaihtoehdossa 2, noin puolet tästä vaihtoehdoissa 3 ja 4 ja vaihtoehdossa 5 noin 1 ha. Lisäksi vaikutuksena voi olla peltoalan pirstoutuminen. Maankäytön näkökulmasta karjatalous ja karjan laiduntaminen lähialueen pelloilla voisi jatkua hankkeen toteutuessakin. Maankäyttövaikutusten suuruus maata-

louteen arvioitiin kaikissa hankevaihtoehdoissa pieneksi ja vaikutuksen merkittävyys siten vähäiseksi. Tuulipuiston hankealueella maa- ja metsätalouden huolto- ja varastotilojen rakentaminen olisi mahdollista. Sen sijaan tuotantotilojen ja eläinsuojien rakentaminen tuulivoima-alueelle olisi rajoitettua. Vaikutukset maa- ja metsätalourakennusten rakentamiseen arvioitiin vähäiseksi kaikissa vaihtoehdoissa.

Arviointiselostuksen mukaan hankealueen pohjoisosassa sijaitsee Lautakodankankaan maa-ainesten ottoalue ja toinen maa-ainesten ottoalue sijaitsee Lautakodankankaan eteläpuolella Haukkanevalla. Arviointiselostuksen mukaan tuulipuisto ei estäisi hankealueen pohjoisosassa sijaitsevien Lautakodankankaan ja Haukkanevan alueen maa-ainestenottoalueiden toimintaa. Lähin tuulivoimala sijaitsisi noin 125 metrin etäisyydellä maa-ainesten ottoalueen rajasta ja tuulivoimalat saattaisivatkin rajoittaa ottoalueen laajenemista sekä liikennöitävyyttä rakentamisvaiheessa. Ottoalueiden sormateriaalia voitaisiin hyödyntää tuulipuiston tieverkoston ja voimaloiden perustusten rakentamisessa. Tuulipuiston vaikutukset arvioitiin maa-ainesten ottoon vähäiseksi kaikissa vaihtoehdoissa.

Hankealueen rajan läheisyydessä sijaitsisi turkistarha ja toinen tarha noin 2,5 kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Maankäytön näkökulmasta turkistarhaus voisi jatkua nykyisillä turkistarha-alueilla ja vaikutus arvioitiin siten vähäiseksi kaikissa hankevaihtoehdoissa.

Mutkalammin tuulivoimapuiston hankealueelle ei sijoittuisi asutusta. Kilometrin etäisyydelle tuulivoimaloista sijoittuisi 50 asuinrakennusta ja 5 loma-asuntoa ja kahden kilometrin säteelle voimaloista 98 asuinrakennusta ja 27 loma-asuntoa. Vaihtoehdoissa 2, 3 ja 4 lähimmät asuinrakennukset sijaitsisivat noin 810–850 metrin päässä lähimmästä voimalan sijoituspaikasta ja vaihtoehdossa 5 1550–1770 metrin etäisyydellä. Vaihtoehdoissa 2 ja 4 lähin lomarakennus olisi vajaan kilometrin etäisyydellä lähimmästä tuulivoimalan sijoituspaikasta ja vaihtoehdossa 3 noin 1280 metrin etäisyydellä. Vaihtoehdossa 5 etäisyyttä lähimpiin tuulivoimaloihin olisi 1600–1620 metriä lähimmästä lomarakennuksista. Tuulipuisto rajoittaisi asuin- ja lomarakentamista tuulipuiston alueella ja sen välittömässä läheisyydessä. Asuin- ja lomarakennuksia ei voitaisi osoittaa alueille, joilla niitä koskevat melun ohjearvot ylittyisivät. Mutkalammin tuulipuiston aluetta ja sen lähiympäristöä ei ole kuitenkaan kaavoitettu asuin- ja lomarakentamiseen. Asuin- ja lomarakentamista rajoittava vaikutus maankäytön näkökulmasta arvioitiin kohtalaiseksi hankealueen välittömässä läheisyydessä ja vähäiseksi muualla kaikissa hankevaihtoehdoissa.

Hankealueen pohjoispuolella, Pitkäjärven rannalla, sijaitsee leirikeskus, uimaranta ja useita loma-asuntoja ja alueella on myös luontoreittejä. Mutkalammin eteläpuolella sijaitsee Rautaperän luontopolku. Virkistyskäytön kannalta rakentamisen aikana liikkuminen alueella saattaisi olla hetkellisesti rajoitettua. Tuulipuiston toiminnan aikana tuulipuistoalueella liikkumista ei rajoitettaisi. Talvella mahdollisesti irtoavan jään takia suositellaan, että alueella liikkuvat pysyisivät riittävällä etäisyydellä voimaloista. Huoltotiestö helpottaisi alueella liikkumista. Hirvenmetsästykselle saattaisi rakentamisvaiheessa aiheutua jonkinlaisia vaikutuksia, jos hirvet alkaisivat karttaa aluetta. Maankäytön näkökulmasta hankkeella arvioitiin olevan sen kaikissa vaihtoehdoissa vähäinen vaikutus virkistyskäytölle.

Vaikutuksina yhdyskuntarakenteeseen arviointiselostuksessa todettiin, että hankkeen myötä alueen olemassa olevaa tiestöä kunnostettaisiin, millä olisi positiivinen vaikutus alueen yhdyskuntarakenteeseen. Arviointiselostuksessa nähtiin, että mikäli tuulipuiston toiminnan päätyttyä kaikki rakenteet poistetaan kokonaan, ei hankkeella olisi käytöstä poiston jälkeen vaikutuksia maankäyttöön. Mikäli voimaloiden perustukset jätetään paikoilleen, pystyttäisiin vaikutuksia vähentämään maisemoinnilla. Tuulivoimaloiden purkamisen jälkeen alue vapautuisi tuulivoiman käytöstä muuhun maankäyttöön. Tuulipuiston huoltotieverkosto ja mahdolliset muut tienparannustoimenpiteet alueella palvelisivat muita toimintoja.

Arviointiselostuksessa arvioitiin, että hankealueen ja sen lähiympäristön herkkyys maankäyttövaikutuksille olisi keskisuuri, sillä lähiympäristössä on useita kyliä ja asutuskeskittymiä. Hankealueella on virkistyskohde ja Mutkalammin kylän alue on määritelty paikallisesti arvokkaaksi maisema-alueeksi. Toisaalta aluetta on jonkin verran muokattu erityisesti maa- ja metsätalouden sekä maa-ainesten oton käyttöön. Alueella ei juuri ole ympäristöhäiriöitä aiheuttavaa toimintaa. Hankkeen haitallisia vaikutuksia maankäyttöön voitaisiin lieventää huomioimalla hankkeen vaikutukset maankäytön suunnittelun ohjaamisessa,

suunnittelussa ja lupamenettelyssä. Arvioinnin epävarmuustekijöinä nähtiin se, että kaavojen maankäytön aluevaraukset voivat toteutua eri tavoin. Epävarmuutta lisää tuulivoimaloiden alueiden puuttuminen voimassa olevista kaavoista ja vireillä olevien maakuntakaavojen ja osayleiskaavojen keskenäisyys.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus totesi lausunnossaan, että YVA-selostuksessa oli mainittu valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista vain tuulivoimaa koskeva tavoite, vaikka valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin sisältyy monia luontoon, kulttuuriperintöön, virkistyskäyttöön ja luonnonvaroihin liittyviä asioita, jotka tulee ottaa huomioon tuulivoimapuiston maankäytössä ja että YVA-selostuksessa olisi tullut avata laajemmin valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita. Valtakunnallisten tavoitteiden huomioonottaminen olisi tullut myös arvioida kaikkien tavoitteiden osalta. ELY-keskus kiinnitti huomiota myös siihen, että hankkeen edellyttämiä lupia ja päätöksiä koskevassa kohdassa kaavoitusta koskevassa luvussa puhuttiin vanhasta maankäyttö- ja rakennuslaista. Vuonna 1999 voimaan tullut Maankäyttö- ja rakennuslaki ei ole vanha. Lain säädöksiä muutetaan ja täydennetään tarpeen mukaan. Lisäksi Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus totesi lausunnossaan, että arviointiselostuksen kohdassa 7.2.7 puhuttiin tuulivoimapuiston vaikutuksista eri maankäyttömuotoihin ja sanottiin, että asuin- ja lomarakennuksia ei voida osoittaa alueille, joilla niitä koskevat tuulivoimapuiston aiheuttaman melun ohjearvot ylittyvät. Tuulivoimapuiston yleiskaavassa voidaan asuinrakentaminen ohjata meluhäiriöalueiden ulkopuolelle, jos kaava-alueeseen sisältyvät kaikki ne alueet, joilla melun ohjearvot ylittyvät. Yleiskaava-alueeseen kuulumattomilla alueilla asunnon rakentamismahdollisuus ratkaistaan erillisessä lupamenettelyssä. Lupaharkinnassa tulee ottaa huomioon tuulivoimapuiston aiheuttama melu. Kalajoen kaupunki kiinnitti lausunnossaan huomiota siihen, että osa voimaloista sijaitsee lähellä asutusta ja elinkeinotoimintaa.

Sähkönsiirto

Arviointiselostuksen mukaan voimajohto rajoittaisi maankäyttöä noin 56 m levyisellä johtoalueella sähkönsiirtoreitin matkalta. Vaihtoehdoissa 3, 4 ja 5 voimajohdon lisävirtapiirin tilantarve sähkönsiirtoreitillä mahdollisesti poistuisi ja johtoalueen leveys olisi 36 m. Voimalinja rajoittaisi rakentamis- ja metsätaloustoimintaa johtoalueella ja johtoaukealla tai sen läheisyydessä ei saisi harjoittaa sellaista toimintaa, josta saattaisi koitua vaaraa voimajohdon käytölle ja kunnossa pysymiselle. Maanviljely voisi jatkua ennallaan uusia pylväspaikkoja lukuun ottamatta. Muihin elinkeinoin hankkeesta ei aiheutuisi merkittäviä vaikutuksia. Asutukselle ja virkistyskäytölle vaikutuksia aiheutuisi lyhytaikaisesti rakentamistoimenpiteistä. Kokonaisuudessaan voimajohdon vaikutukset maankäyttöön arvioitiin kaikissa reittivaihtoehdoissa vähäisiksi. Hankkeen päätyttyä voimajohdon rakenteet voitaisiin poistaa tai jättää paikalleen täydentämään paikallista sähköverkkoa. Mikäli voimajohdon rakenteet purettaisiin, vapautuisi maa-alue muuhun käyttöön.

Kalajokilaakson metsänhoitoyhdistys näki lausunnossaan, että metsänhoitoyhdistyksen alueelle rakennettavat lukuisat tuulipuistot vievät ilmajohtoina rakennettaessa merkittävästi metsätalouden maata joutomaaksi ja Mutkalammin tuulivoimapuistonkin osalta yli 20 ha alalla. Sähkönsiirron haittoihin maataloudelle (peltoviljely) kiinnittivät huomiota Nivalan ja Ylivieskan kaupungit, MTK-Nivala sekä useat mielipiteiden edustajat. Yhteysviranomaisen näkee, että lieventämiskeinojen käyttö esim. maakaapeloinnin avulla olisi suositeltavaa elinkeinoin kohdistuvan haitan vähentämiseksi sähkönsiirtoreitillä ja korostaa tässä yhteydessä perusteluna sitä, että sähkönsiirron osalta eri hankkeiden yhteisvaikutusten arviointi olisi ollut keskeistä kokonaisvaikutusten selvittämiseksi.

Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön

Tuulivoimapuisto

Vaikutusarvioinnin lähtökohdaksi arviointiselostuksessa esitettiin, että vaikutukset maisemaan olisivat rakentamisen aikana kokonaisuudessaan varsin paikallisia, lyhytaikaisia ja merkittävyydeltään vähäisiä. Toimintavaiheessa tuulipuisto muodostaisi laajalle näkyvän maisemaelementin ja aiheuttaisi muutoksia lähi- ja kaukomaisemassa. Voimaloiden pyörimisliike korostaisi niiden näkyvyyttä. Lisäksi maisemavaikutuksia aiheutuisi lentoestevaloista ja välkevaikutuksesta. Paikallisesti tarkasteltuna tuulipuiston alueella ja

sen lähiympäristössä tapahtuisi muutoksia tuulipuiston toteuttamisen myötä, sillä maastoa jouduttaisiin muokkaamaan tuulivoimaloiden ja uusien tie- ja voimajohtoyhteyksien rakentamiseksi. Tuulipuiston toiminnan päättyessä tuulivoimalat ja muut rakenteet purettaisiin ja kuljetettaisiin pois. Toiminnan lopettamisen aikaiset vaikutukset olisivat verrattavissa rakentamisen aikaisiin vaikutuksiin. Tuulipuistoalue maisemoitaisiin muistuttamaan mahdollisimman luonnontilaista.

Arviointiselostuksessa kerrotaan tarkastellun tuulipuiston ja siihen liittyvän voimajohdon vaikutuksia maiseman rakenteeseen, laatuun ja ominaispiirteisiin huomioiden erityisesti vaikutuksille alttiina olevat herkäät alueet (asutus, kulttuuriympäristö ja tärkeä näkymä). Tuulipuiston alueelta selvitettiin maisemakuvan kannalta tärkeät näkymäalueet ja -suunnat, maisemarakenne ja miljöökokonaisuudet ja kartoitettiin valtakunnallisesti, maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaat maisema-alueet ja rakennetut kulttuuriympäristöt. Maisemavaikutusten arvioimiseksi vaikutusalue jaettiin lähialueeksi (etäisyys tuulipuistosta 0-3 km), väli-alueeksi (etäisyys tuulipuistosta 3-10 km) ja kaukoalueeksi (etäisyys tuulipuistosta 10–20 km).

Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön arvioitiin asiantuntija-arviona käyttäen karttatarkasteluja, maisema-analyysiä, näkymäalueanalyysiä, havainnekuvia ja maastokäyntejä. Näiden pohjalta arvioitiin maiseman herkkyyden ja maisemamuutoksen suuruus eri alueilla. Selvityksen lähtötietoina käytettiin kartta-aineistoja, ilmakuvia, maankäyttösuunnitelmia ja muita alueelle laadittuja suunnitelmia ja selvityksiä sekä viranomaisten rekisteritietoja (mm. Oiva-ympäristötietojärjestelmiä). Lähtötietoaineistoa täydennettiin maastoinventoinneilla. Havainnekuvien laadinnassa käytettiin WindPRO-ohjelman Photomontage -modulia. Näkemäalueanalyysissä mallinnettiin ArcGIS-ohjelman 3D Analyst-laajennusosalla alueet, joille tuulivoimalat tulisivat näkymään ja alueet, joilla tuulivoimalat todennäköisesti eivät näkyisi huomioiden maaston muodot ja puusto.

Arviointiselostuksessa esiteltiin hankealueen maisemarakenteen kannalta merkittävien alueiden maisemavaikutukset. Mutkalammin kylä määriteltiin paikallisesti arvokkaaksi maisemakokonaisuudeksi. Maisemakuvallisesti alue on kulttuurimaisemaa. Etäisyyttä tuulivoimaloihin olisi lähimmillään noin 810 m. Vaihtoehdoissa 2, 3 ja 5 maisemavaikutusten suuruusluokka arvioitiin keskisuureksi ja maisemalliset vaikutukset kohtalaisiksi. Vaihtoehdossa 4 maisemavaikutusten suuruusluokka arvioitiin pieneksi ja maisemalliset vaikutukset vähäisiksi. Korvenkylällä, Mökkiperällä ja Pahkamaalla ei ole määriteltyjä arvoalueita ja maisemakuvallisesti ne ovat kulttuurimaisema-alueita. Korvenkylällä lähin tuulivoimala sijaitsisi noin 910 m etäisyydellä lähimmästä asuinrakennuksesta (VE2 ja VE3). Kahden kilometrin säteellä Korvenkylän asuinrakennuksista sijaitsisi noin kahdeksan tuulivoimalaa, kolmen kilometrin etäisyydellä noin 26 tuulivoimalaa ja lähialueella (3-10 km) useampi kymmenen voimalaa. Mökkiperällä etäisyyttä lähimpiin tuulivoimaloihin olisi noin 900 m (VE 2 ja 4) ja Pahkamaalla noin 980 m. Vaihtoehdoissa 2, 3 ja 5 maisemavaikutusten suuruusluokka Korvenkylälle arvioitiin keskisuureksi ja maisemalliset vaikutukset kohtalaisiksi. Vaihtoehdossa 4 maisemallisten vaikutusten suuruusluokka arvioitiin pieneksi ja maisemalliset vaikutukset vähäisiksi. Mökkiperällä vaihtoehdoissa 2 ja 4 maisemavaikutusten suuruusluokka olisi keskisuuri ja maisemalliset vaikutukset kohtalaiset. Vaihtoehdossa 3 maisemavaikutusten suuruusluokka olisi pieni ja maisemalliset vaikutukset vähäiset. Vaihtoehdossa 5 maisemavaikutusten suuruusluokka arvioitiin pieneksi ja maisemalliset vaikutukset vähäisiksi, mutta Iso-Ojan alueella keskisuureksi ja kohtalaisiksi vastaavasti. Pahkamaalla maisemavaikutuksen suuruusluokka arvioitiin vaihtoehdoissa 2 ja 4 keskisuureksi ja maisemalliset vaikutukset kohtalaisiksi. Vaihtoehdoissa 3 ja 5 maisemavaikutusten suuruusluokka olisi pieni ja maisemalliset vaikutukset vähäisiä. Tuulivoimapuiston sähköasema sijoitettaisiin Kotonevalle, Pahkamaan luoteispuolelle. 110 kV sähkönsiirtolinja tuulivoimapuiston sähköasemalta kohti Uusnivalan sähköasemaa kulkisi Pahkamaan asuinalueen pohjoispuolelta noin 500 metrin päässä. Maisemalliset vaikutukset sähkönsiirtolinjan osalta arvioitiin vähäisiksi.

Hankealueella sijaitseva Hietajärvi määriteltiin maisemakuvallisesti virkistysmaisema-alueeksi. Rannalla sijaitsee muutama taukotuparakennus, uimaranta ja nuotiopaikka. Lähin voimala sijaitsisi noin 600 metrin päässä järven länsipuolella. Järvenselän toisella puolella sijaitsevat voimalat olisivat lähimmillään noin kilometrin etäisyydellä. Maisemavaikutusten suuruusluokka arvioitiin keskisuureksi ja maisemavaikutukset kohtalaisiksi vaihtoehdoissa 2, 3 ja 5. Vaihtoehdossa 4 etäisyyttä lähimpiin voimaloihin on noin 2,3 kilometriä ja maisemavaikutusten suuruusluokka nähtiin pieneksi ja maisemavaikutus siten vähäiseksi. Pit-

käjäarvi määriteltiin maisemakuvallisesti virkistysmaisema-alueeksi. Lähimmät voimalat sijaitsisivat noin 2,2 km etäisyydellä Pitkäjärven pohjoisrannan lähimmästä lomarakennuksesta. Uimarannalta etäisyyttä olisi 2,6 km ja leirikeskuksesta noin 3,1 km lähimpiin voimaloihin. Pitkäjärven ympärillä on myös virkistysreitiverkosto ja lähimmillään reitit kulkevat noin 1000 m päässä tuulivoimaloista. Pitkäjärven alueen maisemavaikutuksen suuruusluokka arvioitiin keskisuureksi, samoin herkkyyssarvo ja maisemalliset vaikutukset kohtalaisiksi vaihtoehdoissa 2, 3 ja 4. Vaihtoehdossa 5 maisemavaikutusten suuruusluokka nähtiin pieneksi ja maisemalliset vaikutukset vähäisiksi.

Jäkäläneva määriteltiin virkistysmaisema-alueeksi. Jäkälänevan Natura-alue sijaitsee hankealueen itäpuolella. Luonnonsuojelun alueen lounaisosassa sijaitsee näköalatorni, jonne johtaa polku. Jäkälänevan alueella marjastetaan ja liikutaan luonnossa ja talvisin myös avosuolla hiihdetään. Näkötornia käytetään maiseman ja lintujen tarkkailuun. Vaihtoehdossa 2 lähimmät tuulivoimalat sijaitsisivat noin kilometrin etäisyydellä Jäkälänevan Natura-alueen länsireunasta. Maisemavaikutuksen suuruusluokka arvioitiin keskisuureksi, herkkyyssarvo matalaksi metsäisillä alueilla ja keskisuureksi Jäkälänevan alueelta ja näköalatornista havainnoituna. Maisemalliset vaikutukset olisivat korkeintaan kohtalaiset vaihtoehdoissa 2, 3 ja 4. Vaihtoehdossa 5 maisemavaikutuksen suuruusluokka arvioitiin keskisuureksi, herkkyyssarvo matalaksi metsäisillä alueilla ja keskisuureksi Jäkälänevan alueelta ja näköalatornista havainnoituna. Maisemalliset vaikutukset nähtiin vähäisiksi. Hankealueen läpi kulkevaa Kannuksentietä (7720) lähin tuulivoimala sijaitsisi noin 220 m etäisyydellä. Maisemavaikutuksen suuruusluokka arvioitiin pieneksi, herkkyyssarvo matalaksi ja maisemalliset vaikutukset vähäisiksi kaikissa vaihtoehdoissa. Maisemavaikutus arvioitiin kaikissa vaihtoehdoissa vähäiseksi Ainalin, Oja-Matin, Kärkisen Linnan alueen ja Perälahden haja-asutusalueille avoimien peltoalueiden yli.

Arviointiselostuksessa tuulipuiston lähialueelle (0-3 km) merkittävimmät maisemalliset vaikutukset arvioitiin kohdistuviksi vaihtoehdossa 2 kaikilla tarkastelluilla maisemarakenteen merkittävillä alueilla. Maisemavaikutusten suuruus korostui erityisesti Korvenkylän ja Mutkalammin kylissä, jossa maiseman muutos tulisi olemaan selvempi avonaisen viljelysmaiseman ja laajan näkymäsektorin vuoksi. Myös maiseman muutoksen kokijoiden määrä olisi suurempi kuin muilla lähialueen tarkastelluilla alueilla. Korvenkylän ja Mutkalammin kylien maisemavaikutusten merkittävyys olisi pienempi ainoastaan vaihtoehdossa 4. Vaihtoehdossa 5 maisemavaikutukset arvioitiin myös kohtalaisiksi, vaikkakaan eivät niin voimakkaiksi kuin vaihtoehdossa 2 ja yleisesti ottaen vaihtoehdon 5 nähtiin vähentävän maisemavaikutuksia.

Tuulipuiston välialueena käsiteltiin 3-10 km vyöhykettä. Kärkisen kylä sijoittuisi noin 4 km etäisyydellä lähimmästä tuulivoimaloista. Maisemavaikutukset arvioitiin kohtalaisiksi vaihtoehdoissa 2, 3 ja 4, joista suurimmat vaikutukset olisivat vaihtoehdossa 2. Vaihtoehdossa 5 maisemavaikutukset arvioitiin vähäisiksi. Rautio sijaitsisi lähimmillään noin 5 km etäisyydellä tuulipuistosta ja siellä maisemalliset vaikutukset arvioitiin vähäisiksi kaikissa vaihtoehdoissa, mutta vaihtoehdossa 5 vähäisimmäksi. Tuulivoimalat näkyisivät noin 6 km etäisyydellä sijaitseviin Sievin Kukonkylän ja Korhoskylän alueille. Maisemavaikutukset nähtiin vähäisiksi kaikissa vaihtoehdoissa, samoin Märsylän, Pernun, Pakkalan, Typpön, Pöntiön, Rättyän, Eskolan ja Yli-Tyngän kylissä ja asutusalueilla.

Arviointiselostuksessa arvioitiin myös vaikutuksia 10–20 km:n etäisyydellä visuaaliseen maisemakuvaan. Tuulivoimalat näkyisivät paikoitellen Kannukseen, Sieviin, Ylivieskaan, Alavieskaan ja Kalajoelle. Tuulivoimalat eivät näkymäanalyysin mukaan kuitenkaan näkyisi Kalajoen Hiekkasärkille eivätkä Kalajoen ja Himangan alueen merenrannassa sijaitsevien lukuisten loma-asuntojen pihapiiriin. Maisemalliset vaikutukset kaukoalueen visuaaliseen maisemakuvaan arvioitiin vähäisiksi kaikissa vaihtoehdoissa.

Arviointiselostuksen mukaan hankealueen vaikutusalueella (< 20 km) ei sijaitsisi valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet sijaitsisivat hankealueen kaukoalueella eli yli 10 km etäisyydellä. Pitkäsenkylä-Tyngän maakunnallisesti arvokas maisema-alue sijaitsisi hankealueelta noin 10–16 km pohjoiseen. Maisemavaikutuksen suuruusluokka arvioitiin pieneksi/keskisuureksi, samoin herkkyyssarvo ja maisemavaikutus nähtiin vähäiseksi, korkeintaan kohtalaiseksi. Maakunnallisesti arvokas Himangan peltoaukea sijaitsisi hankealueelta noin 10 km länteen. Maisemavaikutuksen suuruusluokka arvioitiin pieneksi/keskisuureksi, herkkyyssarvo keskisuureksi ja maisemavaikutus

kohtalaiseksi. Maakunnallisesti arvokas Lestijoen maisema-alue sijaitsisi hankealueelta noin 11–13 km lounaaseen. Maisemavaikutuksen suuruusluokka nähtiin pieneksi, herkkyys keskisuureksi ja maisemavaikutus vähäiseksi. Vanhakirkon ja Jyringin maisema-alue sijaitsisi hankealueesta noin 11 km kaakkoon ja sen osalta maisemavaikutuksen suuruusluokka arvioitiin pieneksi, herkkyys keskisuureksi ja vaikutukset vähäisiksi. Raumankarin-Sautinkarin maakunnallisesti arvokas maisema-alue ja kulttuuriympäristö sijaitsisi noin 14 km päässä. Maisemavaikutuksen suuruusluokka olisi pieni, herkkyys keskisuuri ja maisemavaikutus vähäinen. Himankakylälle noin 14 km päähän maisemavaikutuksen suuruusluokka olisi pieni, herkkyys matala ja maisemavaikutus olematon. Rahjan maakunnallisesti arvokas saaristomaisema sijaitsisi noin 16 km luoteeseen ja sinne maisemavaikutukset jäisivät vähäisiksi.

Merkittävät rakennetut kulttuuriympäristökohteet (RKY) sijaitsisivat tuulipuiston ja väli- ja kaukoalueella. Noin 6 km etäisyydellä sijaitsevan valtakunnallisesti arvokkaan rakennetun kulttuuriympäristön Korhoskylän osalta maisemavaikutukset kulttuuriympäristöön arvioitiin kohtalaisiksi vaihtoehdoissa 2 ja 4 ja vähäisiksi vaihtoehdoissa 3 ja 5. Valtakunnallisesti arvokkaalla rakennetun kulttuuriympäristön alueella Mattilanperällä maisemavaikutus nähtiin vähäiseksi kaikissa vaihtoehdoissa. Kannuksen kirkon ja Mäkiraonmäen alueelle maisemavaikutuksen suuruusluokka arvioitiin pieneksi, herkkyys keskisuureksi ja maisemalliset vaikutukset vähäisiksi kaikissa vaihtoehdoissa. Raution maakunnallisesti arvokkaiden rakennusten osalta maisemavaikutuksen suuruusluokka olisi keskisuuri/pieni, herkkyys keskisuuri ja maisemalliset vaikutukset maakunnallisesti arvokkaille kulttuuriympäristökohteille kohtalaiset kotiseutumuseon ja Peitäistön alueella ja vähäiset Raution muissa kohteissa kaikissa vaihtoehdoissa. Paikallisesti merkittäviin maisema- ja kulttuurialueisiin kohdistuvat vaikutukset maakunnallisesti arvokkaalle rakennetulle kulttuuriympäristökohteelle Mäkitalon mäelle maisemavaikutuksen suuruusluokka olisi keskisuuri, samoin herkkyys ja maisemalliset vaikutukset kohtalaiset vaihtoehdoissa 2, 3 ja 4 ja vähäiseksi vaihtoehdossa 5. Hanni-Nilkkulan paikallisesti arvokkaalle maisema-alueelle maisemavaikutuksen suuruusluokka nähtiin pieneksi, herkkyys keskisuureksi ja maisemalliset vaikutukset vähäisiksi kaikissa vaihtoehdoissa.

Arviointiselostuksen mukaan lentoestevalot voidaan havaita alueilla, jonne näkyy tuulivoimaloiden korkein kohta. Valo on käytännössä mahdollista havaita sää- ja valaistusolosuhteista riippuen kauempana kuin itse voimala. Valon vilkkuminen muuten pimeässä näkymässä voidaan kokea häiritsevänä tekijänä.

Arviointiselostuksen mukaan maisema- ja kulttuuriympäristövaikutuksia voidaan lieventää poistamalla tai madaltamalla tuulivoimaloita erityisesti kyläalueiden ympäristössä. Vaikutuksia maisemaan voitaisiin lieventää myös välttämällä tuulivoimaloiden muodostamien suorien linjojen synnyttämää muurivaikutusta tuulivoimaloiden ryhmittelyllä. Vaikutuksia lähimaisemaan voitaisiin lieventää esim. rakentamalla tuulivoimalan alue lähiympäristöön luonnollisesti liittyväksi kasvillisuuden, käytettävien pinnoitteiden ja maastomuotojen suhteen. Arvioinnin epävarmuustekijöinä nähtiin se, että tuulipuiston maisemavaikutusten arviointia vaikeuttaa maiseman ja sitä kautta näkymien muuttuminen ajan kuluessa ja eri vuodenaikoina. Lisäksi maisemavaikutukset eivät ole mitattavissa olevia tai yksiselitteisiä. Tuulivoimaloiden aiheuttamien visuaalisten vaikutusten kokeminen on subjektiivista ja sen vuoksi mm. vaikutusten merkittävyyden ja vaikutustavan arviointi on haastavaa. Havainnekuvien käyttö arvioinnin apuna sisältää myös epävarmuustekijöitä, sillä havainnekuvien lopulliseen ulkoasuun vaikuttaa monta eri tekijää. Lisäksi kuvat kertovat vain arvion siitä, miltä maisemanmuutos voisi kyseisellä alueella näyttää. Hankkeen toteutumatta jäädessä alueen maisemakuvan kehitys jatkuisi nykyisenlaisena.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus totesi lausunnossaan, että vaikutusten arvioinnit maisemaan ja arvokkaisiin kulttuuriympäristöihin oli laadittu pääosin hyvin, joskaan maakunnallisesti merkittävää Kurikkalan taloa ei oltu huomioitu kuvassa 53. K.H. Renlundin museon lausunnossa nähtiin myös, että YVA-selostuksessa oli riittävästi ja monipuolisesti huomioitu ja analysoitu tuulipuistohankkeen vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön ja maisemaan. Myös Pohjois-Pohjanmaan museo lausui, että arviointiselostuksessa oli arvioitu asianmukaisesti ja kattavasti tuulivoimapuiston vaikutukset valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittäviin maisema-alueisiin ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaisiin kohteisiin. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan Kurikkalan talon hankkeen jatkosuunnittelussa.

Sähkönsiirto:

Voimajohtojen osalta vaikutusten tarkastelussa sovellettiin etäisyysvyöhykkeitä jakaen ne välittömään vaikutusalueeseen (etäisyys voimajohtopylvästä noin 60 m), lähialueeseen (etäisyys voimajohtopylvästä noin 200 metriä) ja kaukoalueeseen (etäisyys voimajohtopylvästä 200 m – 2 km). Voimajohtoreittien läheisyyteen sijoittuisivat Kalajokilaakson valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, Vanhakirkko-Jyringin, Malisjokivarsi-Erkkilän, Niemelänkylän ja Mattilanperän kylän maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet sekä Ypyän kumparekylän paikallisesti arvokas maisema-alue. Voimajohtojen visuaalisten vaikutusten merkittävyyttä erityisesti Kalajokilaakson valtakunnallisesti merkittävään maisema-alueeseen havainnollistettiin havainnekuvien avulla. Voimajohtoreittien läheisyyteen sijoittuisivat myös Kyösti ja Kallervo Kallion talojen, Korhoskylän, Mattilanperän kylän, Kalajokivarren ja Savisillan sekä Vähäkankaan kyläraitin valtakunnallisesti tärkeät RKY-kohteet.

Arviointiselostuksessa kerrotaan, että voimajohtoreittien Route 6 V1 ja V3 linjaosuudet sijoittuisivat valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle noin 9 km matkalta. Vaihtoehdossa 6 V2 valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle linjaa sijoittuisi noin 7 km. Vaihtoehdoissa 6 V1 ja V3 sähkölinjan pituus maisema-alueen avoimessa peltomaisemassa olisi lyhyempi (n. 5 km). Voimajohtojen vaihtoehdon Route 6 V2 arvioitiin aiheuttavan merkittäviä maisemavaikutuksia valtakunnallisesti arvokkaassa maisemassa, avoimessa peltomaisemassa Kalajokilaakson molemmin puolin. Route 6 V1 ja V3 maisemavaikutukset arvioitiin kohtalaisiksi, sillä linja kulkisi peltoalueiden ohella myös metsän reunassa ja metsäsaarekkeissa valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella. Voimajohtojen reittivaihtoehdot Route 6 V1 ja V3 sijoittuisivat vajaan 1 km etäisyydelle Nivalan Ypyän paikallisesti arvokkaasta maisema-alueesta, jonne maisemavaikutus arvioitiin kohtalaiseksi. Muihin maisema-alueisiin suunnitellun voimajohtolinjan ei nähty aiheuttavan maisemallisia haittavaikutuksia, sillä maisemakohteet sijaitsisivat yli 7 km:n etäisyydellä linjasta.

Valtakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristökohteet (RKY) sijaitsisivat lähimmillään noin 6 km etäisyydellä suunnitellusta voimalinjasta ja arviointiselostuksessa nähtiin, että pitkän etäisyyden vuoksi voimajohtojen ei olisi maisemallisia vaikutuksia RKY-kohteisiin. Raudaskylän paikallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset kohteet sijaitsisivat lähimmillään noin 800 m etäisyydellä voimalinjasta (Route 6 V2), jonka vaikutus arvioitiin kuitenkin vähäiseksi. Muut alueen merkittävät kulttuurihistorialliset kohteet sijaitsisivat niin etäällä voimalinjasta, ettei voimalinjalla arvioitu olevan niihin vaikutuksia.

Arviointiselostuksen mukaan voimajohtojen haitallisia maisemavaikutuksia voitaisiin vähentää käyttämällä ilmajohtojen sijaan maakaapelointia valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-osuudella. Maakaapeloinnin osuus reitillä Route 6 V2 olisi noin 4,5 km ja Route 6 V1 ja V3 reitillä noin 4 km. Haitallisia vaikutuksia voitaisiin ehkäistä myös pylväiden sijoittelulla, pylvästyypin valinnalla ja rakentamalla voimajohtojen mahdollisuuksien mukaan alueille, joilta jo ennestään löytyy maisemavaurioita.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus näki lausunnossaan, että voimajohtojen vaikutuksia maisemaan arvioitiin riittävästi ja selvitettiin myös maakaapelointia maisemavaikutusten lieventämiskeinona, jota tulisi käyttää valtakunnallisesti merkittävän maisema-alueen kohdalla. Nivalan kaupunki katsoi lausunnossaan, että ilmajohtojen sijoittaminen Kalajokilaakson valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle heikentäisi alueen maisema-arvoja, joten sähkönsiirto tulee avoimien peltoalueiden osalla ja Iisalmi-Ylivieskan radan varressa toteuttaa maakaapelointina. Lisäksi osin maisemavaikutusten vuoksi Nivala katsoi, että sähkönsiirtoreitin loppuosalla linjaus tulee toteuttaa vaihtoehdon Route 6 VE2 mukaisesti. Ylivieskan kaupungin mukaan ilmajohto aiheuttaisi maisemahaittoja merkittävän pitkällä matkalla ja muodostaisi merkittävän maisemahaitan Kalajokilaakson valtakunnallisesti arvokkaalle maisemalle. Ylivieskassa nähtiinkin, että voimajohto tulisi toteuttaa maakaapelointina, jos siirtojohto kulkee vaihtoehdojen VE1, VE2 tai VE3 mukaisesti Ylivieskan puolella. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan lausunnot ja mielipiteet sähkönsiirron maisemavaikutuksiin kohdistuvan huolen osalta ja näkee, että etenkin laajoja viljelysaukeita käsittävälle valtakunnallisesti merkittävälle maisema-alueelle ilmajohtojen koituvan maisemahaitan vuoksi vaikutusten lieventäminen maakaapelin avulla on perusteltua ja edellytys merkittävien haitallisten ympäristövaikutusten välttämiseksi maiseman osalta.

Vaikutukset muinaisjäänöksiin

Hankealueen muinaisjäänöstietojen lähteinä olivat Museoviraston rekisteriportaali (Muinaismuistot), Mökkiperän-Pahkamaan, Uusi-Someron ja Mutkalammin tuulivoimapuiston arkeologinen inventointi, Mutkalammin tuulivoimapuiston arkeologinen inventointi ja Kalajoki-Ylivieska Kotoneva-Uusnivala voimajohdolinjauksen muinaisjäänösinventointi. Hankealueelle sijoittuvat seuraavat muinaisjäänökset: Linnan-kankaan kivikautinen asuinpaikka, Vääräniitynmäen ajoittamaton kivirakenne (röykkiö), Hietakankaan kivikautinen asuinpaikka, Ymmyräiskankaan kivikautinen asuinpaikka, Lautakodankankaan kivikautinen asuinpaikka, Lautakodankangas 2:n kivikautinen asuinpaikka, Hangaskankaan kivikautinen kivirakenne (jätinkirkot), Lautakodankangas 3:n historiallisen ajan asuinpaikka (kiukaanpohjat), Alavainion historiallisen ajan asuinpaikka (talonpohja), Ylikankaan työ- ja valmistuspaikka, asuinpaikka, jota ei luokitella muinaisjäänökseksi; Ketunhietojen kivikautinen asuinpaikka, Pirttijärven historiallisen ajan työ- ja valmistuspaikat (raudanvalmistuspaikat), Mustolanhaudan kivikautinen kivirakenne (röykkiö), Mustolanhaudan kaksi historiallisen ajan tervahautaa ja Riitaharjun ajoittamaton kivirakenne (rakkakuopat). Vaikutukset muinaisjäänöksiin arvioitiin asiantuntija-arviona. Vaikutuksen suuruutta arvioitiin sen perusteella, tuhoutuuko arvokas kohde tai muuttuuko sen luonne. Suuruusluokkaan vaikutti myös ajallinen kesto ja vaikutuksen laajuus. Muinaisjäänöskohteiden herkkyyset/arvo määritettiin luokittelun tai suojelutason mukaan.

Arviointiselostuksen mukaan lähes kaikki Mutkalammin hankealueelta inventoidut muinaisjäänökset luokitellaan Museoviraston määrittelemään suojeluluokkaan 2 (suojeltavat jäänteet – suojelukohde). Hangaskankaan kivikautinen kivirakenne (Jätinkirkko) luokiteltiin tärkeäksi kohteeksi luokkaan 1. Luokkaan 2 kuuluvien herkkyytensä määriteltiin keskisuureksi ja Hangaskankaan jätinkirkon korkeaksi. Arviointiselostuksessa kerrotaan, että tuulivoimaloiden ja huoltoteiden sijoitussuunnittelussa huomioitiin muinaisjäänökset siten, että missään hankevaihtoehdossa ei tulisi tuhoutumaan muinaisjäänöksiä ja rakenteiden ja muinaisjäänösten välille pyrittiin jättämään riittävä suojaetäisyys muinaisjäänösten ja niiden välittömän lähiympäristön ominaispiirteiden säilymisen turvaamiseksi. Arviointiselostuksessa hankkeen rakentamisesta ei katsottu aiheutuvan suoraa haittaa alueen muinaisjäänöksille. Vaikutukset olisivat lähinnä välillisiä, jos muinaisjäänöskohteelle koituisi toimintavaiheessa merkittäviä maisemahaittoja, jotka vaikuttaisivat muinaisjäänöksen kokemiseen. Hankkeen vaikutukset muinaisjäänöksiin arvioitiin suuruusluokaltaan pieniksi ja toiminnan päätyttyä vähäinen kielteinen maisemavaikutus loppuisi. Hankevaihtoehdossa 2 muinaisjäänöksiin aiheutuisi eniten välillistä (maisema) vaikutusta. VE 3 ja VE 4 vaihtoehdoissa vaikutukset kohdistuisivat eri alueille. Vähiten vaikutusta muinaisjäänöksiin olisi suppeimmassa vaihtoehdossa 5. Kaikissa hankevaihtoehdoissa vaikutukset muinaisjäänöksiin arvioitiin kuitenkin vähäisiksi. Myös vaikutukset korkean herkkyytensä kohteeseen Hangaskankaan Jätinkirkkoon arvioitiin vähäisiksi, koska etäisyyttä olisi lähimmillään huoltotiehen noin 160 m ja voimalaan 370 m.

Arviointiselostuksen mukaan voimajohdon alueelta tehtiin muinaisjäänösinventointi 2013. Linjalta ja sen läheisyydestä (n. 300 m etäisyydellä) ei ennestään tunnettu kiinteitä muinaisjäänöksiä. Inventoinnissa linjalta tai sen läheisyydestä havaittiin yhteensä 5 muinaisjäänöskohdetta: kivikautinen asuinpaikka, röykkiö, tervahauta ja tervapirtti sekä rakennuksen perusta. Etäämpänä linjasta havaittiin kaksi tervahautaa ja kellarin jäännökset. Kaikki muinaisjäänökset kuuluvat rauhoitusluokkaan 2. Lisäksi Museoviraston rekisteristä löytyi kaksi irtolöytöpaikkaa ja yksi mahdollinen muinaisjäänös lähimmillään noin 10–200 metriä vaihtoehdoisten voimajohtoreittien läheisyydestä. Lähimmät muinaisjäänökset sijaitsevat noin 5–10 metrin etäisyydellä vaihtoehdoisten voimajohtolinjojen keskilinjasta mitattuna. Lähellä sijaitsevat kohteet merkittäisiin rakentamisen aikana maastoon, eikä niitä vaurioitettaisi. Vaikutukset voimajohtolinjan muinaismuistoihin arvioitiin siten kokonaisuudessaan vähäisiksi, eikä suoraa vaikutuksia syntyisi.

Hankkeen toteutumatta jäädessä arviointiselostuksen mukaan hankkeen myötä mahdollisesti vaarantuvat muinaisjäänökset säilyisivät alueella ja tuulipuistohankkeen välilliset haitalliset vaikutukset muinaisjäänöksille jäisivät toteutumatta. Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinoina mainittiin, että tuulipuiston suunnittelussa, rakentamisessa ja purkutoimenpiteissä huomioidaan hankealueella sijaitsevat muinaisjäänökset ja niiden lähiympäristö noudattaen rakentamistöissä erityistä varovaisuutta toimittaessa lähellä muinaisjäänöksiä. Tuulivoimaloita ympäröivien kenttien ympäristöön sopivalla maisemoinnilla sekä voimaloiden ja muinaisjäänösten väliin jätettävällä puustolla suojattaisiin muinaisjäänösten lähimaise-

maa. Arvioinnin epävarmuustekijöiksi nähtiin muinaisjäännöksiin kohdistuvien välillisten vaikutusten arviointiin epävarmuutta tuonut maisemien ja näkymien muuttuminen ajan kuluessa, nykytilaselvitysten kattavuus ja historiallisesti merkittäviä kohteiden mahdollinen löytyminen hankkeen rakentamisvaiheessa.

Museovirasto totesi lausunnossaan, että tuulivoimapuiston ja voimajohdon alueella on tehty arkeologiset inventoinnit, joiden pohjalta vaikutuksia on arvioitu. Inventoinneissa on löydetty useita ennestään tuntemattomia muinaismuistolailla (295/1963) rauhoitettuja kiinteitä muinaisjäännöksiä. Museoviraston mukaan 5–10 m etäisyydellä voimajohtolinjojen keskilinjasta mitattuna olevien kohteiden (kivikautinen asuinpaikka, röykkiö, tervahauta ja tervapirtti sekä rakennuksen perusta) suojelun turvaamiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota jatkosuunnittelussa, koska ne sijaitsevat voimajohdon käytävällä. Jos linjauksia ei voida muuttaa, niin esimerkiksi huoltotiet, pylväiden paikat ja koko rakennusvaiheen aikainen muu liikkuminen tulee suunnitella niin, ettei kiinteisiin muinaisjäännöksiin kajota. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan lausunnon hankkeen jatkosuunnittelussa suositellen linjauksen siirtoa muinaisjäännöskohdeiden osalta. Uuden linjauksen osalta ympäristövaikutukset tulee selvittää asianmukaisesti.

Vaikutukset luonnonympäristöön

Kallioon ja maaperään kohdistuvia vaikutuksia arviointiselostuksessa arvioidaan Mutkalammin tuulivoimapuistohankkeessa kohdistuvan rakennettavien tuulivoimaloiden perustusten, nostoalueiden ja huolto-alueiden alueille sekä niiden välittömään lähiympäristöön. Muokattavan pinta-alan määrä vaihtelee vaihtoehdosta riippuen 0,156-0,373 km². Hankealueella kerrotaan esiintyvän moreenia ja turvemaita ja suot ovat suurilta osilta ojitettuja. Lähdenevalla (194 ha) on hiukan luonnontilaista suoaluetta, Kiukuranevan (110 ha) länsiosa on luonnontilaista, Kaivoräme (50 ha) on pääosin luonnontilainen ja Susineva (185 ha) sekä Pieni Susineva (70 ha) ovat ojitettuja. Turvekerroksissa on osalla soista todettu suuria rikkipitoisuuksia. Maanpinnan korkeus on hankealueen pohjoisosassa +45 m mpy ja kaakkoisosassa korkeimmitaan noin +85 m mpy ja viittaa happamien sulfaattimaiden esiintymisriskiin. Hankealueelle sijoittuu luonnon ja maisemansuojelun kannalta merkittäviä harjualueita: paikallisesti arvokas Lautakodankangas ja maakunnallisesti arvokas Vanha-Somero sekä valtakunnallisesti arvokkaita moreenimuodostumia.

Arviointiselostuksessa arvioidaan, että hankealueen herkkyysaste maa- ja kallioperävaikutuksille on pääasiassa pieni, koska alueen maa- ja kallioperäolosuhteet ovat alueellisesti melko tyypillisiä, ja suurta osaa alueen maa- ja kallioperästä ei ole luokiteltu erityiseksi. Pieneltä osin alueen herkkyyttä muutoksille pidettiin keskisuurena, koska alueella osittain sijaitsee valtakunnallisesti arvokkaita moreenimuodostumia ja maakunnallisesti sekä paikallisesti arvokkaita harjualueita. Tuulivoimaloita ei kuitenkaan sijoitettaisi valtakunnallisesti arvokkaille moreenimuodostumille tai maakunnallisesti arvokkaaksi arvoitetulle harjualueelle, joten suoria vaikutuksia niihin ei syntyisi. Niiden läheisyyteen kuitenkin sijoittuisi eri vaihtoehdoissa neljä voimalaa, joilla on maisemallisia vaikutuksia. Vaihtoehdossa VE 3 kaksi voimalaa ja vaihtoehdossa VE 2 yksi voimala sijoittuisi Lautakodankankaan harjualueelle. Sijainnista johtuen arviointiin, että ko. eteläpuolinen sijoituspaikka ei kuitenkaan olisi erityisen herkkä vaikutuksille. Pohjoisella sijoituspaikalla vaihtoehdossa 3 harju erottuu hieman paremmin ympäristöstään. Voimalalle suunniteltu huoltotie linjattaisiin uutena tielinjana sen itäpuolelta, osittain harjun päällä. Tätä sijoituspaikkaa Lautakodankankaalla pidettiin maisemallisesti ja maaperävaikutuksiltaan herkempänä (keskisuuri/korkea herkkyys). Arviointiselostuksessa nähdään, että alueen herkkyytaso ja vaikutusten suuruusluokka huomioiden vaikutukset maa- ja kallioperään jäisivät pääasiassa vähäisiksi tuulivoimaloiden rakentamis-, toiminta- ja sulkemisvaiheissa. Maaperän muokkauksesta aiheutuisi pienialaisia maanpinnan korkeuden muutoksia, mutta niillä ei olisi merkittäviä vaikutuksia maa- ja kallioperän laatuun. Yhden vaihtoehdon 3 tuulivoimalan ja huoltotien mahdollinen rakentaminen Lautakodankankaan pohjoisosan herkälle alueelle aiheuttaisi kohtalaisia vaikutuksia. Toisen samalle harjualueelle sijoitettavan voimalan vaikutukset arviointiin vähäisimmiksi, koska se sijoittuisi metsäautotien ja yhdystien väliin lähelle soranottoaluetta (VE 2 ja VE 3).

Arviointiselostuksen mukaan vaihtoehdon 3 vaikutuksia voitaisiin lieventää kohtalaisesta vähäiseksi siirtämällä Lautakodankankaan pohjoisosassa sijaitseva voimala pois harjualueelta. Haitallisia vaikutuksia voitaisiin vähentää rakentamisaikana hyödyntämällä alueen nykyistä tieverkostoa mahdollisimman paljon

sekä huomioimalla maastonmuodot. Vaikutuksia suoalueiden olosuhteisiin voitaisiin vähentää rakentamalla tiet suoalueiden reunoja myötäillen. Maasto-olosuhteet aiotaan huomioida tuulivoimaloiden perustusten suunnittelu- ja rakennusvaiheessa. Maa- ja kalliorakentamisessa tulee välttää tarpeettomia maansiirtoja ja kallion louhintaa. Arvioinnin epävarmuustekijöinä arviointiselostuksessa nähdään, että kalliope-
rän ruhjeisuuteen tai kynnyksiin (vedenjakaja) liittyviä selvityksiä ei ole tehty.

Arviointiselostuksessa kerrotaan, että sähkönsiirtoa varten tehdään maanrakennustöitä maakaapeleiden vetämiseksi hankealueella. Maakaapelit sijoitettaisiin pääasiassa huoltoteiden yhteyteen. Lisäksi alueelle rakennettaisiin sähköasema. Näiden vaikutukset arvioidaan maa- ja kallioperään vähäisiksi. Voimajohtoreitillä tehtäisiin maanrakennustöitä voimajohtopylväiden pystytyksen yhteydessä ja voimajohtoreitillä saatettaisiin rakentaa/perusparantaa huoltoteitä. Voimajohtoreitillä ei arviointiselostuksen mukaan ole Miestenmäen (Route 6 V1 ja V3 varrella Yliveskan alueella) valtakunnallisesti arvokasta kumpu-
reenimuodostumaa lukuun ottamatta arvokkaita, luokiteltuja kallio- tai maaperämuodostumia. Pylväs- ja reittisuunnittelulla voitaisiin todennäköisesti välttää suorat vaikutukset, jolloin vaikutukset olisivat lähinnä välillisiä maisemallisia vaikutuksia. Moreenimuodostuman reuna-alueelta saatettaisiin joutua poistamaan puustoa ja kasvillisuutta johtoauekaa varten. Hankkeen vaikutukset moreenimuodostumaan arvioitiin vä-
häisiksi ja kokonaisuudessaankin voimajohdon vaikutukset maa- ja kallioperään arvioitiin vähäisiksi.

Keski-Pohjanmaan liitto totesi lausunnossaan, että maakuntakaava otteessa Keski-Pohjanmaan vahvis-
tetussa maakuntakaavassa Lautakodankankaan harjualueen (ge-1) arvoluokkaa on luettu maakuntaka-
vavalmistelussa virheellisesti. Mutkalammin tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiselostukses-
sa Lautakodankangas todetaan paikallisesti merkittäväksi harjualueeksi (arvoluokka 4). Vanha-Somero
on maakunnallisesti arvokas harju-alue (arvoluokka 3). Keski-Pohjanmaan 4. vaihemaakuntakaavan
valmistelun yhteydessä tullaan ko. merkintä poistamaan virheellisenä maakuntakaavasta. YVA-
selostuksen sijoittelusuunnitelmassa luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat geologiset muodos-
tumat on huomioitu eikä tuulivoimaloita sijaitse luonnon- ja maisemansuojelun kannalta arvokkaiksi luoki-
teltuilla seudullisesti arvokkailla harjualueilla tai moreenimuodostumilla. Etelä-Pohjanmaan ELY-
keskuksen vesihuoltoryhmä puolestaan kommentoi, että *"hankealueelle sijoittuu osittain kolme valtakun-
nallisesti arvokasta moreenimuodostumaa ja maakunnallisesti sekä paikallisesti arvokkaat harjualueet
(Lautakodankangas ja Vanha-Somero). Lautakodankankaan pohjois- ja eteläosaan sijoitetut tuulivoimalat
aiheuttavat vähintään kohtalaisia vaikutuksia maa- ja kallioperään. Lautakodankangas on esitetty arvok-
kaaksi harjualueeksi myös maakuntakaavassa, joten tuulivoimalat tältä alueelta tulee poistaa."*

Yhteysviranomaisen suosittelee tarkastelemaan Lautakodankankaan harjualueen osalta mahdollisuutta
siirtää voimalat pois paikallisesti merkittävältä harjualueelta. Arvokkaiden moreenimuodostelmien ja har-
jualueiden osalta voimaloiden sijoittelu mahdollisimman etäälle niistä tulisi tarkistaa sijoitussuunnittelun
tarkennuksen yhteydessä, sillä moreenimuodostumien arvotus käytetyssä lähteessä perustuu geologi-
siin, mutta myös maisemallisiin ja biologisiin tekijöihin. Kohteen arvoon voivat vaikuttaa myös muut tekijät
kuten virkistyskäyttö, kulttuurihistoria, pohjavesi, luonnontilaisuus ja lähiympäristö, joten välittömään lä-
heisyyteen sijoittuvat tuulivoimalat voivat laskea kohteen arvoa useiden tekijöiden kautta. Tästä näkö-
kulmasta katsoen arviointiselostuksessa esitettyä arviointia voidaan pitää suppeana sen painottaessa
tuulivoimaloiden sijoittamista muodostumien rajauksen ulkopuolelle. Maisemallisia vaikutuksia tosin tode-
taan syntyvän. Käytetty lähde ja sen arvotusperusteet huomioiden vaikutuksen merkittävyyden arviointi
vähäiseksi ihmetyttää yhteysviranomaista. Hankealueen eteläosan moreenimuodostumat ovat arvoluo-
kaltaan arvokkaimmat, eikä siellä muodostuman ja tuulivoimaloiden välille jää kuvan 101 perusteella
etäisyyttä edes satoja metrejä. Arviointiselostuksessa mainitusti on syytä huomioida myös suoalueet si-
ten, että rakennetaan tiet suoalueiden reunoja myötäillen sekä lisäksi mahdollisimman etäälle soista ja
suon hydrologia turvaten.

Pohjavesiin kohdistuvien vaikutusten osalta arviointiselostuksessa kerrotaan, että lähin luokiteltu pohja-
vesialue on Uusi-Someron (1031553) 1-luokkaan kuuluva pohjavesialue, joka sijaitsee pieneltä osin han-
kealueen luoteis-/pohjoisosassa. Lähin tuulivoimalan sijoituspaikka vaihtoehdoissa VE2 ja VE3 sivuasi
pohjavesialueen rajaa noin 30 m päästä noin 110 m pohjaveden muodostumisalueesta. Vaihtoehdossa 5
lähin sijoituspaikka olisi noin 80 m päässä pohjavesialueen rajasta ja noin 160 m päässä muodostumis-

alueesta. Pohjavesialueella on Kalajoen kaupungin rakentama Uusi-Someron vedenottamo noin 1,1 km päässä lähimmästä suunnitellusta tuulivoimalasta. Polehenkankaan pohjavesialue (1042951) sijaitsisi lähimmillään noin 2 km etäisyydellä hankealueesta. Hankealueella ei ole tiedossa olevia talousvesikaivoja.

Arviointiselostuksen mukaan hankkeen pohjavesivaikutukset rajoittuisivat hankealueelle ja siellä maanrakennus- kalliionlouhintatoimenpiteiden alueille eli voimaloiden perustus-, nosto- ja huoltotiealueille. Vaikutuksen suuruusluokka arvioitiin pieneksi/keskisuureksi, sillä maanmuokkaustoimet eivät kohdistu alueille, joilla muodostuisi merkittäviä määriä pohjavettä. Uusi-Somero nähtiin korkean herkkyydellä pohjavesialueeksi, mutta muuten hankealueen herkkyyden pohjavesivaikutuksille luokiteltiin matalaksi ja pohjavesiin kohdistuvat vaikutukset arvioitiin vähäisiksi tuulivoimaloiden rakentamis-, toiminta- ja sulkemisvaiheissa. Rakentamistöistä arvioitiin aiheutuvan paikallisesti lyhytaikaista veden samentumista, mutta tällä ei olisi merkittävää vaikutusta luokiteltuihin pohjavesialueisiin, etenkin jos rakennustöiden suunnittelu tehdään tarkasti. Vaikutuksia voitaisiin edelleen vähentää, jos pohjavesialuetta lähintä voimalaa vaihtoehtoisissa VE2, VE3 ja VE5 siirrettäisiin kauemmaksi pohjavesialueen rajasta. Rakentamistöissä olisi huomioitava mahdolliset riskit, kuten mahdolliset öljypäästöt ja poikkeustilanteissa koneöljyn valuminen ulos koneen rikkoutuessa. Riskiä voitaisiin pienentää merkittävästi sijoittamalla lähin tuulivoimala vähintään kaatumisetäisyyden päähän pohjavesialueen rajasta. Haitallisia vaikutuksia voitaisiin vähentää myös säilyttämällä työkoneet öljytiiviiksi tehdyllä seisontapaikalla jos koneita on tarpeen säilyttää pohjavesialueen lähellä; säilyttämällä työmaalla käytettävät öljyt ja liuottimet tavalla, joka estää mahdollisten vuotojen tai liuottimien käytön aiheuttamien valumiensa joutumisen maaperään; pesemällä ja huoltamalla työkoneet ja –laitteet pohjavesialueen ulkopuolella ja estämällä koneesta mahdollisesti vuotavan öljyn pääsy maaperään; huolehtimalla työmaajätteistä käsiteltäessä ja varastoitaessa tilapäisesti työmaalla, että ne eivät valkuta pohjavesiin; ympäristölle haitattomaksi todetut, ympäristömerkityt tai luokitellut materiaalit ovat yleensä turvallisia; jättämällä maata kaivettaessa pohjavesialueilla ja niiden välittömässä läheisyydessä pohjaveden ylimmän pinnan ja maanpinnan väliin vähintään 1,5 metriä paksu suojaerros ja täyttämällä kaivannot mahdollisimman pian sekä käyttämällä pohjavesialueilla ja niiden välittömässä läheisyydessä täytöissä haitattomia kitkamaalajeja.

Voimajohdon vaikutuksina pohjaveteen nostettiin arviointiselostuksessa esille se, että kaikki Route 6:n alareittivaihtoehdot ylittävät Hollannin I-luokan pohjavesialueen, jolla on kolme vedenottamo, joista lähin sijaitsee noin 200 metrin päässä voimajohtoreitistä. Pohjavesialueen kohdalla voimajohtojen pylvää rakennettaisiin betonilaatoille alle kahden metrin syvyyteen ja niitä ei sijoitettaisi varsinaiselle muodostusalueelle. Voimajohdon vaikutukset pohjavesiin arvioitiin vähäisiksi.

ELY-keskuksen vesihuoltoryhmä kommentoi seuraavasti: "*Hankealueen pohjoispuolella oleva Uusi-Someron (1031553) I-luokan pohjavesialue sijaitsee osittain hankealueella, sen luoteis-/pohjoisosassa. Arvio muodostuvan pohjaveden määrästä alueella on 1300 m³/d. Pohjavesialueella on Kalajoen kaupungin omistama vedenottamo ja alueelle on valmistunut suojelusuunnitelma 31.5.1994.*

Tuulivoimaloista, jotka sijaitsevat luokitellulla pohjavesialueella tai sen välittömässä läheisyydessä on mahdollista aiheutua vesilain vastaisia pohjavesivaikutuksia tai hankkeesta voi aiheutua ympäristön-suojelulain 8 §:n (pohjaveden pilaamiskielto) mukainen kielletty seuraamus.

Uusi-Someron pohjavesialueen rajalla (vaihtoehtoisissa VE2 ja VE3) sijaitsevalla tuulivoimalalla voi olla vaikutuksia pohjaveteen rakentamis-, toiminta- ja sulkemisvaiheissa. Tuulivoimala sijaitsee alle kaatumisetäisyydellä pohjavesialueen rajasta, joten se aiheuttaa pohjaveden pilaantumisriskin. Kyseinen tuulivoimala tulee siirtää kauemmaksi ko. pohjavesialueen rajasta.

Hankealueen lounaispuolella sijaitsee Polehenkankaan (1042951) vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue. Arvio muodostuvan pohjaveden määrästä tällä alueella on 900 m³/d. Pohjavesialueella sijaitsee Kannuksen vesiosuuskunnan omistama Polehenmäen vedenottamo.

"...hankealueen itäpuolella sijaitseva pohjavesialue Hollanti (1120802)... Arvio muodostuvan pohjaveden määrästä alueella on 550 m³/d. Pohjavesialueella on kaksi Vesikolmio Oy:n omistamaa vedenottamo Riitala ja Kukkarokivi. Lisäksi alueella on Raution vesiosuuskunnan omistama Kaupunginmäen vedenottamo. Pohjavesialueelle on tehty suojelusuunnitelma 12.8.2011.

Ympäristönsuojelulaisissa säädetään mm. pohjaveden pilaamiskiellosta (YSL 8 §), joka tulee ottaa huomioon tuulivoimarakentamisessa. Lisäksi rakentaminen mm. tiet, ojitukset, maa- ja ilmakaapelit, sähköasemat, huoltorakennukset tai kuljetukset eivät saa vaikuttaa pohjaveden korkeuteen, eikä laatuun. Hankealueen itäpuolitse kulkee seututie 774 (Kalajoki-Sievi), eteläpuolitse kantatie 28 (Kokkola-Kajaani). Hankealueen poikki kulkee lounais-koillinen -suunnassa yhdystie 7720 (Kannus-Rautio), sekä itä-länsi-suunnassa yhdystie 18057 Ainali-Mutkalampi. Alueen ympärillä sijaitseva päätiestö yhdessä alempiasteisen tieverkon kanssa tulee tie-, kaapeli- ym. linjauksia suunniteltaessa hyödyntää niin, ettei pohjavesialueita vaaranneta.” Lisäksi Kalajoen kaupunki totesi, että tuulivoimalat tulee sijoittaa vähintään kaatu-maetäisyydelle Uusi-Someron pohjavesialueesta, jotta voidaan välttää riskit pohjaveden pilaantumisesta.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus lausui, että voimajohto ylittäisi pohjavesialueen kohdasta, johon alueen vedenhankinta on keskittynyt. Karttatarkastelun perusteella voimajohto tulisi sijoittumaan alle 200 metrin etäisyydelle lähimmästä vedenottamosta (Kukkarokivi, Vesikolmio Oy) alueelle, joka on pohjavesialueelle laaditussa suojelusuunnitelmassa rajattu vedenottamoiden ohjeelliseksi lähisuojavyöhykkeeksi. Pohjaveden päävirtaussuunta Hollannin pohjavesialueella on kaakosta luoteeseen. Pohjavettä purkautuu muodostumaa ympäröiville soille ja pelloille, mutta harjuselännettä ympäröivien suoalueiden vedet voivat myös imeytyä harjuun ja vaarantaa pohjaveden laatua, jos pohjavedenpinta harjussa laskee. Pohjaveden riskitarkastelussa on kiinnitetty huomiota yksinomaan pohjaveden laatua muuttaviin tekijöihin. Voimajohdon jatkosuunnittelussa tulee huomioida, että rakentamisella voi olla haitallisia vaikutuksia pohjavesialueeseen myös rakennettaessa varsinaisen muodostumisalueen ulkopuolella. Esimerkiksi kaivutyöt pohjavesialueen reunavyöhykkeellä voivat lisätä pohjavesimuodostumasta purkautuvan veden määrää. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus pitää tärkeänä, että jatkosuunnittelussa huomioidaan pylväiden perustamiseen liittyvät riskit, pohjaveden pinnankorkeustiedot sekä pohja- ja pintavesien yhteys alueella huomioiden. Perustamistoimilla ei saa vaarantaa alueen vedenhankinnallista käyttökelpoisuutta eikä aiheuttaa muutoinkaan haitallisia vaikutuksia pohjaveden laatuun tai määrään.

Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan vesihuoltoryhmän, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen ja Kalajoen kaupungin lausunnot yllä olevilta osin hankkeen jatkosuunnittelussa.

Pintavedet ja kalasto

Arviointiselostuksen mukaan hankealueen pintavesien ja kalaston nykytilan kuvauksessa käytettiin mm. seuraavia materiaaleja: Paikkatietoikkuna (peruskarttatarkastelu ja karttatasotarkastelu), ympäristöhallinnon Hertta -tietojärjestelmä ja Oiva ympäristö- ja paikkatietopalvelu, asukaskysely, maastokäynnit 29.8–1.9.2013, RKTL:n Atlas –verkkopalvelu, Lestijoen, Pönttiönjoen, Lohtajanjoen, Viirretjoen ja Koskenkylänjoen vesistöalueiden vesienhoidon toimenpideohjelma vuoteen 2015, Oulujoen-lijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuoteen 2015, Vesien tila hyväksi yhdessä - Vaikuta vesienhoidon työohjelmaan ja keskeisiin kysymyksiin Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueella 2016–2021, Vesienhoidon toimenpiteiden toteuttaminen Pohjois-Pohjanmaalla - Alueellinen toteutusohjelma 2010–2015, Oulujoen-lijoen vesienhoitoalueen toimenpideohjelma 2010–2015 sekä julkaisu Kaski & Oikarinen (2011) ja Nykytilaselvitys 2011 nahkiainen: Perämeri Tornio- Kokkola alue. Arviointiselostuksen mukaan hankealue sijoittuu Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren ja Oulujoen-lijoen vesienhoitoalueille sijaiten Pönttiönjoen, Kalajoen ja Himanganjoen valuma-alueilla. Merkittävimpiä vesistöjä hankealueella ovat Hietajärvi ja Pönttiönjoki. Lisäksi alueelle sijoittuu muutamia pienempiä järviä, lampia ja ojia, kuten Heinistönjärvi, Mustajärvi, Ylijärvi ja Peräjärvi. Hankealueen ulkopuolella sijaitsee mm. Pitkäjärvi. Myös hankealueen ulkopuolella sijaitsevat Vääräjoki ja Siiponjoki vastaanottavat hankealueen valumavesiä. Maastokäyntien 29.8–1.9.2013 perusteella hankealueen suunniteltujen rakentamisalueiden läheisyyteen ei sijoituisi vesilain mukaisia luonnontilaisia kohteita. Hankealueen pohjoisosaan sijoituisi Heinistönoja ja eteläosassa hankealuetta sivuaa Rättyänoja, jotka molemmat ovat suurilta osin kaivettuja, mutta käsittävät myös luonnontilaisen kaltaisia osuuksia. Muut luonnontilaisen kaltaiset kohteet ovat lähinnä pienialaisia reheviä lehtoja, kosteikkoja, puroja ja kivikkoja ja sijaitsevat ympäri hankealuetta. Ojitettujen soiden runsaudesta johtuen hankealueella on runsaasti metsäoimia. Alueella on myös soranottoaikoille muodostuneita lammikkoja. Em. pienvesistä ei ole tutkittua vedenlaatutietoa. Alueen vesistöt ovat pääasiassa tummavetisiä ja ravinteikkaita. Hankealueen vesistöjä kuormittavat mm. haja-asutus, maatalous, turkis-

tarhaus, turvetuotanto ja happamat sulfaattimaat. Aluehallintovirasto on myöntänyt Pöntiönjoen keski-osalle ja Oja-Matinojalle perkausluvan v. 2012, Vääräjoen ala- ja yläosalle sekä Siiponjoelle on laadittu suunnitelma kalataloudellisesta kunnostuksesta. Siiponjoki kuuluu myös Natura 2000 -alueisiin.

Arviointiselostuksessa kerrotaan, että Hietajärven kalalajeihin kuuluvat luontaisina ahven, särki, made, hauki, kiiski sekä istutettuna siika, ja aiemmin myös järvitaimen ja koeluentoisesti erä pientä kirjolohta. Hietajärven virkistyskäyttö kalastukseen on paikallisesti merkittävä. Hietajärven vieressä oleviin so-
ranotosta syntyneisiin vesialtaisiin on muodostunut hyvä ahven- ja särkikanta ja niihin on tuotu seipi. Hankealueen pienemmillä järvillä/lammilla ei ole tiedossa merkittävää kalastollista tai kalastuksellista arvoa. Pöntiönjoen kalastuksellinen arvo on 1960- ja 1970- luvuilla suoritettujen perkausten (tulvasuojelu) ja myös kuormituksen myötä vähentynyt ja kalastus joella hankealueen läheisyydessä on satunnaista ahvenen, särjen ja hauen pyyntiä. Nahkiainen lisääntyy joessa ja sitä pyydetään joesta. Saaliit ovat paikallisesti merkittäviä. Pöntiönjoesta erkautuvaan Heinistönojaan nousee keväisin ahventa, särkeä ja haukea. Vääräjoessa elävät luonnonvaraisina tai istutettuina järvitaimen, puronieriä, kirjolohi, harjus, ahven, lahna, hauki, made ja rapu. Siiponjoki on tärkeä nahkiaisien ja harjuksen lisääntymisalue. Alueella esiintyy myös ahventa, haukea ja taimentakin. Pitkäjärvi on tärkeä virkistysalue. Järven kalalajeja ovat ahven, särki, hauki, made ja istutettuna siika sekä kuha.

Arviointiselostuksen mukaan tuulipuiston rakentamisvaiheessa hankealueella tehtävät maanrakennustyöt voisivat aiheuttaa jonkin asteisia vaikutuksia pintavesien laatuun ja sitä kautta vesieliöstöön. Rakentamistoimenpiteiden aikana poistettaisiin pintamaata, mikä saattaisi lisätä pintavesiin kohdistuvaa valuntaa ja kiintoaineskuormitusta. Jos alueella on happamia sulfaattimaita, voisi kaivutöiden ulottuessa niihin saakka kulkeutua pintavesiin myös happamia valumavesiä, joissa saattaa olla korkeita metallipitoisuuksia. Käytettävästä kalustosta aiheutuisi pieni riski öljypäästöihin. Tuulipuiston toimintavaiheessa ei arvioitu normaalitilanteessa varsinaisia vaikutuksia alueen pintavesiin syntyvän. Tuulivoimaloiden huoltotöiden yhteydessä käsitellään öljyjä, joita myös voimalan koneisto sisältää, mikä voisi olla riski pohja- / pintaveden pilaantumiseen onnettomuustilanteessa. Tuulipuiston toiminnan päättyessä vaikutukset pintavesiin olisivat samankaltaisia kuin rakennusvaiheessa tai voisivat jäädä vähäisemmiksi riippuen esim. siitä, puretaanko voimaloiden perustuksia. Happamista sulfaattimaista aiheutuvat vaikutukset olisivat syntyneet jo rakentamisvaiheessa, eikä lisävaikutuksia todennäköisesti syntyisi, jos uusia sulfaattimaita ei paljasteta. Vaikutusten arvioitiin lievenevän ja loppuvan, kun alue on maisemoitu ja kasvittunut. Arviointiselostuksessa arvioitiin, että hankkeen pintavesi- ja kalastovaikutukset rajoittuisivat pääasiassa hankealueelle ja erityisesti niiden alueiden lähiympäristön pintavesiin, joissa tehdään maanrakennustoimenpiteitä.

Pintavesiin ja kalastoon kohdistuvien vaikutusten arviointi kerrotaan tehdyn asiantuntija-arviona. Pintavesistä ja kalastosta olemassa olevaa tietoa verrattiin tuulivoimaloiden ja huoltotöiden sijoitteluun huomioiden alueen maa- ja kallioperästä olemassa oleva tieto sekä tuulivoimaloiden perustusten rakentamistekniikka, rakentamisessa käytettävät materiaalit ja näiden mahdolliset vaikutukset pintavesiin ja kalastoon. Vaikutusten arviointi tehtiin aikaisempien aiheeseen liittyvien tutkimusten (kirjallisuuslähteet), maastokäyntien ja asukas- ja asiantuntijakyselyiden perusteella. Arviointiselostuksen mukaan pintavesivaikutusten suuruusluokkaa arvioitiin pintaveden laadussa ja sitä kautta vesieliöstössä tapahtuneiden muutosten perusteella huomioiden myös ajallinen kesto. Vaikutuskohteen herkkyyden nähtiin perustuvan mm. pintavesien luokitukseen ja veden nykyiseen laatuun sekä virkistyskäyttöarvoon.

Arviointiselostuksessa vesistö- ja kalastovaikutusten suuruusluokka määriteltiin pieneksi/keskisuureksi, sillä tehtävät laajat maanmuokkaustoimet kohdistuisivat alueille, joilla valumavedet eivät pääse vaikuttamaan suoraan vesistöihin ja rakentamisalueiden läheisyydessä ei esiinny vesilain mukaisia luonnontilaisia kohteita. Vaikutusten nähtiin voivan muodostua keskisuuriksi, jos rakennustöitä tehdään valumapiikkien aikana, jolloin valumavedet kulkeutuvat nopeammin vastaanottaviin vesistöihin eivätkä ehdi puhdistua kulkeutuessaan metsä-/suoalueiden ja ojaverkoston läpi. Varsinaisen hankealueen herkkyyden pintavesi- ja kalastovaikutuksille nähtiin pääasiassa matalaksi, sillä alueelle sijoittuvat vesistöt ovat pääasiassa reheviä/lievästi reheviä ja niiden virkistysarvo on paikallinen. Siiponjoen Natura 2000 -alueen osalta herkkyyden arvioitiin korkeaksi. Heinistönojan ja Rättyänojan herkkyyden arvioitiin joiltain osin keskisuureksi luonnontilaisen kaltaisten osuuksien vuoksi. Pintavesiin ja sitä myötä kalastoon kohdistuvat vaikutukset

nähtiin pääosin vähäisiksi huomioitaessa alueen herkkyys ja vaikutusten suuruusluokka. Vähäisiä vaikutuksia syntyisi lähinnä rakentamisvaiheessa ja toiminnan loppuessa. Käytön aikaisia vaikutuksia ei arvioitu olevan eikä huoltotoimilla olisi normaalitilanteessa vaikutuksia pintavesiin. Rakennusvaiheen muokkauksista todettiin aiheutuvan kiintoaineksen ja ravinteiden kulkeutumista valumavesien mukana ja siihen vaikuttaisi erityisesti rakentamisaikainen sateisuus. Aineiden liikkeellelähtöön vaikuttaa myös alueen maaperä. Turvemaiden perustamispaikoilta arvioitiin kulkeutuvan ravinne- ja kiintoainepitoisuuksiltaan suurempia valumavesiä kuin kivennäismaalta. Vastaanottaviin vesistöihin päätyvät kiintoaine- ja ravinnepitoisuudet arvioitiin pieniksi, etenkin jos rakennustyöt voidaan suorittaa vähäsateisina aikoina. Heinistönojaan, Lautakodankankaan sorakuopan lampeen ja Mustajärveen arvioitiin voivan aiheutua vähäisiä vaikutuksia valumapiikkien aikana. Vaikutukset Siiponjokeen arvioitiin jäävän vähäisiksi. Hankkeen vähäisistä vesistövaikutuksista johtuen kalastovaikutusten ei arvioitu olevan todennäköisiä.

Lisäksi kerrotaan, että lievän riskin vesistövaikutuksiin aiheuttavat rakennustöissä käytettävät koneet ja niiden sisältämät öljyt. Toimintavaiheessa lievän pintavesien pilaantumisen äärimmäisessä poikkeustilanteessa aiheuttaa tuulivoimalan konehuoneen suuri öljymäärä, mikä voi päästä valumaan ulos koneen rikkoutuessa. Merkittävimmän riskin pintavesille hankealueella arvioidaan aiheuttavan kuitenkin sijoituspaikoilla ja uusien huoltoteiden alueilla mahdollisesti maaperässä olevat happamat sulfaattimaat. Arviointiselostuksessa todetaan, että jatkosuunnittelussa on huomioitava mahdollisten sulfaattimaiden esiintyminen ja maaperätutkimusten yhteydessä tulisi voimaloiden sijoituspaikoilta ja uusien huoltoteiden osalta tehdä sulfaattimaatutkimukset (erityisesti suopohjat ja alueet, joilla hienorakeiset kerrokset ovat hiekkakerrosten alla). Maanmuokkauksien sijoittamista sulfaattimaa-alueille olisi vältettävä, jotta vesistö- ja kalastovaikutukset voidaan varmasti ehkäistä. Kuivatuksen seurauksena mahdollisesti liikkeelle lähtevän happamuuden ja metallikuormituksen arvioitiin heikentävän selvästi pintavesien tilaa. Tarvittaessa sulfaattimaiden aiheuttamia vaikutuksia olisi lievennettävä (esim. kaivumassojen ja valumavesien käsittely).

Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinoina arviointiselostuksessa nähtiin, että tuulipuiston rakennustyöt tulisi toteuttaa vähäsateisena aikana, jolloin valunta ja kiintoaineen kulkeutumismahdollisuus vesistöön on pienintä. Uoman yli rakennettavien teiden yhteydessä tulisi huomioida mahdolliset suojausmenetelmät, joilla voidaan estää kiintoaineen kulkeutuminen uomaan. Teiden rakentamisessa tulisi työn sallimisessa puitteissa käyttää mahdollisimman karkeita maa-ainesmateriaaleja. Tierumpujen riittävällä määrällä ja oikealla mitoituksella voitaisiin vähentää vaikutuksia valuntaan ja ojien virtaamiin. Happamien sulfaattimaiden olemassaolo tulisi tutkia sijoituspaikoilta ja uusien huoltoteiden alueilta. Ensisijaisesti maanmuokkauksia sulfaattimaa-alueilla tulisi välttää. Muodostuneita happamuushaittoja voitaisiin torjua esimerkiksi erilaisilla vesiensuojelurakenteilla, kalkkisuodinoilla, vesien kalkituksella ja kaivumassojen käsittelyllä. Rakennustöitä tekevät tulisi opastaa tunnistamaan sulfaattimaat. Vaikutusten arviointiin ei katsottu liittyvän merkittäviä epävarmuustekijöitä. Mahdolliset hankealueella sijaitsevat happamat sulfaattimaat tulee selvittää jatkosuunnittelussa ja ne on huomioitava voimaloiden ja uusien huoltoteiden sijoittelussa.

Arviointiselostuksen mukaan huoltoteiden rakentamisen ja maakaapeliupottamisen kerrotaan aiheuttavan samanlaisia vaikutuksia kuin voimaloiden sijoituspaikkojen rakentaminen. Voimajohtopylväiden pystytystä varten tehtävät maanrakennustyöt olisivat pienialaisia ja vähäisissä määrin saatetaan rakentaa/perusparantaa huoltoteitä. Toiminnan aikana sähkönsiirrolla ei olisi vaikutuksia pintavesiin. Suunniteluilla voimajohtoreiteillä ei ole tiedossa luonnontilaisia pienvesiä. Vaihtoehtoiset voimajohtoreitit ylittävät useita oja/noroja sekä Vääräjoen ja Kalajoen. Kuitenkin pylväspaikkojen suunnittelulla voitaisiin huomioida nämä kohteet ja siten merkittävästi vähentää vaikutuksia pintavesiin. Pylväiden perustamista varten tehtävät kaivutyöt voisivat lisätä hetkellisesti lähimpien ojien vesien kiintoainepitoisuuksia ja samentumista. Vaikutusten katsottiin kuitenkin olevan vähäisiä, sillä ne ovat työn aikaisia, lyhytkestoisia ja pienialaisia. Siten ei myöskään koituisi merkittäviä haitallisia vaikutuksia alueen vesistöjen vesielistöille. Merkittävimpiä alueella tehtäviä uoman ylityksiä olisi huoltotien rakentaminen Heinistönojan yli voimaloille 7 ja 8 (VE2, VE3 ja VE5). Arviointiselostuksessa nähtiin, että erityisesti uomia ylittettäessä tulisi rakennustöissä huomioida suojausmenetelmät, jotta kiintoainesta ei pääsisi merkittävästi uomaan.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että pintavesien ja kalaston herkkyyskriteerien osalta matalassa kriteerissä ekologinen luokitus on ollut tyydyttävä tai alapuolella. Herkkyyskriteerinä tätä ei tulisi käyttää siksi,

että kyseisissä vesistöissä vesistön tila tulisi saattaa vähintään hyvälle tasolle vesienhoidosta ja merenhoidosta annetun lain mukaisesti. Lain tavoitteena on, ettei vesien tila heikkene ja että tila on vähintään hyvä. Tilatavoitteiden saavuttamiseksi ekologiselta tilaltaan tyydyttävien tai sen alapuolella olevien vesistöjen kuormitusta tulee vähentää nykyisestä ja toimenpitein pyrkiä nostamaan vesistö hyvään tilaan. Lainsäädännön tavoitteiden saavuttamisen vuoksi näiden vesistöjen kohdalla tulisi vesistökuormitukseen kiinnittää erityistä huomiota ottaen arvioinnissa huomioon mahdolliset vaikutukset tilatavoitteen saavuttamiselle, jolloin kyseisten kohteiden herkkyyksikriteerin voisi tätä kautta (lakisääteisten tilatavoitteiden saavuttaminen) olettaa olevan korkeampi, vaikka vesistön nykytila ei ole hyvä. Tätä osin arviointi tulee pintavesien osalta tarkistaa hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus totesi lausunnossaan, että tierumpujen sopiva määrä ja mitoitus valunan ja ojen virtaamiin kohdistuvien vaikutusten vähentämisessä ei yksin riitä, vaan rumpujen suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota myös kalojen kulkumahdollisuuksiin. Tässä keskeistä on rumpujen perustamiskorkeus purojen ylityksissä. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Vesistöyksikkö näki, että tierummut tulee mitoittaa siten, etteivät ne aiheuta haittaa yläpuolisen alueen kuivatukselle. Lisäksi rummut tulee suunnitella ja toteuttaa siten, että ne eivät vaikeuta kalan kulkua. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan lausunnot hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä. Lisäksi yhteysviranomaisen näkee happamien sulfaattimaiden selvittämisen, huomiointin ja vaikutusten lieventämiskeinojen käytön tarvittaessa tärkeiksi huomioida hankkeen jatkosuunnittelussa ja mahdollisessa toteutuksessa arviointiselostuksen mukaisesti. Epävarmuustekijöiden osalta yhteysviranomaisen näkee, että vesienhoitoon liittyvien kriteerien osin virheelliseksi tulkittava käyttö ja näin vesienhoidon puutteellinen huomiointi voi aiheuttaa arviointiin epävarmuutta.

Kasvillisuus ja luontotyypit

Tuulivoimapuisto

Arviointiselostuksessa hankealueen kasvillisuuden nykytilan kuvauksessa käytettiin SYKE:n tietokantoja, kasvi- ja eläinatlaksia, Metsähallituksen aineistoja, Maanmittauslaitoksen rajapintapalvelua (ilmakuvat, kartat), karttaikkunaa (Inspire -aineistot), geokarttaa (GTK) ja Metsäkeskuksen elinympäristörekisterin monimuotoisuustietoja (Kemera, Metso). Tuulivoimapuiston ja sen lähiympäristön kasvillisuus ja luontotyypit kartoitettiin maastossa 2012–2013. Yhdistettyihin kasvillisuus- ja linnustokartoituksiin käytettiin 20 päivää ja kasvillisuuskartoituksiin 46 päivää. Voimalapaikkojen kasvillisuuskartoitukset toteutettiin suoje- lullisesti huomionarvoisia elinympäristöjä ja lajeja etsien. Tavanomaisia kasvilajeja havainnoitiin kasvillisuus-tyyppien määrittämiseksi, mutta ei laadittu kattavaa kasvilajilistaa hankealueelta.

Arviointiselostuksen mukaan hankealueella vallitsevat pääosin talousmetsiä olevat havu- ja havuseka- metsät. Vanhempaa ja järeärunkoisempaa metsää esiintyy vain pieninä kuvioina eri puolilta hankealuetta. Aluerakenne on vaihteleva käsittäen kolme erilaista maisemaekologista elementtiä; harjumetsät, muinaisrantakivikot ja laajat suoalueet sekä moreeniselänteiden kuusikot. Lehtomaisen kankaan kuusikot olivat selvitysalueen monimuotoisimpia metsäkohteita käppyrämäntyisten kivikkojen ohella. Metsäkeskuksen elinympäristörekisterin mukaan Kokkolan ja Kannuksen alueilla ei esiintyisi monimuotoisuuden kannalta tärkeitä Kemera- tai Metso-kohteita. Kalajoen puolella kohteita esiintyisi 7. Hankealueen etelä- osassa sijaitsevat laaja-alaiset, pääosin ojittamattomat Jäkälänevan sekä Etu- ja Taka-Hakorämeiden keidassuoalueet. Pienempiä ojittamattomia suoalueita esiintyy laiteiltaan ojitettu Kivikankahanrämeen rahkaräme sekä Hukannevan etelä- ja länsiosistaan ojitettu rahkaräme. Voimalapaikoilta ei tullut kartoi- tuksissa esille suoje- lullisesti huomionarvoisia lajeja. Voimalapaikkoja siirrettiin pois luonnonarvoiltaan laadukkaammista elinympäristöistä. Voimaloiden rakentamisalueilla oli pienialainen lohkarikko vaihto- ehdossa VE4. Voimaloiden suunnitelluilla rakentamisalueilla ei sijaitse arvokkaita luontotyyppisiä, kuten metsälain, luonnonsuojelulain tai vesilain mukaisia kohteita tai uhanalaisia luontotyyppisiä. Maastokäyn- tien yhteydessä ei havaittu luonnonsuojelulain 46 §:n mukaisia uhanalaisia lajeja tai luonnonsuojelulain 42 §:n nojalla rauhoitettuja kasvi- tai sammallajeja. Alueellisestikaan uhanalaisia lajeja ei havaittu.

Arviointiselostuksen mukaan selvitysalueen arvokkaimpia luontokohteita ovat Jäkäläneva (soidensuoje-luohjelmaan kuuluva Natura-alue, pinta-ala 233 ha), Taka-Hakoräme-Kaivoräme (esitetty suojeltavaksi Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa, pinta-ala noin 77 ha), 24 ha Jäkälänevan eteläpuolista ojitta-mattomien suoalueiden verkostoa täydentävä ja samaan kokonaisuuteen Taka-Hakorämeen-Kaivorämeen kanssa kuuluva Etuhakorämeen suoalue, valtakunnallisesti arvokkaat moreenimuodostu-mat, Hiljun vanhojen metsien suojelualue, vesilakikohteisiin kuuluvat Heinistönoja rajatulta osin sekä Kai-vorämeen kuljuinen juonne, metsälakikohteita pienialaiset kivikot ja louhikot, Taka-Hakorämeen kivikon noroympäristö ja suoalueen pienialaiset metsäsaarekkeet, Heinistönojanvarsi sekä Pönttiönoja ja metsä-lakikohteita laajemmat muinaisrantakivikot. Uhanalaisina ja silmälläpidettävänä luontotyyppinä mainittiin Heinistönjärven silmälläpidettäviä luontotyyppejä, pajuluhtaa ja luhtanevaa, käsittävä kohde, Hietajärven mahdollisesti harjulampena pidettävä, vaarantuneisiin luontotyyppihin luettava kohde, muinaisrantakivi-kot luetaan silmälläpidettäväksi luontotyyppiä ja Hukanneva käsittää Etelä-Suomessa silmällä pidettäviä ombrotrofista lyhytkorsinevaa, tupasvillarämettä ja osin allikkoista rimpinevaa. Arviointiselostuksen mu-kaan Metsäkeskukselta saadut kuviorajaukset (Metso, Kemera) liittyvät pääsääntöisesti edellä mainittui-hin ja luontoselvityksessä esille tulleisiin luontoarvoihin, mutta ovat huomattavasti pienialaisempia.

Arviointiselostuksen mukaan vaikutukset kasvillisuuteen kohdistuisivat voimaloiden rakennuspaikkoihin ja huoltoteihin sekä niihin liittyvien rakenteiden alueille. Rakentamisen aikainen suora vaikutus elinympäris-töihin rajoittuisi hankkeen vaatimille maa-alueille ja suoalueille, sekä ojitusten myötä muutamista metreis-tä kymmeneen metreiin rakentamisalueen ulkopuolelle (mahdolliset kuormitus- ja kuivatusvaikutukset). Vaikutukset aiheutuisivat pääasiassa rakentamisvaiheessa kasvillisuuden tuhoutumisena ja luontotyyppin menettämisenä puuston hakkuun, maaston tasaamisen ja muiden rakentamiseen liittyvien toimien yhtey-dessä tai välillisesti elinympäristöjen pirstoutumisena ja ekologisten käytävien katkeamisena. Rakentami-sen aikaiset kasvillisuusvaikutukset vaihtelisivat luontotyyppittäin. Rakennustöistä sekä liikenteestä voisi aiheutua myös pölyä lähiympäristöön, millä voisi olla lievä vaikutus kasvillisuuteen. Toimintavaiheessa tuulipuiston rakenteita ympäröivän metsäkasvillisuuden arvioitiin palautuvan samankaltaiseen tilaan kuin ennen maansiirtotoimia. Kun tuulipuisto poistettaisiin käytöstä ja alue maisemoitaisiin, metsäkasvillisuu-den arvioitiin hiljalleen palautuvan samankaltaiseen tilaan kuin ennen rakentamista. Vaikutusten arvioin-nissa kerrotaan huomioidun rakentamis- ja huoltotöistä aiheutuvat pöly- ja ilmanlaatuvaikutukset kasvilli-suudelle ja luontotyypeille. Arviointiselostuksen mukaan kasvillisuusvaikutusten arviointi tehtiin vertaa-malla hankkeen aiheuttamia muutoksia ja niistä aiheutuvia vaikutuksia luontotyypeissä ja lajistossa ver-rattuna nykytilaan huomioiden havaintoja ja tutkimuksia tuulivoimaloiden vaikutuksista.

Arviointiselostuksessa vaikutuksen suuruusluokka määriteltiin tuhoutuvien/vaikutuksen alaisina olevien kasvilajien yksittäisten edustajien ja/tai populaatioiden osuutena suhteessa vastaavien elinympäristöjen yleisyyteen tai lajien esiintymistiheyteen ympäröivällä alueella. Luontotyyppitarkastelussa käytettiin sa-mantapaista määrittelyä elinympäristöjen suhteen. Herkkyyssmäärittely perustui Kansainvälisen luonnon-suojeluliiton (IUCN) punaisen listan käyttämään luokitukseen, Suomen luonnonsuojelulakiin, EU:n direk-tiiveihin ja Natura-alueiden suojeluperusteisiin huomioiden kasvilajien esiintymisalueiden laajuus sekä ti-heys alueellisella ja/tai kansallisella tasolla sekä lajin palautumiskyky ja kyky sijoittua uudelleen. Luonto-tyyppien herkkyyden määrittelyt perustuivat luontotyyppin suojelustatukseen Suomen luontotyyppien uhanalaisuus -arviointissa, Suomen luonnonsuojelulainsäädännössä, vesi- ja metsälain suojelusäädök-sissä, EU:n direktiiveissä sekä Natura-määrittelyissä. Lisäksi huomioitiin luontotyyppin esiintymisalueen laajuus ja yleisyys alueellisella tasolla sekä luontotyyppin kyky palautua.

Arviointiselostuksen mukaan ne kasvilajien elinympäristöt, joihin kohdistuisi maansiirtotoimin ja rakenta-misella aiheutettu vaikutus, tuhoutuisivat pysyvästi. Kuitenkin kaikissa hankevaihtoehdoissa, paria lou-hikkaa lukuun ottamatta, kaikki voimalapaikkojen suoran vaikutuksen alueella olevat luontotyyppit olisivat yleisiä, suojelemattomia luontotyyppejä, joiden herkkyyssaste on matala. Hankkeen metsäaluerakentee-seen kohdistuva pirstova vaikutus arvioitiin paikallisella tasolla kohtalaiseksi ja alueellisella tasolla vähäi-seksi. Koska suurin osa suoran vaikutuksen alueella olevista luontotyypeistä on tavanomaisia, yleisiä luontotyyppejä, arvioitiin vaikutukset näihin vähäisiksi. Yksittäisten voimalapaikkojen vaikutuksia arvioitiin ja lueteltiin arviointiselostuksessa runsaasti. Kaikissa hankevaihtoehdoissa nähtiin voivan syntyä vähäi-

siä vaikutuksia valumavesien kuormituksesta, joka sekin arvioitiin vähäiseksi. Voimalan 102 kohdalla sekä voimalalta 79 voimalalle 83 johtavan huoltotien kohdalla maanrakennustöiden vaikutukset moreeni-alueeseen ja muinaisrantalouhikoille arvioitiin korkeintaan kohtalaisiksi. Kahdelle Kemera-tukiluontokohdalle (voimalalta 2 voimalalle 19 johtavan huoltotien kohdalla ja voimalalle 82 johtavan huoltotien läheisyydessä sijaitsevalle) maanrakennustöiden vaikutukset arvioitiin korkeintaan kohtalaisiksi, joskin vaikutukset voitaisiin välttää huolellisella suunnittelulla ja huoltoteiden linjausta muuttamalla. Arviointiselostuksessa kerrotaan, että luontoselvityksessä hankealueelta löydettiin voimalapaikkojen sijoitusalueiden ulkopuolelta muutamia uhanalaisia luontotyyppikuivioita, joihin ei kohdistuisi vaikutuksia tai vaikutukset olisivat vain vähäisiä. Etelä-Suomessa erittäin uhanalaisia metsäkortekoria esiintyi hankealueella Taka-Hakorämeellä sekä hankealuerajauksen ulkopuolella Koirajärven luoteispuolella. Jos Hietajärveä pidetään harjulampena, kuuluisi se uhanalaisluokituksen mukaisesti vaarantuneisiin luontotyyppisiin. Kaivorämeellä esiintyvä saranevaa, joka lukeutuu vaarantuneisiin luontotyyppisiin.

Valtakunnallisesti uhanalaisiksi luokiteltujen luontotyyppien ja paikallisesti harvinaisten kohteiden herkkyyden arviointi selostuksessa korkeaksi. Luontokohteiden etäisyys lähimpien voimalapaikkojen sijoitusalueen reunaan olisi 200–500 m ja vaikutuksia nähtiin voiman syntyä vain valumavesien kuormituksesta, joka arvioitiin vähäiseksi. Heinistönjärven ja muinaisrantakivikoiden luontotyyppien läheisyyteen sijoituisi voimalapaikkoja, mutta niiden vaikutukset arvioitiin luontotyyppien kannalta vähäiseksi, koska suoria kohteita tuhoavia vaikutuksia ei esiintyisi ja luontotyyppille rakentamistoimien aikana valuva vähäinen lisäkuormitus ei muuttaisi luontotyyppin ominaispiirteitä. Erikseen tarkastelluilla voimalaitospaikoilla maisemaekologinen muutos voisi nostaa vaikutusta kohtalaiseksi. Metsälailloja suojellut elinympäristöt arvioitiin herkkyydeltään keskisuuriksi, mutta niitä ei arvioidu uhkaavan tuhoutumisen tai heikentymisen, rakentaminen ei vähentäisi purojen ja norojen virtaamaa, eikä siten vaikuttaisi niiden varsien kasvillisuuteen tai soiden metsäsaarekkeiden puustoon ja välilliset vaikutuksetkin jäisivät pieniksi. Moreenimuodostuman laiteille sijoittuvasta voimalasta 102 (VE2 ja VE3) syntyviä vaikutuksia pidettiin korkeintaan kohtalaisina. Vanhojen metsien suojelualueeseen ei kohdistuisi vaikutuksia. Luontoselvityksissä eikä uhanalaisten lajien tietojärjestelmäpoiminnasta ilmennyt arvokasta kasvilajistoa, joten missään hankevaihtoehdoissa uhanalaisiin, rauhoitettuihin ja harvinaisiin kasvilajeihin ei kohdistuisi vaikutuksia, kuten ei suojelualueisiin. Sijoituspaikan 66 (VE4) välittömässä läheisyydessä sijaitsevalle Taka-Hakorämeellä ei maastoselvityksissä havaittu arvokasta kasvilajistoa. Vaikutukset muuhun suoalueen kasvillisuuteen arvioitiin vähäisiksi. Vaikutusten herkkyyden arviointi kasvillisuuden kannalta pääosin matalaksi eikä vaikutuksia pidetty merkittävänä, koska erityisen arvokkaita kasvilajeja tai luontokohteita ei olisi uhattuna hankkeen laaja-alaisuudesta huolimatta. Suunnittelun alueen rakenne nähtiin myös jo merkittävästi pirstoutuneen mm. vanhempien metsäkuvioiden ja ojittamattomien kosteikoiden osalta. Kasvillisuuteen ja luontotyyppisiin kohdistuvaa vaikutusta pidettiinkin suurella osalla hankealuetta kaikissa vaihtoehdoissa vähäisenä. Hankevaihtoehdoissa VE2, 3 ja 4 joidenkin voimalapaikkojen ja huoltoteiden osalta vaikutukset mahdollisiin vesilähteisiin ja silmälläpidettäviin luontotyyppisiin nähtiin korkeintaan kohtalaisiksi, mutta olisivat vältettävissä huolellisella suunnittelulla. Voimalat 81, 66, 8 ja 17 saattaisivat kuitenkin vaatia vesilain mukaisen poikkeamisluvan. Mahdollisille vesilain mukaisille kohteille arvioitiin aiheutuvan vain rakennusvaiheessa valumakuormitusta ja silmälläpidettäville muinaisrantakivikoille laiteiden rakentamista ja maisemaekologinen muutos. Uhanalaisiin luontotyyppisiin ja metsälain mukaisiin luontokohteisiin vaikutukset arvioitiin vähäisiksi kaikissa hankevaihtoehdoissa. Vaihtoehdon VE5 vaikutuksia pidettiin kokonaisuudessaan vähäisinä ja ko. vaihtoehto nähtiin hieman muita vaihtoehtoja suotuisampana.

Mikäli tuulivoimapuisto jäisi rakentamatta, alueen kasvillisuus ja luontoarvot säilyisivät arviointiselostuksen mukaan nykyisellään, joskin niihin vaikuttaisivat metsätaloustoimet. Selostuksen mukaan elinympäristöihin ja lajeihin kohdistuvia vaikutuksia on pyritty pienentämään huolellisella suunnittelulla, samoin kuljetusreiteissä ja -käytävissä on huomioitu hankkeen vaikutuskohteet. Tutkittuja sijoituspaikkoja on reilusti yli kaksinkertainen määrä suurimpaan vaihtoehtoon verrattaessa, minkä nähtiin lisäävän selvitysten varmuutta. Lisäksi hankealuetta on rajattu pienemmäksi ja voimaloita uudelleen sijoitettu vaikutusten vähentämiseksi. Rakentamistoimintojen huolellisella suunnittelulla nähtiin voitavan välttää kasvillisuusvaurioiden aiheutuminen rakentamisalueita laajemmille alueille. Maanmuokkaustoimet aiotaan rajata mahdollisimman pienelle alueelle tuulivoimalan sijoituspaikan ympäristöön ja liikkumisreitit merkitä maastoon ku-

ten arvokkaat luontokohteetkin. Vaikutuksia tiettyjen voimaloiden läheisyyteen sijoittuvien vesiluontokohdeiden ja kosteikkojen luontoarvoihin kerrotaan voitavan vähentää vesien käsittelyllä ja johtamisella. Mahdollisina menetelminä mainitaan vesistöjen (mm. Heinistönoja, Hietajärvi, Mustajärvi, Rättyänoja) läheisyydessä laskeutusaltaan tai -kentän toteuttaminen ennen purkupistettä vastaanottavaan vesistöön tai hyödyntämällä olemassa olevia rakenteita. Kompensointitoimia esitetään Jäkälännevan Natura-alueella sijaitsevan luonnonsuojelulain mukaisen luontotyypin vesitalouden parantamiseksi sekä Mustajärveen johtavien purkuvesien kiintoainesmäärän puhdistamiseksi. Arvioinnin epävarmuustekijöiden merkitys vaikutusten arviointiin kannalta nähtiin vähäiseksi.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus näki lausunnossaan, että *"jatkosuunnittelussa hyödyllinen on luontonselvityksen liite 2, jossa on kuvattu tiivistetysti tuulivoimala-alueilla laaditut selvitykset ja tärkeimmät luontoarvot sekä huomioon otettavat seikat. Tässä yhteydessä ei kuitenkaan esitetä karttoja, mikä saattaa hankaloittaa jatkosuunnittelua, sillä kartat joutuu haeskelemaan toisaalta. Keskeisimmät luontoarvot on esitetty arviointiselostuksen liitteenä olevassa luontonselvityksessä ilmakuva- ja pohjilla. Kuvien luettavuutta olisi selkeyttänyt, jos ne olisi esitetty isompana. Nyt tuulivoimaloiden numeroista ei saa selvää eivätkä karttaselitteet ole mahtuneet kuvaan, vaan ne täytyy etsiä tekstistä, mikä hidastaa kuvien hahmottamista."* Suomen metsäkeskus, Etelä- ja Keski-Pohjanmaa lausui, että hankkeen alueella Keski-Pohjanmaalla on metsälain 10 §:n mukaisia kohteita 37 kpl eli yhteensä 15,2 ha sekä metsäsertifioinnin mukaisia avainbiotooppeja 65 kpl eli yhteensä 110,5 ha. Suomen metsäkeskus, Pohjois-Pohjanmaa puolestaan toteaa, että hankkeen Kalajoen kaupungin puoleisella alueella tai sen välittömässä lähituntumassa on metsälain 10 §:n tarkoittamia erityisen tärkeitä elinympäristöjä kolme kappaletta, yhteen lasketulta pinta-alaltaan noin 3,7 hehtaaria; yhden kohteen perusteella on maksettu kestävän metsätalouden rahoituslain mukaista ympäristötukea. Metsäsertifioinnin mukaisia muita arvokkaita elinympäristöjä on neljä kappaletta, yhteen lasketulta pinta-alaltaan noin 1,8 hehtaaria.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että hankkeen aiheuttaman pirstoutumisen seurauksena myös reunavaikutteisen alueen osuus lisääntyy ja reunavaikutteisilla alueilla kasvillisuus ja luontotyypit saattavat myös muuttua ajan kuluessa. Tällöin vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyypeihin olisivat arvioinnissa esitettyjä suurempia. Metsälain 10 §:n kohteet olisi voinut esittää myös varsinaisessa arviointiselostuksessa olevassa kartassa. Liitteessä kartat olivat myös vaikeasti tulkittavissa. Arviointiselostuksessa mainittujen metsälakikohteiden ja muiden arvokkaiden elinympäristöjen vastaavuutta oli vaikea tarkistaa Metsäkeskuksen metsälakikohteita ja metsäsertifioinnin mukaisia muita elinympäristöjä koskevien paikkatietojen kanssa. Näyttäisi kuitenkin siltä, että voimaloita on saatettu suunnitella myös tällaisille kohteille tai niiden välittömään läheisyyteen. Arviointiselostuksessa oli ilmeisesti käytetty lähteenä vanhaa metsälakia eikä 1.1.2014 voimaan tullutta lakia, jossa 10 §:ää on muutettu. Hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä metsälakikohteita koskevat tiedot tulee tarkistaa ja huomioida jatkosuunnittelussa voimassaolevan lainsäädännön mukaiset metsälain 10 §:n kohteet siten, että niille ei kaavoiteta voimaloiden rakennuspaikkoja tai huoltoteitä tai niiden säilymistä muutoin heikennetä liian lähelle suunnitelluilla rakenteilla. Rakenteita ei tule suunnitella myöskään muille arvokkaille luontotyypeille tai kohteisiin. Metsälakikohteiden sekä metsäsertifioinnin mukaisten elinympäristöjen osalta on syytä tarkistaa myös Suomen Metsäkeskuksella tiedossa olevat kohteet Etelä- ja Keski-Pohjanmaan sekä Pohjois-Pohjanmaan alueyksiköistä. Toteutettaessa vesiensuojelutoimia ennen purkupistettä vastaanottavaan vesistöön, tulee huomioida virtaamien hallinta sekä se, ettei vesiensuojelurakenteita sijoiteta tulva-alueille.

Sähkönsiirto

Arviointiselostuksen liitteessä kerrotaan, että maastokartoituksen lisäksi uhanalaistiedot tarkistettiin SYKE:n Eliölajit – tietokannasta, tiedot suojelualueista sekä -ohjelmista saatiin ympäristöhallinnon OIVA-tietopalvelusta, Keski-Pohjanmaan ja Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan aluevaraukset tarkistettiin kaavakartoilta ja liitoilta, lajistotietoa tarkistettiin myös Hatikasta (Helsingin yliopiston keskusmuseon havaintotietokanta), suunnittelualueen läheisyydessä sijaitsevista mahdollisista erityisseurannassa olevien petolintulajien (sääksi, kotkat ja muuttohaukka) pesäpaikkoja tiedusteltiin Metsähallitukselta ja Eläinmuseon sekä WWF:n merikotkatyöryhmän laatimista paikkatietorekistereistä ja suurten lintulajien (joutsenten, hanhien ja kurkien) levähdyspaikkatiedot perustuvat Keski-Pohjanmaan lintutieteellisen yhdistyksen

aineistoon Keski- ja Pohjois-Pohjanmaan manneralueen tuulivoimaselvityksessä ja Keski-Pohjanmaan 4. vaihemaakuntakaavan linnustoselvityksissä. Luonnonsuojelullisesti ja lajistollisesti arvokkaimmiksi arvioit-
dud kohteet kuvioitiin kartalle ilmakuvioiden sekä karttojen perustella. Kuviointi ja maastokäynnit tehtiin pää-
sääntöisesti suojelualueiden ja -ohjelmien ulkopuolisille kohteille. Inventointimenetelmänä käytettiin yh-
distettyä linnusto- ja kasvillisuus selvitystä. Lintukartoitusten yhteydessä kirjattiin ylös kaikki luonnonymp-
päristön kannalta potentiaalisesti merkitykselliset kohteet, jotka tarkastettiin tarvittaessa myöhemmin
kasvukaudella. Maastokäynneillä kaikki suunnitellut linjakäytävät käveltiin kokonaisuudessaan läpi, lu-
kuun ottamatta linjavaihtoehtoa 5. Kasvillisuus ja -luontotyyppit tarkistettiin ilmakuva-analyysin pohjalta 50
metrin säteellä suunnitellusta voimalinjasta tai kauempaakin, mikäli arvokkaita luontokohteita arvioitiin
esiintyvän. Maastotyöt tehtiin vuosina 2012 ja 2013 useilla eri inventointikerroilla. Maastokartoituksia suo-
ritettiin Route 6:lla 40 päivänä touko-elokuussa 2013.

Arviointiselostuksen liitteen mukaan kaikkia reittivaihtoehtoja ei ehditty inventoimaan täysin lajiryhmien
optimaaliseen inventointiaikaan, mutta liito-oravan, kasvillisuuden ja linnuston kannalta ennakoarvioin-
nin kannalta tärkeimmät ja oleelliset kohteet olisi selvitetty oikea-aikaisesti. Havaintoja rehevistä kasvilli-
suustyypeistä ei tehty. Valtaosa Route 6:n eri vaihtoehtoista sijoittuisi nuorille metsätalousvaltaisille met-
sävaiheille, merkittävä osa taimikoille ja aukoille. Vaihtoehtoista V3 linja kulkisi noin 13,5 km ja V2 noin
14,5 km ojitetuissa suometsissä. Pelto-osuutta vaihtoehtoissa Route 6 V1 ja V3 olisi noin 6,4 km ja V2 8
km, junaradanvarsi mukaan luettuna. Reitti ohittaisi Pahkamaan ja Jäkälänevan Natura-alueen pohjois-
puolelta sijoittuen ojitetuille rämeille, turvekankaille ja eri-ikäisille taimikoille. Jäkälänevan pohjoispuolen
korkeampi metsäinen selänne jäisi puskuriksi voimajohtoreitin ja suojelualan väliin. Voimajohtoreitti
ylittäisi Vääräjoen peltomaiseman Matkustinhaan ja Karttimaan metsäsaarekkeiden kohdalta. Isokiven-
nevalta Polenkankaalle ja edelleen Huhdankankaalle linjaus kulkisi pellonreunaa mukaillen, turvekankai-
den, ojitettujen rämeiden ja taimikoiden halki. Johtokäytäväosuus Kähtävänojanneituille Huhdankankaan
kautta käsittäisi lähes kokonaan turvekankaita ja ojikkoja. Ouluntietä junaradan kautta Sievintielle voima-
johtoreitti sijaitsisi ensin kuivemmalla selänteellä, jonka jälkeen ohittaisi Vierimaan pellonreunojen vart-
tuneemman metsän kuviot pohjoispuolelta jatkuakseen ojikoiden ilmentämän rikkonaisen metsämaise-
man jälkeen laajalle Ketunpesäkankaan kymmenien hehtaarien laajuiselle kivikkoiselle selänteelle, josta
reitti ohittaisi maisemallisesti merkittävimmät alueet ja ylittäisi kivikkoalueen kapeimmasta kohtaa. Route
6 V2 linjautuisi Ketunpesäkankaalta Latvanevan ojitetun suoalueen ja turvekankaiden kautta Kokkoki-
venkankaan kivikkoisille varttuville männikoille ennen Lampinjärven eteläosan rantaluhdan ylitystä ja Löy-
tynnevan laajaa ojitusaluetta. Nivalan peltoaukean laiteilla voimajohtoreitillä sijaitsisi laajoja aukkoja ja
varttuneita havupuuvaltaisia metsiköitä. Loppuosaltaan voimajohtoreitti sijoittuisi viljelysaluetele. V3 lin-
jautuisi Ketunpesäkankaalta kaakkoon hakkuualueen laita pitkin ja edelleen Mustolanjärven ja Törmä-
järven pohjoispuolitse Törmänkankaan varttuvien havusekametsien kautta Nivalan viljelysaluetele. Tör-
mälänkankaalla reittilinjaus sivuaisi valtakunnallisesti arvokasta Miestenmäen moreenimuodostumaa.

Arviointiselostuksen liitteen mukaan Route 6 VE2:n kasvillisuuden erityispiirteisiin lukeutuisi yksi metsä-
lain 10 § elinympäristö. Route 6 V3:lla ei esiintyisi arvokkaita luontokohteita eikä suojeltavia, uhanalaisia
luontotyyppisiä tai kasvilajeja. V3 sivuaisi kuitenkin Miestenmäen valtakunnallisesti arvokasta moreeni-
muodostumaa sekä luontotyyppien uhanalaisarvioinnin mukaista silmälläpidettävää luontotyyppiä Ketun-
pesäkankaan muinaisrantakivikoilla. Route 6 VE2:n varrelle sijoittuisi Lampinjärven rantaluhta, joka on
metsälain 10 § erityisen tärkeä elinympäristö. Luhdalla sijaitseva Lampinjärveltä Löytynnevalle laskeva
luonnontilaiselta vaikuttava uoma saattaisi olla vesilain 2 luvun 11 § mukainen luonnontilainen noro. Rou-
te 6 V2:lle sijoittuisi myös Löytynnevan kuusikko, jossa esiintyy yövilkkua. Yövilkan kasvupaikat, paksu-
kunttaiset kuusikot, ovat käymässä harvalukuisiksi, ja laji on sen vuoksi taantunut. Laji ei kuitenkaan ole
rauhoitettu eikä uhanalainen. Kuusikossa ei esiintynyt muuta huomionarvoista lajistoa kuten liito-oravaa.
Arviointiselostuksen liitteen mukaan voimajohtoreitin lähiympäristössä ei olisi moreenimuodostumaa lu-
kuun ottamatta muita luonnonsuojeluohjelmiin tai -strategioihin kuuluvia alueita. Lähin Natura 2000 -
verkostoon kuuluva alue olisi luontodirektiivin mukaisena alueena suojeltu Jäkälänevan Natura-alue, joka
on huomioitu tuulivoimahankkeen Natura-arvioinnissa samoin kuin Iso ja Pieni Mällinevan Natura 2000 -
alueet. SYKE:n Eliölajitietojärjestelmän mukaan voimajohtoreitin alueelta ei ole havaintoja uhanalaisista
eliölajeista, joista lähimmät ovat Jäkälänevalla sekä Iso- ja pieni Mällinevalla. Maastoselvityksissä havait-

tiin useampi rauhoitetun valkolehdokin kasvusto, joita ei kuitenkaan esiintynyt Route 6 V3:lla. Route 6 V1:n varrella sijaitsevat kolopuustoinen metsäalue tikankoloinen, Kenkänevan luonnontilaisen kaltainen puro ja Hyttikankaan metsälain 10 § erityisen tärkeäksi elinympäristöksi luokiteltava kivikko.

Arviointiselostuksen voimajohtoa koskevan liitteen mukaan vähäisimmät luonto- ja ympäristövaikutukset kohdistuisivat alueille, joilla uusi johtoreitti sijoittuisi vanhaan johtoaukeaan tai osittain sen alueelle leven-täen sitä. Luontovaikutuksia vähentäisi myös sijoittuminen teiden varsille ja rajalinjoille. Suurimmillaan voimajohtohankkeen vaikutukset luonto- ja ympäristöarvoihin olisivat uudella johtoaukealla ja linjauksen sijaitessa merkittävältä osin ympäristöarvoiltaan arvokkaiden kohteiden välittömässä läheisyydessä. Rou-te 6:lla ei selvityksissä havaittu sellaisia luontotyyppisiä tai kasvilajistoa, jolle linjamainen käytävä aiheut-taisi merkittävää uhkaa joko leviämistesteenä, kasvupaikkojen pirstoutumisena tai kasvupaikan poistumi-sena. Alueilla ei sijaitisi luonnonsuojelulain mukaisia luontotyyppisiä, eikä vesilain tai metsälain mukaisia kohteita. Route 6:n alavaihtoehtojen välillä olisi luontovaikutusten osalta eroja, mutta niitä ei pidetty mer-kittävinä. Arvokkaimmat luontokohteet V2:lla liittyivät vesistöihin ja kosteikoihin ja ne voitaisiin tarvittaes-sa huomioida yksityiskohtaisemmassa reittisuunnittelussa ja pylväiden sijoittelussa. Vesistövaikutukset jäisivät vähäisiksi, sillä pylväiden rakennuspaikat voitaisiin sijoittaa pääsääntöisesti moreeniselänteille ja ojitetuille, luonnontilaltaan jo muuttuneille soille tai turvekankaille, joilta vedet virtaavat alapuoliseen ve-sistöön useiden metsäojien kautta. Route 6 V3:lla rakentamisen aikaiset vaikutukset liittyisivät kulumis-vaurioiden huomioimiseen ajoneuvoliikenteen reittisuunnittelulla valtakunnallisesti arvokkaan moreeni-alueen läheisyydessä sekä muinaisrantakivikolla. Vesistövaikutusten arvioidaan jäävän vähäisiksi ja pai-kallisiksi, sillä arvokkaita vesistökohteita ei sijoittuisi voimajohtoreitille. Voimajohtojen vaikutukset kasvilli-suuteen arvioitiin vähäisiksi vaihtoehdossa Route 6 VE3. Muiden vaihtoehtojen vaikutukset arvioitiin kor-keintaan kohtalaisiksi. Voimajohtokäytävästä aiheutuva haitta olisi käytännössä lähinnä metsätalous-maan menetys eikä suojelunarvoisia luontokohteita tai lajeja esiintyisi johtoreitillä Route 6 VE3. Arvioinnin epävarmuustekijöiden merkitys nähtiin vähäiseksi.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus lausui, että luontotyyppikartoitukset ovat sen mielestä riittäviä ja niiden toteutus on kuvattu riittävällä tavalla, joten yhteysviranomaisella ei ole asiaan huomauttamista.

Linnusto

Tuulivoimapuisto

Arviointiselostuksen mukaan hankealueen linnuston nykytilan kuvauksessa käytettiin seuraavia selvityk-siä ja lähdemateriaaleja: Keski-Pohjanmaan lintutieteellisen yhdistyksen havaintoarkisto (Tiira-tietokanta), Suomen Lintuatlas 2006–2010, WWF:n ja Metsähallituksen tiedot, paikallisten lintuharrastaji-en havaintoaineistot sekä maastokartoitukset noin 80 km² alueelta. Maalinnuston pistelaskentoihin käy-tettiin kesäkuussa 2012 noin 13 päivänä 40 h, metsojen soidinalueiden kartoitukseen maaliskokuussa 2012 14 päivän aikana 70 h, Jäkälänevan linnustokartoitukseen 2012 kolmen päivän aikana noin 15 h, pöl-lökartoitukseen huhti-toukokuussa 2013 kolmena yönä noin 15 h, päiväpetolintukartoitukseen kolmena päivänä noin 15 h, soiden linnustokartoitukseen touko-kesäkuussa 2012 viitenä päivänä noin 15 h, vesistö-jen linnustokartoitukseen kesäkuussa 2012 neljänä päivänä noin 20 h, potentiaalisesti arvokkaiden metsä-kohteiden linnustokartoitukseen huhti-kesäkuussa 2012 seitsemänä päivänä noin 30 h, voimalapaikkojen kartoitukseen kesä-elokuussa 2012 ja 2013 noin 50 h, kevätmuuton tarkkailuun maaliskokuussa 2012 noin 160 h sisältäen muuton tarkkailua 28 päivää ja levähtäjien tarkkailua 10 päivää sekä syysmuuton tarkkailuun syys-joulukuussa 2011 noin 180 h sisältäen muuton tarkkailua 33 päivää ja levähtäjien tark-kailua noin 8 päivää. Linnustonselvityksen tärkeimpänä tavoitteena oli kartoittaa suunnittelualueen arvok-kaat linnustokohteet ja uhanalaisten lajien esiintymät. Linnustonsuojelun kannalta merkittävimiksi la-jeiksi arvioitiin luonnonsuojelulain 46 §:n ja 47 §:n nojalla uhanalaisiksi luokitellut erityistä suojelua vaati-vat lintulajit, Suomen lajien uhanalaisuustarkastelussa valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaisiksi määritellyt lajit, EU:n lintudirektiivin liitteen I mukaiset lajit sekä Suomen kansainväliset erityisvastuulajit.

Pesimälinnusto: Maalinnuston pistelaskennat toteutettiin satunnaisotannalla ja pisteitä laskettiin 115 kpl. Linnustoa havainnoitiin myös muiden luontokartoitusten ohessa. Pistelaskennoissa havaittiin 68 lajia.

Selvitysalueella pesivän maalinuston tiheys oli 132 lintuparia/km² eli hiukan pienempi kuin Keski- ja Pohjois-Pohjanmaan rajaseudun keskimääräinen maalinustokannan tiheys. Selvitysalueella esiintyivät runsaimpina havu- ja sekametsille tyypilliset lajit ja peltolinnusto oli varsin runsas. Runsaslukuisimmat lajit olivat peippo, harmaasieppo, hippiäinen, punarinta ja pajulintu. Yleisimpiä lajeja olivat peippo ja pajulintu.

Metsojen soidinpaikkakartoituksen puhelintiedusteluissa metsäammattilaisilta, metsästysseurojen sihteereiltä ja aktiivijäseniltä sekä alueella liikkuneelta luontokuvaajalta saatujen vihjeiden sekä kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella määritettiin ensisijaisesti tarkastettavat kohteet, joille suunnattiin maastohavainnointi etsien kevähangilla hiihtämällä merkkejä soitimesta (siivenvetojälkiä, runsaita kävelyjälkien aluetta tai hakomispuiden tihentymiä) sekä myöhemmin kuuntelu- ja näköhavainnoiden aamuyön ja varhaisaamun aikana jälkihavaintopaikoilla sekä paikoin muuallakin selvitysalueella. Merkittävin löydetty soidinpaikka oli Kodankankaan metsäalueella, jossa havaittiin 6 kukkoa ja 5 koppelo. Alue sijoittuu suunnitellulle voimala-alueelle. Kolme pienempää soidinta sijoittui hankealueen ulkopuolelle.

Pöllökartoituksessa käytettiin yökuuntelumenetelmää (ns. point stop method) selvitysalueella halkovilla teillä. Soidinääntelevänä havaittiin helmipöllö. Kesällä havaittiin todennäköisesti reviiressä oleva suopöllö. Muiden kartoitusten yhteydessä ei tullut esille pöllöreviirejä. Myyräkanta oli kartoitusajankohtana heikko ja vahvan myyräkannan aikana alueella todennäköisesti esiintyy useita pöllölajeja.

Päiväpetolintukartoitus toteutettiin reviirejä paikantamalla lähinnä muiden kartoitusten yhteydessä. Peto-
lintujen soidin- ja saalistuslentoja havainnoitiin kevätmuuton tarkkailun sekä avosoiden ja vesistöjen linnustokartoitusten yhteydessä. Pesien löytämiseksi tutkittiin mm. vanhimpia metsäalueita todennäköisimpinä pesimäalueina ja havainnoitiin mahdollisia reviireitä (esim. kerjäävät poikaset, saaliinkannot tai emojen varoittelu) muiden kartoitusten yhteydessä. Päiväpetolinnusta alueella pesi tai piti reviiriä tuuli-, nuoli-, ampu-, kana-, varpus-, hiiri- ja sinisuohaukka. Hankealueella noin kilometrin säteellä suunnitelluista voimaloista tulkittiin olevan neljä kanahaukkareviiriä, joista kolmelta löytyi myös pesä sekä kaksi hiirihaukan reviiriä, joista toisella pesä. Sinisuohaukkoja havaittiin toistuvasti ja lajilla oli reviiri alueella. Varpushaukkareviirejä oli useampia. Jäkälänevalla tavattiin säännöllisesti useita saalistelevia petolintulajeja.

Avosoiden linnustokartoitukset suoritettiin kartoituslaskentana jalkaisin suon reunoja myöten kiertäen tarkistaen etenkin vetisimmät osat. Kartoitettuja soita olivat Jäkäläneva, Susineva, Kaivoräme, Taka-Hakoräme ja Etu-Hakoräme, Pitkäjärven suo, Teerineva ja Lähdeneva, Mustaneva, Hietajärven suo, peloksi muutettu Kiukuranneva ja sen länsipuoleiset pikkusuot ja Hukanneva. Jäkälänevalla pesi kala-, harmaa- ja naurulokkeja, kuovi, pikkukuovi, valkoviklo, työttöhyppä, liro, kapustarinta, kurki ja tavi ja joutsenpari ruokaili säännöllisesti alueella. Soilla olivat mm. isolepinkäinen, keltavästäräkki ja niittykirvinen, reunoilla pesivät riekko ja pohjansirkku. Keväällä ja syksyllä suolla viihtyivät teeret, soivien koiraiden määrä oli enimmillään noin 30. Huomionarvoisista vesi- ja rantalintulajeista havaittiin Susinevalla liro, Kaivoräme-Taka-Hakoräme-Etuhakoräme-alueella mm. kurki sekä useita kahlaajia, Pitkäjärven suolla kurkipari ja liro. Kiukurannevalla ja sen länsipuoleisilla pikkusuilla esiintyi taivaanvuohia.

Vesistöjen linnustokartoitukset tehtiin pistelaskentamenetelmällä vähintään kertaalleen. Kartoitettuja vesistöjä olivat Hietajärvi, Mustajärvi, Pitkäjärvi, Heinistönjärvi, Lautakodankankaan soranottoalue, Perälahden altaat ja Mustalampi. Huomionarvoisia vesi- ja rantalintuja havaittiin Hietajärvellä mustakurkku-uikku, nokikana, joutsen ja kuikka; Heinistönjärvellä pesivät telkkä, joutsen ja liro; Lautakodan soranotto-alueella rantasipi ja pikkutyllejä; Pitkäjärvellä havaittiin telkkiä, tavi ja järven takana olevalla suolla kurkipari; Mustajärvellä joutsenpari ja liropoikue; Mustalammella joutsenpari, liro, mustakurkku-uikku ja telkkäpoikue ja Perälahden altailla tavanomaisia vesilintulajeja.

Arviointiselostuksen mukaan potentiaalisesti arvokkaimpia metsäkohteita olivat varttuneet metsätyypit sekä Pönttiönojan ja Rättyänojan varret. Kartoituksessa etsittiin suojelullisesti huomionarvoisia lajeja, tavallisia lajeja ei laskettu, kuten ei myöskään voimalapaikkojen kartoituksissa. Metsäalueilla esiintyviä huomionarvoisia lajeja olivat mm. sirittäjä, leppälintu ja tilitilli. Tikoista havaittiin käpy- ja pikkutikka sekä palokärki, jolla reviirejä oli todennäköisesti useampia, vaikka pesimäpaikkoja ei löydetty. Harvinaisimmista linnuista havaittiin pikkusieppo ja kuhankeitäjä Rättyänojan varressa, jonka metsät olivat myös sirittäjien

ja puukiipijöiden suosiossa. Alueen pelloilla merkittävimpiä havaittuja lintulajeja olivat peltosirkku ja törmäpääskyjen yhdyskunta. Voimalapaikoilta ei tullut kartoituksissa esille suojelluista huomionarvoisia lajeja. Voimalapaikkoja kerrottiin myös siirretyn pois luonnonarvoiltaan laadukkaammista elinympäristöistä.

Arviointiselostuksen mukaan selvitysalueella ei havaittu esiintyvän erityisen arvokkaita lajeja (esim. pesiviä kotkia tai muita erityisesti suojeltuja lajeja), huomionarvoisten lajien merkittäviä esiintymiä (esim. suuria lintujen pesimäyhdyskuntia) tai linnustollisesti erityisen arvokkaita alueita. Hietajärvi vesistöistä ja Jäkäläneva soista olivat linnustollisesti huomionarvoisia alueita, metsäalueilla niitä olivat mm. petolintujen reviirit ja metsojen soidinpaikat. Voimalapaikat olivat linnustoarvoltaan keskimääräistä niukempia. Suojelluista huomionarvoisia lajeja alueen pesimälinnustoon kuului kartoitusten perusteella 35 kpl ja lajisto oli vaihtelevaa. Hankealueella havaituista pesiväsi tulkitavista lajeista peltosirkku luokitellaan erittäin uhanalaiseksi, mustakurkku-uikku, sinisuohaukka, hiirihaukka, törmäpääsky, keltavästäräkki, kivitasku ja pohjansirkku kuuluvat valtakunnallisesti vaarantuneisiin lajeihin ja silmälläpidettäviä lajeja oli kahdeksan. Selvitysalueella pesivistä lajeista riekko, metso, liro, pikkusieppo ja järripeippo ovat alueellisesti uhanalaisia. EU:n lintudirektiivin liitteen I mukaisia lajeja esiintyi 16 ja Suomen kansainvälisiä vastuulajeja 12 kpl.

Vaikutukset pesimälinnustoon: Arviointiselostuksen mukaan Mutkalammin tuulipuistohankkeessa suorat elinympäristömuutokset kohdistuisivat laajimmassa vaihtoehdossa (VE2) 50 hehtaarin kokoiselle alueelle metsämaastoa tai peltoa ja suorat elinympäristömuutokset vaikuttaisivat tilastollisesti noin 70 metsälintu-pariin, jotka todennäköisesti menettäisivät pesimäympäristönsä. Vaikutuksen kohteena olisivat todennäköisimmin yleisimmät metsälintulajit suunnilleen sillä todennäköisyydellä kuin ne alueella esiintyvät. Vastaavasti elinympäristömuutokset hyödyntäisivät rakennettuja avomaita pesimäympäristönään käyttäviä lajeja. Tuulivoimaloiden rakennuspaikoilta ei tullut esille suojelluista arvokkaiden lajien pesimäpaikkoja. Arviointiselostuksessa todetaan yhteysviranomaisen edellyttäneen tuulivoimaloiden aiheuttaman metsien pirstoutumisen vaikutustarkastelua mahdollisen kuukkelin elinalueen säilymisen kannalta. Kuukkelia ei havaittu maastaselvityksissä. Lajin esiintymistä on silti pidettävä mahdollisena ja se on mainittu Jäkälänevalla esiintyvänä lajina. Voimaloita ei sijoitettaisi vanhoihin kuusikoihin, jolloin mahdollisten kuukkelireviirien ydinpaikat säilyisivät muuttumattomina, joskin metsien pirstoutuminen ja metsäpinta-alan pieneminen vaikuttavat todennäköisesti haitallisesti kuukkeliin samoin kuin muihinkin erämaalajeihin.

Häiriövaikutusten käsittelyn yhteydessä arviointiselostuksessa kerrotaan, että Mutkalammin suunniteltujen voimaloiden läheisyydessä pesii varmuudella kilometrin säteellä mm. hiirihaukkoja, kanahaukkoja ja todennäköisesti sinisuohaukka sekä voimaloiden läheisyydessä ampu-, tuuli- ja varpushaukka. Reviirien sijaintien perusteella hankkeesta suurin riski arvioitiin kohdistuvan petolinnuista kanahaukkaan, hiirihaukkaan ja sinisuohaukkaan. Voimat todennäköisesti alentaisivat alueen houkuttelevuutta petolintujen pesimäpaikkana, mutta välittömät vaikutukset petolintuihin voisivat olla samaa luokkaa kuin pesämetsien hakkuiden. Metsähakkuista poiketen voimaloiden ja niiden edellyttämien teiden ja sähkölinjojen vaikutus olisi pitkäkestoisempi. Metsojen soidinpaikan autoitumista pitkällä aikavälillä hankkeen toteutuessa pidettiin mahdollisena, mikä voisi johtaa suunnittelualueen metsokannan pientymiseen. Mikäli metsokanta säilyisi, soidin tulisi jatkumaan entisellä paikalla tai siirtymään uuteen paikkaan. Häiriövaikutukset voisivat heikentää myös muiden lajien elinmahdollisuuksia alueella ja ainakin alle kilometrin päässä voimaloista pesivien kurkien, joutsenien sekä kuikkaparin reviirien autoitumisen riski olisi olemassa.

Estevaikutusten käsittelyn yhteydessä arviointiselostuksessa katsottiin, että Mutkalammin tuulivoimapuisto todennäköisesti rajoittaisi alueen sisällä ja reuna-alueilla pesivien lintujen ruokailureviirin pinta-alaa ja pidentäisi lentoreittejä. Vaikutus kohdistuisi etenkin pesimäpaikalta kaukaa ruokaa hakeviin lajeihin, kuten kuikkaan, lokki-, varis- ja petolintuihin. Saalistuksen lisäksi petolintujen soidin- ja muu lentely ulottuu laajalle. Myös joutsenet, kurjet ja monet muutkin lajit liikkuvat ja siirtyilevät runsaasti pesimäkauden eri vaiheissa. Estevaikutuksen vähentämiseksi voimat on pyritty sijoittamaan niin, että linnuille jäisi lentoväyliä puiston läpi. Jäkälänevan ja Perälahden väliin jäävä 2 km lentoväylä todennäköisesti mahdollistaisi useimpien lintujen siirtymisen alueiden välillä. Estevaikutuksia lieventäisi, että kokonaisuutena tuulivoimapuisto ei sijoittuisi lintujen selkeästi tärkeille ravinnonhakureiteille. Arviointiselostuksen mukaan törmäysriski tulisi olemaan huomattavasti pienempi kuin vesistöreittien rantavyöhykkeillä ja arvioitiin, että laajimmassa vaihtoehdossa (VE2) voisi esiintyä yhteensä 140 lintukuolemaa per vuosi ja kuolleisuus

kohdistuisi osin muihin kuin alueella pesiviin lintuihin. Suurin törmäysriski kohdistuisi todennäköisesti petolintuihin, joutseneen ja kurkeen, pöllöjen ja kanalintujen kohdalla riski olisi pienempi.

Arviointiselostuksen mukaan pienempien tuulivoima-alueiden (VE 3, VE 4 ja VE 5) elinympäristö-, häiriö-, este- ja törmäyskuolleisuuden vaikutukset olisivat todennäköisesti samaa luokkaa. Skenaarioiden vaikutusten arvioidaan olevan karkeasti puolet laajimman vaihtoehdon (VE 2) vaikutuksista. Tuulivoimapuiston vaikutusten herkkyys- ja suuruusluokat arvioitiin pesimälinnustolle keskisuureksi ja tuulivoimapuistolla arvioitiin olevan toteutuessaan korkeintaan kohtalaisiksi katsottavia vaikutuksia pesimälinnustoon kaikissa vaihtoehdoissa. Vaikutuksia ei pidetty merkittävänä, koska yhdelläkään lajilla seudullinen populaatio ei vaarantuisi, eikä erityisen arvokkaita lintulajeja, lintuesiintymiä tai lintualueita olisi uhattuna. Vaihtoehdon 2 vaikutukset olisivat arviolta suurimmat ja vaihtoehdon 5 pienimmät, vaikkakin merkittävyystason ylittäviä eroja ei arvioitu syntyvän. Lisäksi arvioitiin, että hankkeesta ei aiheutuisi LsL:n 39 §:n tarkoittamaa rauhoitettujen lintujen häirintää, mikäli rakennusvaiheessa vältettäisiin aiheuttamasta häiriötä arvokkaille tai häiriöille herkille lajeille tai alueille (esim. petolintujen pesäpaikat ja metson soidinpaikat).

Muuttolinnusto: Arviointiselostuksessa kerrottiin, että muuttolinnustoa tarkkailtiin Kalajoella Raution kylässä sekä Mutkalammin, Korvenkylän ja Kärkisen Lampinnevan peltoalueilla kirjaten muuttolennossa havaituista linnuista lukumäärät, lentosuunta, lentokorkeus, etäisyys havainnointipaikasta ja havainnon suunta. Lisäksi laskettiin lepäileviä ja ruokailevia lintuja hankealueella ja sitä ympäröivillä peltoalueilla. Havaintoja tuli noin 30 000 lintuyksilöstä. Suojelun kannalta huomionarvoisia lajeja havaittiin noin 5200 yksilöä ja 33 eri lajia. Valtakunnallisesti uhanalaisia lajeja esiintyi kymmenen ja silmälläpidettäviä lajeja yhdeksän, EU:n lintudirektiivin liitteen 1 lajeja esiintyi 18 ja Suomen kansainvälisiä linnustonsuojelun erityisvastuulajeja 18. Alueella havaittiin joutsenia, metsähanhia, kurkia, merikotkia sekä muita petolintuja. Selvitysalue sijoittuu Perämeren rannikkoa seuraavan muuttoreitin itäpuolelle. Selvitysalueella tai sen ympäristöllä ei ole erityistä merkitystä muuttavien lintujen lepäily- ja ruokailualueena, joskin Mökkiperän peltoalueella on oleskellut joinakin kesinä tai syksyinä muutaman kymmenen kurjen parvia.

Arviointiselostuksen mukaan vaikutukset muuttolintuihin voisivat yltää kaikkialle pesimä- ja talvehtimis-alueille. Pesimälintuihin kohdistuva vaikutusalue vaihtelisi lajeittain, mutta vaikutuksia ei esiintyne yli kahden kilometrin etäisyydellä rakennuspaikoista tavattavilla lajeilla. Tuulivoimapuiston rakentaminen aiheuttaisi häiriövaikutuksia kuten melua, lisääntyvää ihmistoimintaa ja elinympäristömuutoksia. Toimint aikana voimalat aiheuttaisivat mm. karkotusvaikutusta ja sekä törmäyskuolleisuutta, joka vaikuttaa lintuihin ja lintupopulaatioihin lyhyellä ja pitkällä aikavälillä. Vaikutuksia voisi koitua lintujen käyttäytymiseen pesimä- ja ruokailualueilla, niiden välisillä yhdyskäytävillä sekä muuttoreiteillä. Voimaloiden, rakennus- ja huoltoteiden sekä voimajohtojen rakentaminen pirstoisi lintujen elinympäristöä ja voisi katkaista ekologisia käytäviä. Vaikutukset linnustoon arvioitiin tukeutuen havaintoihin ja tutkimuksiin tuulivoimaloiden vaikutuksista. Arvioinnin ensivaiheessa tunnistettiin tuulivoimaloiden mahdolliset vaikutusmekanismit linnustoon ja toisessa vaiheessa arvioitiin, miten laajasti ja minkälaisella todennäköisyydellä erilaiset vaikutusmekanismit voisivat vaikuttaa alueella esiintyviin lajeihin. Merkittävyteen vaikutti lajin suojelullinen asema ja populaation tila mm. kannan suuruus. Vaikutuksille alttiimpina pidettiin lisääntymisaikanaan ihmistoimintaa karttavia lajeja (mm. petolinnut, metso, joutsenet, hanhet ja kurki). Muuttolintujen törmäyskuolleisuuden ja populaatiovaikutusten arvioinnissa käytettiin matemaattisia mallinnuksia. Lisäksi arvioitiin, voiko hankkeen toteuttamisesta aiheutua LsL:n 39 §:n tarkoittamaa rauhoitettujen lintujen häirintää ja uhkaako hanke uhanalaisten lajien säilymistä. Vaikutuksen suuruusluokka määriteltiin tuhoutuvien / vaikutuksen alaisina olevien lajien yksittäisten edustajien ja/tai populaatioiden osuutena suhteessa vastaavien elinympäristöjen yleisyyteen tai lajien esiintymistiheyteen ympäröivällä alueella. Vaikutuskohteen herkyyden määrittelyyn käytettiin lähinnä huomionarvoisia lajeja, joihin vaikutukset todennäköisimmin kohdistuisivat (mm. suuret petolinnut, metso, joutsen ja kurki).

Arviointiselostuksen mukaan tuulivoimaloiden keskeisin vaikutusmekanismi muuttolintuihin olisi törmäyskuolleisuus. Suuntaa antavan mallinnuksen mukaan korkein riski kohdistuisi kurkeen, joita laskentamallin oletuksilla törmäisi 1–4 yksilöä/vuodessa, mikäli alueelle sijoittuisi 100 voimalaa. Metsähanhia törmäisi 1–3 ja joutsenia 0–1 vuodessa. Merikotkia törmäisi 90 % väistöoletuksella noin yksi kolmessa vuodessa ja piekanoja yksi viidessä vuodessa. Laskettujen arvojen perusteella Mutkalammin tuulipuiston aiheuttamis-

ta populaation muutoksista suurin vaikutus kohdistuisi merikotkaan, jota tuulipuisto vähentäisi 0,6 % kymmenessä vuodessa verrattuna tilanteeseen ilman tuulipuistoa. Merikotkan, joutsenen, metsähanhen ja kurjen kannan kasvukerroin pysyisi kuitenkin yhä positiivisena. Metsähanhen vähenemistä tuulipuisto hyvin pieneltä osin kiihdyttäisi. Muista vaikutusmekanismeista mahdollista on, että lintujen muuttokäyttäytyminen jonkin verran muuttuisi vaihtoehdossa VE2. Pienempien tuulivoima-alue suunnitelmien (VE 3, VE 4 ja VE 5) sekä estevaikutukset että törmäyskuolleisuuden vaikutukset olisivat todennäköisesti samaa luokkaa ja noin puolet laajimman vaihtoehdon (VE 2) vaikutuksista. Vaikutusten herkkyyaluokka arvioitiin keskisuureksi ja vaikutuskohteen suuruusluokka pieneksi. Mutkalammin tuulivoimapuistolla arvioitiin olevan toteutuessaan vähäisiksi katsottavia vaikutuksia muuttolinnustoon kaikissa vaihtoehdoissa.

Arviointiselostuksessa todettiin, että nollavaihtoehdossa alueen nykytila säilyisi ennallaan. Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinona nähtiin voimaloiden sijoituspaikkojen huolellinen suunnittelu ja sijoituspaikkojen valinta linnustovaikutusten ehkäisemiseksi. Linnustollisesti arvokkaimpien alueiden läheisyydessä tuulivoimalaitosten volyyymi olisi alkuperäistä pienempi. Törmäyskuolleisuuden vähentämiseksi voimakastehoisten, ylöspäin tai sivulle osoittavien valojen käyttöä tulisi tuulivoimaloissa pyrkiä välttämään ja varustaa voimalaitokset ainoastaan lentoturvallisuuden kannalta tarpeellisilla lentoestevaloilla, estää voimaloiden houkuttelevuus lintujen istumis- ja lepäilypaikkoina ja pysäyttää voimalat voimakkaiden muuttopäivien ajaksi. Suoran ihmishäirinnän vaikutusta alueella pesiviin lajeihin voitaisiin ehkäistä töiden ajoittamisella lintujen kannalta mahdollisimman haitattomaan ajankohtaan aktiivisimman pesimäkauden ulkopuolelle. Pesäpaikkojen huomioimiseen hankkeen rakentamisvaiheessa tulisi kiinnittää erityistä huomiota ja välttää liikkumista soidinpaikkojen läheisyydessä soidinaikana. Arvioinnin epävarmuustekijöitä nähtiin voivan liittyä sekä maastonselvityksen tuloksiin että vaikutusarviointiin, mutta vaikutukset on pyritty arvioimaan varovaisuusperiaatteiden eli korkeimman mahdollisen vaikutuksen mukaisesti.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus totesi lausunnossaan, että inventoinnit on kuvattu ja selostettu hyvin. Kartoituskohdeiden sijainti sekä huomionarvoisten lintulajien havaintopaikat on esitetty kartoilla, jotka ovat vaikealukuisia pienten tekstien vuoksi. Vaikutusmekanismeja on käsitelty kattavasti. Vaikutusarvioinnin kriteerit sekä arvioinnin epävarmuustekijät on kuvattu. Myös haitallisten vaikutusten mahdollisia lieventämiskeinoja on kuvattu, mutta arviointiselostuksesta ei ilmene, aiotanko niitä ottaa käyttöön. RKTL puolestaan lausui, että pöllöseurannan toteutus on kuvattu riittävällä tarkkuudella ja kokonaisuutena linnusto on käsitelty arviointiselostuksessa kattavasti. RKTL tähdensi metson soidinkeskuksen huomioon ottamista voimaloiden ja voimajohtojen lopullisessa sijoittamisessa ja metsokannan seurannan tärkeyttä. Myös Suomen riistakeskus näki, että havaittu soidinpaikka tulee ottaa huomioon hankkeen mahdollisessa toteutuksessa ja välttää meluhäiriötä soidinaikana voimaloiden rakennusvaiheessa. Riistakeskus ei pitänyt yhtenä keväänä tehtyä selvitystä metson soidinpaikkojen aktiivisuudesta täysin luotettavana, koska kanalintukantojen vaihtelu voi olla vuosittain suurta alueellisesti ja paikallisesti. Riistakeskus kiinnitti huomiota siihen, että *"Tuulivoimahankkeen alueella on arvioitu metsähanhen muuttavaksi määräksi 2791 yksilöä, mikä tarkoittaa noin 18 % osuutta metsähanhen populaatiosta, mitä voidaan pitää merkittävänä määränä. Jos tuulivoimahanke-alueita on useampia rinnakkain, voi tuulivoimapuistojen merkitys muuttaville linnuille kasvaa. Muuttavien lintujen kuten hanhien on tutkimusten perusteella todettu pyrkivän väistämään tuulivoimapuistoja horisontaalisesti. Yksittäisten tuulivoimapuistojen väistäminen ei todennäköisesti aiheuta linnuille suuria vaikutuksia. Useampien tuulivoimapuistojen väistöllä voi olla muuttolinnuille suurempia energeettisiä vaikutuksia, joista ei kuitenkaan ole tiedettävästi tieteellistä näyttöä. Mutkalammin tuulivoimapuisto ei itsessään tulisi olemaan muuttolinnuille horisontaalisesti merkittävän suuria esteitä... Käytännössä Mutkalammin etelä-puolellakin olevat hankealueet muodostavat lentoesteen muuttolintujen päämuuttosuuntaa koillinen-lounas vastaan, johon muuttavat linnut voivat joutua reagoimaan, jolloin yhteisvaikutuksia todennäköisesti syntyy. Muuttolinnuille aiheutuvaa estevaikutusta voidaan vähentää sijoittamalla voimalat mahdollisimman peräkkäin suhteessa lintujen muuttosuuntaan... tämä tulee ottaa huomioon Mutkalammin tuulivoimaloiden sijoittamisessa mahdollisimman hyvin. Kontrastivärien tai UV-maalin käyttö roottorien lavoissa parantaa tuulivoimaloiden havaittavuutta muuttolinnuille. Myös mahdolliset tuotannon keskeytykset tulee pitää mahdollisina lintujen muuttoaikaisen kuolleisuuden estävinä keinoina, jos myöhemmin ehdottomasti välttämättömissä tuulivoimapuistojen alueella tehtävissä muotonai-*

kaisissa vaikutusten seurannoissa todetaan lintujen kuolleisuuden olevan muuttoaikana huomattavaa. Suomen riistakeskus katsoo tärkeäksi käyttää kaikkia törmäyskuolleisuutta ehkäiseviä keinoja.”

Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan RKT:n ja Suomen Riistakeskuksen lausunnot yllä olevilta osin. Yhteysviranomaisen näkee tärkeänä, että haittojen lieventämiskeinoja linnustolle kohdistuvien haittojen ehkäisemiseksi otetaan käyttöön, mikäli hanke päätetään toteuttaa.

Sähkönsiirto

Arviointiselostuksen mukaan suunniteltujen voimajohtoreitillä (Route 6 alavaihtoehtoinen) esiintyvien elinympäristöjen linnustoarvo on yleensä niukka eikä linnuille arvokkaita elinympäristöjä juuri ole. Metsohavaintoja tuli koko linjan varrelta, teeriä havaittiin vähän, pyytä ei lainkaan ja riekko kerran samoin peltopyyppökue (Route 6 V1 ja V3). Petolinnuista havaittiin hiiri-, varpus- ja tuulihaukka. Hiirihaukan pesäpaikkoja arvioitiin olevan kaksi n. 300-500 m suunnitellusta reitistä (Route 6 V2). Kahlaajia linjan varrella pesi vähän, merkittävämpänä liro. Palokärki havaittiin kahdessa paikassa. Varpuslinnuista mielenkiintoisimpina havaintoina mainittiin sirittäjä ja kivitasku. Linjan läheisyyteen alle kilometrin etäisyydelle sijoittuvista alueista elinympäristötarkastelun perusteella linnustoarvoltaan merkittävimmäksi arvioitiin Jäkälännevan suo ja Iso Kähtävän järvi. Iso Mällineva – Pieni Mällineva oli myös linnustoarvoltaan edustava. Eri-tysseurassa olevien petolintulajien (sääksi, kotkat ja muuttohaukka) pesäpaikkoja ei tunneta suunnitellun reitin varrelta alle 5 km etäisyydeltä. Johtoreitin lähiympäristössä noin 10 km säteellä on havaittu useita yli sadan kurjen tai joutsenen kerääntymiä etenkin Nivalan Ypyän ja Ylivieskan Raudaskylän välisillä pelloilla, joten suunnitellun sähkönsiirtoreitin itäpää sijoittuisi kerääntymäalueille. Toinen kerääntymäalue muodostuu Sievin kirkonkylän ja Vanhakirkon pohjoispuolisille pelloille, lähimmillään noin 4 km:n päähän linjareitiltä MAALI-alueelle. Potentiaalisia yöpymissoita sähkölinja ei ylittäisi. Sievin pohjoispuolella oleskeleville kurjille ja joutsenille todennäköinen yöpymisalue on Iso Mällineva ja Pieni Mällineva, jolloin ruokailualueiden ja yöpymispaikkojen välinen liikehdintä ei kulkisi sähkölinjan kohdalta. Joutsenet yöpyvät usein Kalajoessa ja erityisesti Raudaskylän tiilitehtaan altaissa.

Arviointiselostuksen mukaan vaikutukset linnustoon muodostuisivat elinympäristömuutoksista, rakennustyöaikaisista häiriövaikutuksista ja lintujen törmäyksistä voimajohtoon. Enimmillään 300–400 paria metsälintuja arvioitiin menettävän pesimäympäristönsä ja korvautuvan avo- ja pensasmaiden lajistolla. Metsien pirstoutuminen voisi vaikuttaa esim. pyyn, metson ja työttötiäisen osalla käytävää laajemmalle. Rakentamisesta linnustolle aiheutuva häiriövaikutus voisi olla paikallisesti merkittävä lintujen pesimäkaudella huhtikuusta kesäkuuhun. Sähkölinjat aiheuttavat linnuille törmämis- ja sähköiskuriskin. Suunniteltu voimajohto voisi laskennallisesti aiheuttaa keskimäärin 4 metson, 6 teeren ja kaikkiaan 30 linnun törmäystä vuodessa ja johtaa yksittäisten reviirien autoitumiseen. Muuttolinnuille tavallista enemmän törmäyksiä voisi aiheutua Nivalan pelloilla, jotka ovat joutsenten ja kurkien säännöllinen levähdysalue. Kokonaisuutena arvioitiin, että voimalinjat eivät vaikuttaisi merkittävällä tavalla yhdenkään lintulajin kantaan Kalajoen ja Nivalan välisellä metsäseudulla. Pienempiä paikallisia vaikutuksia voisi ilmetä. Vaihtoehtojen välillä ei todennäköisesti olisi olennaisia eroja linnustovaikutusten suhteen. Voimajohtoon vaikutuksia olisi mahdollista lieventää ilmajohtojen osalta niillä kohteilla, joilla on selkeästi havaittavissa riski törmäykseen (peltoaukeat, Kalajoen ylitys) asentamalla huomiopalloja tai -spiraaleja havaittavuuden parantamiseksi. Maakaapelointi poistaisi lintujen törmäysriskin kokonaan. Linnustovaikutuksia voitaisiin vähentää myös välttämällä rakennustoimenpiteitä keskeisimmän pesimäkauden aikana. Linnustonselvitysten epävarmuustekijänä nähtiin, että näin laajalla alueella suojellullisesti huomionarvoisia lajeja on jäänyt yhden kerran kartoituksella havaitsematta. Pesimälinnusto voi myös vaihdella vuosien välillä.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus näki, että voimajohtoreitin osalta linnustoinventointimenetelmästä ja inventoinnin riittävydestä on hieman vaikea saada selkoa, sillä menetelmä on kuvattu samassa yhteydessä kuin luontotyyppi-inventoinnin menetelmät. ELY-keskus pitää tarpeellisena voimajohtoon ukkosjohtimiin asennettavia lintuestepalloja sekä peltoaukeille ja Kalajoen ylityksen kohdalle asennettavia huomiopalloja. Suomen riistakeskus puolestaan totesi, että tuulivoimaloiden sisäisen sähkönsiirron toteuttaminen maakaapeloinnilla on erinomainen tapa välttää metsäkanalinnuilla lankoihin lentämisestä aiheutuvaa kuolleisuutta ja että sisäinen sähkönsiirto tulee toteuttaa selostuksessa mainitusti. Lisäksi Suomen

riistakeskus näki, että voimalinjojen aiheuttamaa lintukuolleisuutta oli arvioitu asiaankuuluvalla tavalla. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan hankkeen jatkosuunnittelussa yllä mainitut lausunnot.

Uhanalaiset ja muut merkittävät lajit

Arviointiselostuksen mukaan liito-oravaselvityksen tarkoituksena oli kartoittaa alueen liito-oravaesiintymät sekä kirjata ylös lajille soveltuvat metsäalueet. Selvitys kohdennettiin voimalaitosten, huoltotieyhteyksien ja sähköasemien alueille sekä ilmakuvien ja karttojen perusteella potentiaalisille liito-oravabiotoopeille. Kuviot tarkistettiin ja inventoitiin papanakartoitusmenetelmällä sekä inventoimalla mahdollisia luonnonkoloja ja risupesiä maastokäynneillä keväällä 2012. Tarkkaa pesäpaikkojen inventointia ei suoritettu. Syönnös- ja virtsajälkiä havainnoitiin niille soveltuvilla kohteilla, merkkejä esiintymisestä etsittiin muiden selvitysten yhteydessä ja olemassa olevat liito-oravatiedot tarkistettiin ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmästä. Liito-oravan elinympäristöjä käytiin tarkistamassa myös kesä-heinäkuussa 2013.

Arviointiselostuksen mukaan selvitysalueelta löytyneet liito-oravan asuttamat metsiköt sijoittuvat selvitysalueen pohjoisosaan, jossa kuusivaltaisia metsätyyppisiä esiintyy runsaammin. Pesimiseen soveltuvia koloita löydettiin kartoituksissa vain muutama. Liito-oravahavainnot sijoittuvat neljään erillään olevaan esiintymään. Inventoidulla alueella saattaisi elää 3-6 liito-oravanaarasta ja mahdollisesti 1-3 liito-oravakoirasta, joista osa hankealueen läheisyydessä. On mahdollista, että havainnot viittaavat myös lajin aktiiviseen liikkumiseen alueiden välillä. Melko varmoja lisääntymis- ja levähdyspaikkoja havaittiin kolme, joista yksi sijoittuu hankealueen itäosaan. Yhden voimalapaikan sijoitusalueen läheisyydestä havaittiin papanakasa. Lisäksi hankealueen pohjoisosaan sijoittuu lajin elinympäristöjä, jotka liittyvät hankealueen ulkopuoliseen melko varmaan lisääntymis- ja levähdyspaikkaan, josta pesäpaikkaa ei kuitenkaan paikallistettu. Tuulivoimapuiston toteuttaminen saattaisi tuhota tai supistaa potentiaalisia elinympäristöjä, mutta myös lähiympäristön muuttuminen saattaisi vaikuttaa lajin käyttäytymiseen. Häiriövaikutukset saattaisivat autioittaa soveltuvia elinympäristöjä ja estevaikutukset tai pirstoutuminen eristää elinympäristöjä toisistaan. Elinympäristöjä pirstova vaikutus aiheutuisi lähinnä huoltotieverkostosta ja voimajohdoista ja voimaloiden vaikutukset kohdistuisivat voimaloiden rakennuspaikkoihin sekä huoltoteiden ja niihin liittyvien rakenteiden alueille. Rakentamisen aikainen meluvaikutus ulottuisi myös rakennuspaikkojen ulkopuolelle.

Arviointiselostuksen mukaan vaikutukset uhanalaisiin eläinlajeihin arvioitiin selvittämällä hankkeen aiheuttamia muutoksia ja niistä aiheutuvia vaikutuksia lajeihin verrattuna nykytilaan, miten laajasti ja millaisella todennäköisyydellä vaikutusmekanismit voisivat vaikuttaa alueella esiintyviin lajeihin huomioiden tuulivoimaloiden vaikutuksista tehtyjä havaintoja ja tutkimuksia. Vaikutuksen suuruusluokka määriteltiin tuhoutuvien/vaikutuksen alaisina olevien lajien yksittäisten edustajien ja/tai populaatioiden osuutena suhteessa vastaavien elinympäristöjen yleisyyteen tai lajien esiintymistiheyteen ympäröivällä alueella. Harkkymääritys perustui Kansainvälisen luonnonsuojeluliiton (IUCN) punaiseen listaan, luonnonsuojelulakiin, EU:n direktiiveihin ja Natura-alueiden suojeluperusteisiin huomioiden lajien esiintymisalueiden laajuus ja tiheys alueellisella ja/tai kansallisella tasolla sekä lajin palautumiskyky ja kyky sijoittua uudelleen.

Arviointiselostuksessa yksittäisten voimalapaikkojen vaikutuksista tarkasteltaviin vaihtoehtoihin nähden todettiin, että voimalapaikka 35 (VE2 ja VE4) sijaitsisi mahdollisesti liikkumiseen käytettävän tai elinpiiriin kuuluvan liito-oravametsän etelä- ja kaakkoispuolella, voimalapaikka 60 (VE2 ja VE4) sijoittuisi mahdollisesti liikkumiseen tai reviiriksi käytettävän potentiaalisen liito-oravakuusikon reunaosiin, pääsytie tuulivoimalalle 49 (VE2 ja VE4) linjautuisi liito-oravan kannalta potentiaalisen metsikön lävitse, voimalapaikat 96, 92, 88, 65 (VE4 ja VE5) sijoittuisivat liito-oravien elinympäristöjen läheisyyteen. Hankkeella ei arvioitu olevan merkittäviä vaikutuksia lajiin eikä sen elinympäristöihin tai ekologiin yhteyksiin, joten vaikutusten suuruus arvioitiin pieneksi. Vaikutukset alueellisen liito-oravapopulaation säilyvyyteen arvioitiin vähäisiksi. Vaihtoehtoisissa VE2 ja VE4 vaikutukset arvioitiin muutamien voimalapaikkojen osalta korkeintaan kohtalaisiksi, mutta lievennystoimien jälkeen vähäisiksi. Hankkeesta ei aiheutuisi LsL:n 39 §:n tarkoittamaa rauhoitetun eläinlajin häirintää, mikäli rakennusvaiheessa vältetään aiheuttamasta häiriötä muutamien voimalapaikkojen kohdalla. Hankevaihtoehdot VE3 ja VE5 nähtiin hieman vaihtoehtoja VE2 ja VE4 suositellemmiksi liito-oravalle. Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinojen yhteydessä kerrottiin, että vaikutuksia on pyritty pienentämään huolellisella suunnittelulla kuljetusreitit ja -käytävät huomioiden. Yksittäis-

ten voimalapaikkojen vaikutusten lieventämismahdollisuuksina mainittiin, että voimalapaikalla 35 ekologinen yhteys voidaan huomioida suunnittelussa, voimalapaikka 60 voidaan rakentaa aukolle elinympäristömenetyksen välttämiseksi, pääsytieta voimalapaikalle 49 ei ole välttämätöntä rakentaa potentiaalisen metsikön lävitse ja pesimäaikaista häiriötä tulee välttää rakennustoimissa lähimmillä voimalapaikoilla. Tuulivoimapuiston jäädessä rakentamatta liito-oravan kannalta potentiaalisten elinympäristöjen luontoarvot säilyisivät nykyisellään. Arvioinnin epävarmuustekijöistä todettiin, että epävarmuutta jäi osittain voimalan 60 alueelle sijoittuvan potentiaalisen, mutta hieman nuorehkon kuusikon kohdalla.

Arviointiselostuksen mukaan lepakoiden esiintymistä hankealueella kartoitettiin 30.5.–9.10.2012 aktiivi- (kiertolaskenta ultraääni-ilmaisimella) ja passiiviseurantamenetelmiä (kaksi detektoria 35 eri paikassa) käyttäen. Havainnointia kertyi yli 500 tuntia. Luontoselvityskäyntien yhteydessä arvioitiin potentiaalisia lepakoiden käyttämiä lisääntymis- ja levähdyspaikkoja sekä ruokailumaastoja. Maastotutkimukset kohdennettiin lepakoiden potentiaalisille esiintymisalueille ja rakentamisalueille. Hankealueella esiintyvät pohjanlepakko ja siippalaji. Lepakoiden lisääntymispaikkoja ei selvityksessä löydetty. Alueen louhikot ja rakennukset saattavat kuitenkin soveltua lepakoiden talvehtimispaikoiksi. Potentiaalisia levähdysalueita havaittiin muutamien autiotalojen lähistöllä. Selvityksessä havaittiin muutamia lepakoiden saalistusalueita, jotka voivat toimia myös siirtymäreiteinä. Havaintoja lepakkomuutosta ei tehty. Lepakkolajit arvioitiin korkean herkkyytason vaikutuskohteiksi, mutta lepakkolajien vähäisyys, muuton todennäköinen puuttuminen, uhanalaisten lajien puuttuminen ja potentiaalisten talvehtimisalueiden (louhikoiden), ruokailualueiden (kosteikkojen) ja siirtymäreittien huomioiminen tuulivoimaloiden sijoitussuunnittelussa sekä kolo- puuston vähäisyydestä johtuen hankkeen vaikutus lepakoille arvioitiin pieneksi. Hanke ei uhkasi vanhoja rakennuksia, eikä niihin kohdistuisi purkamispaineita ja mikäli kosteikkojen laitamilla sijaitsevat tuulivoimalaitokset Taka-Hakorämeellä, Matokankaan itäpuolella sekä Heinistönjärvellä sijoitettaisiin mahdollisimman etäälle kosteikoista (ruokailupaikat), vähenisivät mahdolliset vaikutukset edelleen. Merkittävyys hankealueen lepakoille arvioitiin vähäiseksi kaikissa hankevaihtoehdoissa. Mikäli Mutkalammin tuulipuistoa ja siihen liittyvää voimajohtoa ei toteuteta, lepakoiden kannalta potentiaalisten elinympäristöjen luontoarvot säilyisivät nykyisellään. Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinojen yhteydessä todettiin, että voimaloiden sijoitussuunnittelussa on jo huomioitu myös lepakoon kohdistuvien vaikutusten vähentäminen. Lisäksi esimerkiksi voimaloiden sammuttaminen vähätuulisina öinä sekä muuton kannalta oleellisilla kohteilla on havaittu hyväksi keinoksi ehkäistä haitallisia vaikutuksia. Arvioinnin epävarmuustekijöiden merkitystä pidetään vähäisenä, mutta nähdään, että voimalamäärältään pienin vaihtoehto (VE5) olisi varovaisuusperiaatteen mukaisesti lepakoiden kannalta suotuisin vaihtoehto.

Sähkönsiirtoreitin liito-oravainventoinnissa arviointiselostuksen mukaan tehtiin havaintoja liito-oravan käyttämistä metsistä sekä lisääntymis- ja levähdyspaikoista. Ydinalueet sijaitisivat tuulivoima-alueen sähköaseman pohjoispuolella sekä Vääräjokivarressa voimajohtoreitin eteläpuolella. Route 6:lle ei sijoituisi liito-oravan elinympäristöjä. Laji saattaa liikkua voimajohdon suunnalla, mutta voimajohto ei estäisi liito-oravien liikkumista tärkeiden elinympäristöjen välillä eikä poikasten leviämistä uusille elinalueille. Häiriövaikutuksen arvioitiin olevan vähäinen liito-oravan kannalta, eikä hankkeesta arvioitu syntyvän luonnonsuojelulain (LsL 39 §) mukaista häirintää. Voimajohdon osalta tarkempia tutkimuksia lepakoista ei tehty, mutta voimajohdolla ei katsottu olevan merkittäviä vaikutuksia lepakoihin.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus lausui, että liito-oravan osalta on syytä varmistaa jatkosuunnittelussa, että arviointiselostuksen sivulla 200 mainitut lieventämistoimet otetaan käyttöön. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan lausunnon.

Muu eläimistö

Arviointiselostuksen mukaan muun eläimistön osalta on tarkasteltu hirveä, yleisesti pienempiä nisäkkäitä sekä suurpetoja. Tietoina käytettiin paikallisten metsästysseurojen edustajien sekä Kalajoen ja Kannuksen petoyhdysmiesten haastatteluja sekä RKTL:n aineistoja. Tietoa kerättiin myös muiden luontoselvitysten ohessa. Hirviä esiintyy alueella säännöllisesti, paikoitellen kanta on jopa tiheä, hankealue sijoittuu hirvien muuttoreitille ja alueella on hirvien talvehtimisalue. Suurpedoista Kalajoen ja Kannuksen alueella on tavattu viimevuosien aikana ahma, karhu, susi ja ilves. Muista huomionarvoisista nisäkkäistä luon-

toselvitysten yhteydessä havaittiin metsäpeuran ja majavan jälkiä. Hirvieläinten kannalta tuulivoimapuistojen merkittävimmät vaikutukset aiheutuisivat hankkeen rakentamisvaiheessa, jolloin osa ruokailevista tai lisääntyvistä hirvieläimistä tullee siirtymään rauhallisemmille alueille pääosin väliaikaisesti. Voimaloiden suorat, käytönaikaiset vaikutukset, esim. melu ja visuaaliset häiriötekijät, olisivat suhteellisen pieniä. Merkittävimmät tuulivoimapuiston rakentamisesta aiheutuvat vaikutukset hirvieläimiin muodostuisivat tärkeimpien ruokailu- ja lisääntymisalueiden säilymisestä. Purkamisvaiheessa vaikutusten hirvieläimiin arvioitiin olevan samankaltaisia kuin rakentamisvaiheessa. Pienriistan sekä muihin pieniin nisäkkäisiin kohdistuvat vaikutukset tuulivoimapuiston rakentamisvaiheessa arvioitiin samankaltaisiksi kuin vaikutukset hirvieläimiin. Suurpetoihin kohdistuvien vaikutusten arvioitiin olevan pääasiassa samankaltaisia kuin hirvieläimiin kohdistuvat vaikutukset. Voimaloiden vaikutukset nisäkkäisiin arvioitiin yltävän pääasiassa rakennuskohteille ja voimaloiden sisäpuolelle jäävälle alueelle.

Arviointiselostuksen mukaan arvioinnin ensivaiheessa tunnistettiin tuulivoimaloiden mahdolliset vaikutusmekanismit nisäkkäisiin ja toisessa vaiheessa arvioitiin, miten laajasti ja minkälaisella todennäköisyydellä erilaiset vaikutusmekanismit voisivat vaikuttaa alueella esiintyviin lajeihin. Vaikutuksen suuruusluokka määriteltiin tuhoutuvien/vaikutuksen alaisina olevien lajien yksittäisten edustajien ja/tai populaatioiden osuutena suhteessa vastaavien elinympäristöjen yleisyyteen tai lajien esiintymistiheyteen ympärivälillä alueella käyttäen hyväksi myös muita näkökohtia ja asiantuntijatietoa. Herkkyyden kriteerit perustuvat lajien suojelustatukseen taulukon 62 perusteella. Vaikutusten herkkyyden luokka arvioitiin suureksi, sillä alueella esiintyy valtakunnallisesti vaarantuneeksi luokiteltu karhu säännöllisesti. Vaikutuksen suuruusluokka arvioitiin rakentamis- ja sulkemisvaiheessa keskisuureksi ja toimintavaiheessa pieneksi. Kokonaisuutena vaikutukset eläimistöön arvioitiin rakentamisvaiheessa ja toiminnan päättyessä kohtalaisiksi ja toimintavaiheessa vähäisiksi kaikissa vaihtoehdoissa, vaikka vaihtoehdoissa VE3, 4 ja 5 hankealue on vähintään noin puolet vaihtoehtoa VE2 pienempi ja siten vaikutukset eläimiin jonkin verran pienempiä. Saukolle ei aiheutuisi vaikutuksia, sillä vaikutusalueella ei ole sen elinpiiriä. Majavalle ja muille pienemmille eläimille aiheutuisi korkeintaan vähäisiä vaikutuksia. Voimajohdon vaikutukset tarkastelemaan nisäkäslajeihin arvioitiin vähäisiksi kaikissa vaihtoehdoissa. Nollavaihtoehdossa alueen nykytila säilyisi ennallaan. Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinojen yhteydessä todetaan, että keskeisessä asemassa ovat eläinten merkittävimpien ruokailu- ja lisääntymisalueiden ja kulkureittien säilyttäminen ja että häiriöitä on pyrittävä välttämään erityisesti lisääntymisaikana. Arvioinnin epävarmuustekijöiden osalta nähtiin, että toistaiseksi Suomen kaltaisten metsä-suoerämaa-alueiden eläinlajien sietokyky tuulivoima-alueita, tuulivoimaloita ja sen erilaisia vaikutusmuotoja kohtaan tunnetaan puutteellisesti.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus näki lausunnossaan, että muuta eläimistöä on selvitetty riittävällä tavalla ja selvityksen tulokset on otettu nyky suunnitelmassa huomioon. Selvitykset on myös raportoitu siten, että vaikutusten arviointi on mahdollista voimaloiden tai tiestön paikkojen jostain syystä muuttuessa. RKTL puolestaan totesi, että se suositteli lausunnossaan arviointiohjelmasta hirvieläinten suosimien alueiden kartoitusta ja RKTL:n riistakolmiolaskentojen tulosten hyödyntämistä, mutta näitä suosituksia ei ole toteutettu arviointiselostuksessa. RKTL ei myöskään pitänyt hirvien paluuta rakentamistöiden vähennytyä itsestään selvänä, vaan näki sen vaativan varmistamista tutkimuksen ja seurannan avulla. Suomen riistakeskus puolestaan lausui, että muun eläimistön osalta alueiden nykytila on kuvattu asiaan kuuluvalla tarkkuudella. Riistakeskus kiinnitti huomiota siihen, että selostuksessa ei ole arvioitu metsäpeuralle aiheutuvia elinympäristömuutoksia ja niiden vaikutuksia ja että selostuksessa tulee kuvata alueen merkitys metsäpeuralle tarkemmin sen suojeluarvosta johtuen. Suomen riistakeskus korosti, että tutkimustietoa tuulivoiman vaikutuksista metsäpeuralle on olemassa hyvin vähän, jolloin hankkeiden toteutuksessa tulee olla erityisen varovainen ja mahdolliset vaikutukset metsäpeuroille ottaa huomioon erityisellä huolellisuudella. Riistakeskus näkeekin, että jäkäläalueille rakennettavien voimaloiden rajaaminen mahdollisimman pienelle alueelle tulee toteuttaa, jotta taataan metsäpeuralle tärkeän talviravinnon riittävyys, samoin uusien teiden linjauksissa tulee välttää jäkäläkankaita. Yhteysviranomaisen toteama huomioivansa yllä olevissa lausunnoissa esitettyjä seikkoja yhteisvaikutuksia sekä seurantoja koskevissa kohdissa.

Suojelualueet

Arviointiselostuksessa on lueteltu lähtötietoina käytetyt materiaalit ja todetaan, että tuulivoimapuiston länsipuolelle lähimmillään noin 0,5 kilometrin etäisyydelle sijoittuisi Jäkälänevan suojelualue. Voimajohtoreittivaihtoehdoista Route 6 kulki Jäkälänevan suojelualan pohjoispuolella lähimmillään noin 370 metrin etäisyydellä. Alue kuuluu valtakunnalliseen soidensuojeluohjelmaan ja on myös Natura-alue (SCI, FI1000008), jonka suojeluperusteena ovat luontodirektiivin luontotyypit. Taka-Hakoräme-Kaivorämeelle (77 ha) on Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavaehdotuksessa osoitettu suojeluvaraus suojelualueverkoston täydentämiseksi. Tuulivoimaloita suunnitellaan rakennettavaksi suoalueen välittömään läheisyyteen. Suunnittelusta voimajohtolinjasta alue sijoittuu yli kahden kilometrin etäisyydelle. Vaikutuksia voisi aiheutua voimaloiden perustusten ja huoltotiestön rakennusaikaisista vaikutuksista vesistöjen valuma-alueisiin ja edelleen kasvillisuuteen. Linnustoon voisi aiheutua toiminnanaikaisia törmäys-, este- ja häiriövaikutuksia. Vaikutuksia voisi olla sekä Jäkälänevalla pesivään että sitä ruokailualueena hyödyntävään linnustoon. Erilaisia ihmistoiminnasta seuraavia häiriöitä voisi aiheutua myös rakentamisen ja purkamisen aikana. Voimalinjasta voisi aiheutua lähinnä perustusrakenteiden vesistövaikutuksia ja sitä kautta vaikutuksia suojelualan kasvillisuuteen sekä linjan toteututtua vaikutuksia linnustoon (törmäysvaikutus, sähköiskuvaikutus). Vaikutuksen suuruusluokka määriteltiin tuhoutuvien/vaikutuksen alaisina olevien luontotyyppien tai lajin yksittäisten edustajien ja/tai populaatioiden osuutena suhteessa vastaavien elinympäristöjen yleisyyteen tai lajien esiintymistiheyteen ympäröivällä alueella.

Arviointiselostuksessa soidensuojeluohjelma- ja Natura-alueella herkkyyden tarkasteltaviin direktiivilajeihin arvioitiin korkeaksi. Jäkälänevan kasvillisuuteen hankevaihtoehdoilla VE3 ja VE5 ei arvioitu olevan merkittäviä vaikutuksia, sillä hankealue sijoittuisi pääosin eri valuma-alueelle ja välimatka on pitkä. Vaihtoehdoissa VE2 ja VE4 Natura-alueita lähin tuulivoimala olisi 510 m päässä ja lähin huoltotie 630 m päässä. Valumavedet tuulipuistoon liittyvästä infrastruktuurista virtaisivat pääosin pois päin suojelualueesta ja infrastruktuuri ei sijoittuisi luokitelluille pohjavesialueille, eikä hankealueella muodostu merkittäviä määriä pohjavettä, joten infrastruktuuri ei todennäköisesti vaikuttaisi Jäkälänevan suojelu- ja Natura-alueen vesitalouteen eikä sitä kautta kasvillisuuteen. Voimajohtoreittivaihtoehdoista Route 6 osalta vedet valuisivat suunnitellulta voimajohtoreitiltä pois päin suojelu-/natura-alueesta eikä voimajohto sijoittuisi välittömästi Jäkälänevaa ympäröiville kankaalle, joten voimajohtoreitillä ei arvioitu olevan todennäköisiä vaikutuksia Jäkälänevan suojelualan vesitaseeseen eikä sitä myötä luontodirektiivin luontotyyppeihin. Tuulipuistohankkeen ja siihen liittyvän voimajohtoon rakentamisella ei arvioitu missään vaihtoehdossa olevan merkittäviä vaikutuksia Jäkälänevan luontotyyppeihin. Taka-Hakoräme-Kaivorämeen valumavedet tuulipuistoon liittyvästä infrastruktuurista saattaisivat virrata suoalueelle ja Kaivorämeen eteläpuoleinen voimalapaikka 66 (VE2 ja VE4) saattaisi aiheuttaa lievää kuormitusvaikutusta luonnontilaiselle suolle. Muutoin tuulipuiston infrastruktuuri ei todennäköisesti vaikuttaisi suoalueen vesitalouteen eikä sitä kautta kasvillisuuteen.

Arviointiselostuksessa hankkeen vaikutuksista Jäkälänevan linnustoon tarkasteltiin yksityiskohtaisemmin herkimmiksi arvioituja lajeja, joita olivat huuhkaja, sinisuohaukka, kurki ja kuukkieli. Mahdollisten vaikutusten arvioitiin syntyvän etupäässä törmäyskuolleisuudesta ja kuukkielilla elinympäristön muutoksista. Elinympäristö- ja häiriövaikutusten nähtiin yltävän pieneltä osin Jäkälänevalla pesiviin lintuihin. Huuhkajan osalta vaihtoehdoissa VE 2 ja VE 4 noin kymmenen voimalan ryhmä sijoittuisi huuhkajan teoreettiselle reviirialueelle kattaen 20 % mahdollisista lentosuunnista. Vaihtoehdoissa VE 3 ja VE 5 ei voimaloita sijoituisi teoreettiselle reviirialueelle. Yleensä roottorien alapuolella lentävälle huuhkajalle törmäysriski arvioitiin kohtalaiseksi, samoin voimajohtoreittivaihtoehdon Route 6 törmäysriskivaikutus, mikäli huuhkajan pesäpaikka sijoittuisi suojelualan pohjoisosiin. Kurkien osalta todettiin, että siirtyessään ruokailu- ja pesimäpaikkojen väliä linnut olisivat vaarassa törmätä voimaloihin. Tuulivoimapuiston ja voimajohtovaihtoehdon Route 6 vaikutukset kurkeen arvioitiinkin kohtalaiseksi, sillä voimajohtoreitti linjautuisi Jäkälänevan ja todennäköisimmän ruokailulentosuunnan väliin. Sinisuohaukalla mahdollinen pesän sijoittuminen Jäkälänevan länsiosaan aiheuttaisi törmäysriskiä viiden voimalan kohdalla (vaihtoehdot VE 2 ja VE 4), jotka kattaisivat 12 % mahdollisista lentosuunnista. Törmäysriski arvioitiin kohtalaiseksi. Vaihtoehdoissa VE 3 ja VE 5 voimaloita ei olisi tällä alueella ja törmäysriski olisi pieni. Myös voimajohtovaihtoehdon Route 6:n arvioitiin muodostavan kohtalaisen törmäysriskin suojelualan pohjoispuolelle sijoittuvalta osalta. Jäkälä-

nevan kuukkelikantaan mahdolliset vaikutukset arvioitiin vähäisiksi. Muun lintulajiston osalta vaikutukset muihin haukkoihin arvioitiin korkeintaan samaa luokkaa oleviksi kuin sinisuohaukalla. Kanalintujen soittimen häiriintyminen arvioitiin mahdolliseksi, jos rakennustyöt tapahtuisivat soidinaikana soidinpaikan läheisyydessä. Muihin uhanalaisiin ja harvalukuisiin lintulajeihin kohdistuvat vaikutukset arvioitiin vähäisiksi. Voimalaitospaikkojen 6, 61, 95, 62, 63, 64, 97 ja 98 arvioitiin aiheuttavan suurimmat maisemaekologiset vaikutukset Jäkälänevalla sekä Kaivorämeellä ja Taka-Hakorämeellä. Jäkälänevan ja Nurkkalankorven välinen vyöhyke on sijoitussuunnitelmassa pyritty jättämään mahdollisimman laajaksi kasvillisuuden, maaelämistön ja linnuston ekologiseksi käytäväksi. Voimajohtoreitti Route 6:n läheisyyteen sijoittuisivat Jäkälänevan ja Iso-Mällineva-Pieni-Mällinevan Natura-alueet sekä Miestenmäen valtakunnallisesti arvokas kumpumoreenimuodostuma reittien Route 6V1 ja V3 varrelle Yliveskassa ja se jäisi osittain suunnitellun johtokäytävän alle. Voimajohdon vaikutukset näihin suojelualueisiin arvioitiin vähäisiksi. Miestenmäen kumpumoreenimuodostuman osalta pylväs- ja reittisuunnittelulla voitaisiin arviointiselostuksen mukaan todennäköisesti välttää suorat vaikutukset, jolloin vaikutukset olisivat lähinnä välillisiä maisemallisia ja hankkeen vaikutukset moreenimuodostumaan näin vähäiset. Muihin suojelualueisiin voimajohtohankkeella ei arvioida olevan vaikutuksia pitkän etäisyyden vuoksi. Jos tuulipuistohanketta ja siihen liittyvää voimajohtoa ei toteutettaisi, säilyisivät hankealueen läheisten suojelualueiden luontoarvot nykyisellään. Arvioinnin epävarmuustekijöinä nähtiin, se että tuulivoiman vaikutuksia ei vielä tunneta luotettavasti.

Arviointiselostuksen mukaan Natura 2000 -arviointi tehtiin Jäkälänevan (SCI, F11000008) Natura 2000 -alueelle. Mutkalammien tuulipuistohankkeen ja siihen liittyvän voimajohdon rakentamisella ei arvioitu missään vaihtoehdossa olevan merkittäviä vaikutuksia Jäkälänevan Natura-alueen luontotyypeihin. Voimalinjavaihtoehtojen Route 6 V1 ja V2 vaikutusten katsottiin olevan niin vähäisiä, ettei niitä Mällinevojen Natura 2000 -alueeseen ole tarpeen käsitellä arviointiselostuksessa tarkemmin.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus lausui, että se antaa Natura-arvioinnista erillisen lausunnon. ELY-keskus näki kyseisessä lausunnossaan (POPELY/10/07.04/2013), että vaikutuksia Jäkälänevan Natura-alueeseen oli arvioitu riittävällä tavalla. ELY-keskus myös vahvisti, että huoltotiet, uudet ojat, voimalinjat ja tuulivoimalat tulee rakennusvaiheessa toteuttaa niin, ettei niillä merkittävästi vaikuteta pintavesien nykyisiin valumasuuntiin. Lisäksi ELY-keskus kehotti kiinnittämään huomiota tervaleppäkorven säilymiseen.

Yhteysviranomaisen kehottaa kiinnittämään arviointiselostuksessa mainitusti erityistä huomiota Miestenmäen kumpumoreenimuodostuman osalta pylväs- ja reittisuunnitteluun suorien vaikutusten välttämiseksi. Myös Taka-Hakoräme-Kaivorämeen osalta tulee huoltotiet, uudet ojat, voimalinjat ja tuulivoimalat rakennusvaiheessa toteuttaa niin, ettei niillä merkittävästi vaikuteta pintavesien nykyisiin valumasuuntiin.

Vaikutukset ihmisiin

Tuulivoimapuisto:

Arviointiselostuksen mukaan rakentamisvaiheessa melua syntyisi lähinnä tuulivoimaloiden vaatimien perustusten ja tieyhteyksien maarakennustöistä ja liikenteestä. Tuulipuiston toiminnan aikana melua aiheutuisi tuulivoimaloiden toiminnasta. Toiminnan päättymisen aikainen meluvaikutus infrastruktuurin purkamisineen ja poiskuljettamisineen olisi verrattavissa rakentamisen aikaisiin meluvaikutuksiin. Meluvyöhykkeiden laskenta tehtiin WindPro-mallinnusohjelmalla ja siihen sisältyvällä ISO 9613-2-laskentastandardilla. Laskennassa käytettiin P3000 3.0MW 116.5 -tuulivoimalaitoksen tietoja. Äänitehotaso oli osassa voimalaitoksista mode 0 mukainen LWA 106,5 dB ja osassa mode 2 mukainen LWA 102,5 dB. Eri hankevaihtoehtojen mallinnusten perusteella meluvaikutus rajoittuisi hankealueelle ja sen lähiympäristöön. Mallinnuksen perusteella LAeq 40 dB meluvyöhyke ulottuisi noin 380–900 m:n ja LAeq 35 dB meluvyöhyke noin 700–1800 m etäisyydelle tuulivoimalaitoksista. Melun vaikutussäde riippui valittavasta voimalaitosyksikön tyypistä, niiden koosta sekä sääolosuhteista ja se vaihteli muutamasta sadasta metrillä jopa yli kilometriin. Meluvaikutusten suuruusluokka määriteltiin vertaamalla melumallinnusten tuloksia melun ohjearvoihin ja vaikutuskohteen herkkyytensä meluvaikutuksille määräytyi taustamelutason mukaan.

Arviointiselostuksessa hankealueen ympäristöä luonnehditaan kokonaisuutena melutasoltaan nykyisin varsin hiljaiseksi ja virkistyskäytössä olevia kohteita on mm. Hietajärven alue, mutta hankealueen laajuus huomioiden asutusta ja muita melusta mahdollisesti häiriintyviä kohteita on kuitenkin vähän, minkä vuoksi hankealueen herkkyytaso arvioitiin kokonaisuutena keskisuureksi. Rakentamisen aikainen meluvaikutus arvioitiin kohtalaiseksi. Toiminnan aikana melumallinnuksen mukaan missään vaihtoehdossa suunnitelluohjearvot eivät ylittyisi yhdenkään asuin- tai lomarakennuksen kohdalla, joten meluvaikutus arvioitiin vähäiseksi. Hankevaihtoehdoissa VE2, 3 ja 4 joillakin alueilla melutaso saattaisi ajoittain ylittää suunnitelluohjearvot (esimerkiksi Korvenkylä, Mutkalampi Pahkamaa, Mökkiperä) ja vaikutuksen merkittävyys arvioitiin kohtalaiseksi. Vaikutus olisi suurimmillaan hankevaihtoehdossa VE2. Hankevaihtoehdossa VE5 puolestaan meluvaikutus nähtiin kokonaisuudessaan vähäiseksi, koska voimaloiden etäisyys lähimpään asutukseen olisi muita vaihtoehtoja suurempi.

Arviointiselostuksessa todetaan, että tuulivoimaloiden melutasoon voidaan vaikuttaa mm. voimalatyypin valinnalla ja mahdollisesti käyttöasetuksilla. Tuulivoimapuiston haitallisia vaikutuksia voitaisiin vähentää kaavamääräyksiin ja –merkinnöin ja Mutkalammin tuulipuiston osayleiskaavaluonnoksissa (Kannus, Kalajoki, Kokkola) näin kerrottiin menetellyn. Mahdollisena haittojen lieventämiskeinona nähtiin myös olosuhteiden ja tarpeen mukaan tapahtuva käytön ohjaus meluhaittojen estämiseksi tai lieventämiseksi (esim. voimalan pysäyttäminen melun kannalta häiritsevimpien olosuhteiden ajaksi). Käytön ohjaustarpeet eri voimaloilla kerrottiin voivan vaihdella ja ne esitettäisiin tarpeen mukaan kunkin tuulivoimalaitoksen rakennuslupahakemuksen tai ympäristölupahakemuksen yhteydessä. Meluvaikutusten arvioinnin epävarmuuksien nähtiin liittyvän mm. suunnitteluvaiheen tarkkuuteen sekä melun kannalta erityisen häiritsevien olosuhteiden esiintymiseen. Lisäksi uusimpia ohjeita ei oltu sovellettu, joten vaikutukset saattaisivat rajatapauksen kohdalla kasvaa. Mikäli hanketta ei toteuteta, alueen melutilanne säilyisi nykyisen kaltaisena.

Arviointiselostuksen mukaan hankkeen välkevaikutusten arviointi perustui Prokon Regenerative Energi-en GmbH:n tekemiin välkemallinnuksiin EMD WindPro -ohjelman Shadow -moduulilla. Välkemallinnus tehtiin sekä ns. pahimmasta (Worst Case) että todellisesta (Real Case) tilanteesta. Mallinnuksen maastomalli luotiin Shuttle Radar Topography Mission korkeusaineistosta ja Maanmittauslaitoksen maastotietokannan kartta-aineistosta. Real Case -laskennassa auringonpaisteisuustietoina käytettiin Ilmatieteen laitoksen Seinäjoki Pelmaa -sääaseman keskiarvoisia tietoja ilmastolliselta vertailukaudelta 1981-2010. Tuulivoimaloiden toiminnallinen aika perustui WindPro -ohjelman Meteo-objektin tietoihin, joka kuvaa vuotuiset tuulennopeuden ja -suunnan jakautuneisuudet. Laskentakorkeutena käytettiin 1,5 metriä maanpinnasta ja laskentaverkossa pisteiden väli oli 10 metriä. Laitosmallina laskennassa käytettiin Prokon 3.0 MW-116 -laitosta, jonka roottorin halkaisija on 116,5 metriä ja napakorkeus 141,6 metriä. Vaikutusten suuruusluokka määriteltiin vertaamalla mallinnusten tuloksia välkevaikutuksesta annettuihin muiden Euroopan maiden raja-arvoihin ja suosituksiin. Vaikutuksen suuruuteen vaikutti myös se, ovatko välkevaikutukset kokonaisuudessaan lyhyt- vai pitkäaikaisia. Vaikutuskohteen herkkyytaso välkevaikutuksille määrytyi alueen ja asutuksen luonteen mukaan.

Arviointiselostuksessa alueen herkkyytaso välkevaikutuksille arvioitiin keskisuureksi, sillä hankealueen lähiympäristössä on melko runsaasti vakinaista asutusta ja vähäisemmin loma-asutusta sekä muutamia paikallisesti arvokkaita virkistyskäyttökohteita, kuten Hietajärvi ja Pitkäjärvi. Hankevaihtoehdossa VE2 välkemäärä ylittäisi 8 h/a Korvenkylän, Pahkamaan, Iso-Ojan, Mökkiperän ja Kiimalan alueilla 22 asuinrakennuksen kohdalla, joten vaikutuksen suuruus arvioitiin keskisuureksi. Hietajärven ympäristössä välkemäärä ylittäisi Real Case -mallinnuksen mukaan yli 10 h/a, ja vaikutus arvioitiin keskisuureksi. Muualla vaikutukset olisivat pieniä, eli välkettä ei esiintyisi lainkaan tai vuotuinen välkemäärä jäisi Real Case -mallinnuksella alle 8 h/a. Worst case -tilanteessa 26 asuin- tai lomarakennusta sijoittuisi yli 30 h/a välkevaikutusalueelle. Kokonaisuudessaan välkevaikutuksen merkittävyys vaihtoehdossa VE2 nähtiin kohtalaiseksi. Hankevaihtoehdossa VE3 yli 8 h/a välkevaikutusta esiintyisi Kannuksen Korvenkylän alueella vaikutuksen suuruuden ollessa keskisuuri. Muiden kylien alueilla välkevaikutukset olisivat pieniä. Hietajärven ympäristössä vaikutukset arvioitiin keskisuuriksi usean voimalaitoksen vaikutuksen vuoksi ja välkemäärän ollessa yli 10 h/a. Hankealueen länsiosassa yhdessä loma-asunnossa Kiimalan alueella välkevaikutus voisi olla yli 8 h/a ja vaikutuksen suuruus keskisuuri. Pitkäjärven ympäristössä välkevaikutuk-

set olisivat hyvin pieniä. Worst case –tilanteessa 12 asuin- tai lomarakennusta sijoittuisi yli 30 h/a välkevaikutusalueelle. Kokonaisuudessaan välkevaikutuksen merkittävyys vaihtoehdossa VE3 arvioitiin kohtalaiseksi. Vaihtoehdossa VE4 Real Case -mallinnuksen mukainen välkemäärä ylittäisi 8 h/a Mökkiperällä ja Iso-Ojalla sekä Pahkamaalla, joissa välkevaikutusten suuruus olisi keskiuuri ja muilla alueilla pieni. Worst case –tilanteessa 18 asuin- tai lomarakennusta sijoittuisi yli 30 h/a välkevaikutusalueelle. Kokonaisuudessaan välkevaikutuksen merkittävyys vaihtoehdossa VE4 arvioitiin kohtalaiseksi. Hankevaihtoehdoissa VE2, VE3 ja VE4 vaadittaisiin todennäköisesti joidenkin tuulivoimaloiden aiheuttaman välkkeen rajoittamista, jolloin päästäisiin kokonaisuudessaan vähäisiin välkevaikutuksiin. Vaihtoehdossa VE5 välke (Real Case) ei ylittäisi 8 h/a yhdenkään asuin- tai lomarakennuksen kohdalla. Hietajärven ympäristössä vuotuinen välkemäärä olisi 10 tunnin molemmin puolin. Worst case –tilanteessa ei yhtään asuin- tai lomarakennusta sijoittuisi yli 30 h/a välkevaikutusalueelle. Kokonaisuudessaan vaihtoehdon VE5 välkevaikutuksen suuruus arvioitiin pieneksi ja välkevaikutuksen merkittävyys kohtalaiseksi.

Arviointiselostuksen mukaan välkevaikutusta vähentäisi mattapintaisen materiaalin käyttö tuulivoimalan lavoissa, jolloin aurinko ei heijastuisi niin pahasti lapojen pinnasta. Voimaloihin on mahdollista liittää välkkeen rajoitusjärjestelmä, joka mahdollistaa voimalan pysäyttämisen välkkymisen kannalta pahimpina aikoina. Tällöin voimalaan asennetaan valotunnistin ja roottori ohjelmoidaan pysähtymään siksi aikaa, kun tietyssä sektorissa/kohteessa esiintyy välkettä. Mikäli hanketta ei toteutettaisi, ympäristöön ei aiheutuisi tuulivoimaloista johtuvia välkevaikutuksia. Arvioinnin epävarmuustekijöinä nähtiin se, että valittava tuulivoimalatyyppi saattaa olla eri kuin välkemallinnuksessa käytetty, Real Case -tuloksiin vaikuttavat tuulivoimaloiden toiminnallinen aika ja auringonpaistetuntien lukumäärä ja laskennassa ei ole huomioitu metsän, muun kasvillisuuden tai rakennelmien aiheuttamaa peitevaikutusta.

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto näki Kalajoen aluetta koskevassa lausunnossaan, että arviointiselostuksessa on huomioitu merkittävimmät ihmisiin kohdistuvat vaikutukset ja piti hyvänä melun ja välkkeen aiheuttamien haitallisten vaikutusten vähentämiskeinojen huomiointia. Aluehallintoviraston mukaan välkevaikutusten ja melun suunnitteluohjearvojen ylitysten lieventämisen toimenpiteenä tulisi olla ensisijaisesti voimaloiden sijainnin tarkistaminen. Kalajoen kaupunki edellytti lausunnossaan, että suunnitelmien edetessä melumallinnukset on päivitettävä vastaamaan Ympäristöministeriön vuonna 2014 antamia ohjeita tuulivoimaloiden melun mallintamisesta (Ympäristöhallinnon ohjeita 2/2014) ja välkkeen määrä häiriintyvissä kohteissa ei saa ylittää kahdeksan tunnin rajaa vuodessa. Kalajoen kaupunki ilmoitti myös tulevaisuuden vaatimaan osalta tuulivoimaloista ympäristölupaa, jos lähitöillä on häiriintyviä kohteita, joille voi aiheutua naapurisuuhdelain mukaista haittaa melusta ja välkkeestä.

Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan Pohjois-Suomen aluehallintoviraston ja Kalajoen kaupungin lausunnot yllä olevilta osin hankkeen jatkosuunnittelussa ja käyttämään keskeisimpänä meluntorjuntakeinona riittävää etäisyyttä tuulivoimalan ja tarkastelupisteen, kuten asutuksen, välillä ympäristöministeriön ohjeen (Ympäristöhallinnon ohjeita 4/2012) mukaisesti. Ohjeen mukaan tuulivoimalat tulisi lähtökohtaisesti sijoittaa niin kauas asutuksesta tai muusta häiriintyvistä kohteesta, ettei ympäristölupa ole tarpeen. Ympäristölupamenettely on tarpeellinen kaikkien kuntien alueella niiden voimaloiden osalta, jotka vaikuttavat suunnitteluohjearvojen ylityksiin asutuksen tai loma-asutuksen osalta. Yhteysviranomaisen kehottaa tarkistamaan melumallinnukset voimassa olevan lainsäädännön sekä ohjeistuksen mukaisiksi kaavoituksen ja rakennuslupien yhteydessä ja voimalatyyppin valinnan varmistuttua. Lisäksi huomiota on syytä kiinnittää kaavoitusvaiheessa siihen, että melumallinuksissa ei oltu huomioitu Taka-Hakorämettä. Pohjois-Pohjanmaan maakuntavaltuuston hyväksymässä 1. vaihemaakuntakaavassa kohde on merkitty SL-1 –merkinnällä luonnonsuojelulain nojalla suojeltavaksi tarkoitetuksi alueeksi. Luonnonsuojelualueita koskee 40 dB:n ulkomelutason suunnitteluohjearvo (ja 35 dB yöarvo alueilla, joita yleisesti käytetään oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä), joka olisi suotavaa ottaa huomioon hankealuetta kaavoitettaessa.

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten osalta arviointiselostuksen mukaan hankealueelle ei sijoitu asutusta, mutta hankealueen ympäristössä sijaitsee melko runsaasti asutusta. Vaihtoehdoissa 2, 3 ja 4 lähimmät asuinrakennukset sijaitisivat noin 810–850 metrin päässä lähimmästä voimalan sijoituspaikasta Mutkalammin ja/tai Mökkiperän kylissä ja vaihtoehdossa 5 noin 1550–1770 metrin etäisyydellä lähimmästä tuulivoimalasta (Iso-Oja ja Pohjantähti). Lähin lomarakennus sijaitsee vaihtoehdoissa 2, 3 ja 4 noin kilomet-

rin etäisyydellä ja vaihtoehdossa 5 noin 1600 metrin etäisyydellä. Hankealueen ympäristössä on maanviljelystä ja karjatiloja, pari turkistarhaa ja maa-ainesten ottotoimintaa. Hankealueen ympäristön virkistyskäyttökohteita ovat Hietajärvi ja Pitkäjärvi, jonka rannalla on mökkejä, uimaranta ja leirikeskus sekä järven ympäristössä luontopolkuja. Mutkalammin eteläpuolella sijaitsee Rautaperän luontopolku. Hankealueen ympäristössä on myös useita muita pienempiä järviä ja lampia, jotka soveltuvat virkistyskäyttötarkoituksiin. Hankealueella toimivat Raution Kennel- ja Metsästysseura ja Mutkalammin metsästysseura. Kalastusta harrastetaan lähinnä Hietajärvellä, Pitkäjärvellä, Pöntiönjoessa, Vääräjoessa ja Siiponjoessa.

Arviointiselostuksen mukaan ihmiset voivat kokea rakentamisen aikana meluvaikutuksia sekä lisääntyneen liikenteen aiheuttamia vaikutuksia. Rakentamisen aikana liikkumista hankealueella rajoitettaisiin turvallisuussyistä, mistä voi koitua haittaa esim. virkistyskäytölle. Toisaalta tuulipuiston rakentamisella olisi työllistäviä vaikutuksia. Tuulipuiston toimintavaiheen maisema-, melu- ja välkevaikutuksilla voisi olla vaikutuksia esim. asumisviihtyvyyteen, virkistyskäyttömahdollisuuksiin ja kiinteistöjen arvoon. Positiivista taloudellista vaikutusta kunnalle syntyisi kiinteistöverojen muodossa. Sosiaaliset vaikutukset arvioitiin asiantuntija-arviona. Asukkaiden ja muiden osallisten kokemusperäistä ja paikallistuntemukseen perustuvaa tietoa verrattiin hankkeen muihin vaikutusarvioihin ja tutkimustietoon, ja sitä kautta tutkittiin niiden vastaavuutta. Arvioinnissa myös selvitettiin ne väestöryhmät tai alueet, joihin mahdolliset vaikutukset erityisesti kohdistuisivat. Keskeisimpänä aineistona käytettiin asukaskyselyn tuloksia.

Vaikutus asumisviihtyvyyteen ja elinoloihin: Hankealueen lähiympäristössä melko runsaan asutuksen, nykyisellään rauhallisen, melko luonnonläheisen ja ympäristöhäiriöitä aiheuttavien toimintojen puuttumisen vuoksi lähiasutuksen herkkyys hankkeen aiheuttamille muutoksille arvioitiin keskisuureksi. Rakentamisen aikaisten vaikutusten suuruus asumisviihtyvyyteen arvioitiin keskisuureksi lähinnä rakentamisen aikaisen melu- ja liikennevaikutuksen perusteella. Rakentamisvaiheen aikainen vaikutus hankkeen lähiasukkaille arvioitiin kokonaisuudessaan kohtalaiseksi. Eri hankevaihtoehtojen välillä ei olisi merkittävää eroa vaikutuksissa, vaikkakin VE3, 4 ja 5 vaihtoehdot ovat vaikutuksiltaan hieman pienempiä pienemmän voimalamäärän vuoksi verrattuna VE2:n ja vaikutukset painottuisivat hieman eri alueille. Vaihtoehto VE5 olisi kaikkein suotuisin. Toiminnan aikana vaikutusten kumuloituminen (melu, varjostus, maisema) lähi-alueelle voisi lisätä kielteistä vaikutusta asuinvihtyvyyteen, kun asuinvihtyvyyden kannalta tärkeinä pidetyt rauhallisuus ja luonnonläheisyys häiriintyisivät. Toimintavaiheen aikainen vaikutuksen suuruus hankkeen lähiasutukselle arvioitiin keskisuureksi ja vaikutuksen merkittävyys olisi siten kohtalainen. Vaikutus alueen kiinteistöjen arvoon arvioitiin kokonaisuudessaan vähäiseksi. Eri hankevaihtoehtoilta ei katsottu olevan merkittävää eroa vaikutuksissa ihmisten asumisviihtyvyyteen ja elinoloihin, koska lähiasutusta on koko hankealuekokonaisuuden ympärillä. Vaihtoehdossa VE2 vaikutus olisi suurimmillaan laajemman alueen vuoksi kuin vaihtoehtoissa VE3, 4 ja 5. Toisaalta vaihtoehtoissa 3 ja 4 vaikutukset painottuvat eri tavalla eri alueille. Vaihtoehtoa 5 pidettiin suotuisimpana, sillä etäisyys lähimpään asutukseen olisi lähes kaksinkertainen muihin vaihtoehtoihin verrattuna. Yhteysviranomaisen näkee, että rakentamisen aikana meluhaittoihin on syytä kiinnittää huomiota.

Vaikutus virkistyskäyttöön ja harrastusmahdollisuuksiin: Arviointiselostuksen mukaan hankealueen ja lähiympäristön virkistyskäyttö on melko runsasta. Alueella mm. tarkkaillaan luontoa, ulkoillaan, kerätään luonnontuotteita, metsästetään ja mökkeillään. Asukaskyselyn perusteella asukkaat pitävät tärkeänä alueen rauhallisuutta, luonnonläheisyyttä, maisemallisia arvoja ja linnustoa sekä pitävät niiden nykytilaa hyvänä. Nykyisen virkistyskäytön ei arviointiselostuksessa nähty estyvän hankkeen myötä. Rakentamisvaiheen aikana pääsy hankealueelle voi olla osin rajoitettua ja häiriötä virkistyskäytölle voi aiheutua esimerkiksi maiseman muuttumisesta, rakentamisen aiheuttamista muutoksista ympäristössä sekä melusta. Toimintavaiheessa alue on virkistystoimintojen käytettävissä, joskin virkistysaktiiviteetteja voivat häiritä maisema-, melu- ja välkevaikutukset. Hankealueella tai sen lähiympäristössä ei ole valtakunnallisesti tärkeitä virkistysreittejä tai -alueita, merkittävien virkistyspaikoista on Hietajärvi, jolla voidaan katsoa olevan lähinnä paikallista merkitystä. Hietajärven herkkyys hankkeen muutoksille arvioitiin keskisuureksi, samoin Pitkäjärven alueen virkistystoimintojen herkkyys hankkeen vaikutuksille (lähinnä maisema). Virkistysaktiiviteettien herkkyys hankkeen muutoksille arvioitiin matalaksi, koska niitä voidaan alueella harrastaa hankkeesta huolimatta ja tarvittaessa vastaavanlaista ympäristöä löytyy myös hankealueen ulkopuolelta.

Pitkäjärven ja Hietajärven alueiden virkistyskäytön osalta vaikutuksen suuruudeksi määriteltiin keskisuuri vaikutus, sillä erityisesti hankkeesta koituvat maisemavaikutukset arvioitiin näille alueille pääosin kohtalaisiksi ja vaikutuksen kesto on pitkä. Näiden vaikutuskohteiden herkkyyden ja vaikutuksen suuruuden perusteella vaikutuksen kokonaismerkittävyys arvioitiin kohtalaiseksi. Hankealueen ja sen lähiympäristön muuhun virkistyskäyttöön kohdistuvan vaikutuksen suuruus määriteltiin keskisuureksi, sillä hankkeesta voi koitua melu- ja maisemavaikutuksia, millä voi olla merkitystä joidenkin ihmisten luontokokemukseen. Kokonaisuudessaan muuhun virkistyskäyttöön kohdistuvat vaikutukset arvioitiin kuitenkin vähäisiksi, koska niitä voidaan alueella harrastaa hankkeesta huolimatta ja tarvittaessa vastaavanlaista luonnon ympäristöä löytyy myös hankealueen ulkopuolelta. Sulkemisvaiheessa voimaloiden purkamisella ja maisemoinnilla voi olla positiivinen vaikutus virkistyskäytölle. Eri hankevaihtoehtojen välillä ei nähty merkittävyyseroa vaikutuksissa. Kuitenkin vaihtoehdoissa VE3, 4 ja 5 vaikutukset virkistys- ja harrastustoimintaan olisivat hieman pienempiä suppeamman alueen vuoksi kuin hankevaihtoehdossa VE2. Vaihtoehdot VE4 ja 5, joissa erityisesti maisemavaikutukset Pitkäjärvelle ja Hietajärvelle pienenisivät, arvioitiin virkistyskäytön kannalta hieman edullisemmiksi. Hankkeen eri toimintavaiheilla ei nähty merkittäviä eroja vaikutusten suhteen, vaikka vaikutukset painottuisivat hankkeen toimintavaiheeseen sen pitkän keston vuoksi.

Arviointiselostuksen mukaan hankealue on melko merkittävä hirvenmetsästysalue. Alueella harrastetaan myös pienriistan metsästystä. Hankealueella toimii Kalajoen puolella Raution Kennel- ja Metsästysseura ja Kannuksen puolella Mutkalammin metsästysseura. Hirvenmetsästyksen herkkyys hankkeen vaikutuksille katsottiin keskisuureksi ja pienriistan osalta matalaksi. Rakentamisvaiheessa alueella olisi paljon riistaeläimiä häiritsevää rakennustoimintaa ja vaikutuksen suuruus metsästyksen arvioitiin rakentamisvaiheen ja toiminnan päättymisen aikana keskisuureksi. Toimintavaiheen ympäristövaikutukset, kuten meluvaikutukset olisivat melko vähäisiä, eivätkä arviolta tuota riistaeläimille merkittävää haittaa, joten vaikutuksen suuruus metsästyksen arvioitiin pieneksi. Vaikutukset metsästyksen arvioitiin rakentamisvaiheessa ja toiminnan päättyessä kohtalaiseksi ja toimintavaiheessa vähäisiksi kaikissa vaihtoehdoissa, vaikka vaihtoehdoissa VE3, 4 ja 5 hankealue on vaihtoehtoa VE2 pienempi ja siten vaikutukset riistaeläimiin ja metsästyksen jonkin verran pienempiä. Riistakannan ja hirvenmetsästyksen osalta Kannuksen kunnan puoli (VE3) näyttäisi olevan Kalajoen kunnan puolta merkittävämpi, minkä perusteella metsästyksen suhteen VE3 olisi VE4:tä hieman huonompi. Vaihtoehto VE5 olisi riistakannan ja metsästyksen suhteen kaikkein suotuisin, sillä tässä vaihtoehdossa ekologiset käytävät ovat kaikkein laajimmillaan.

Virkistyskalastusta harrastetaan arviointiselostuksen mukaan lähinnä Hietajärvellä, Pitkäjärvellä, Pönttiönjoessa, Vääräjoessa ja Siiponjoessa. Kalastoon ja kalastukseen ei aiheutuisi suoria vaikutuksia, sillä hankkeesta ei arvioitu tulevan merkittäviä vesistövaikutuksia. Vähäisiä välillisiä vaikutuksia virkistyskalastukselle voi aiheutua hankkeen maisema, melu- ja välkevaikutusten kautta, jotka olisivat todennäköisesti suurimmillaan Hietajärvellä. Kokonaisuudessaan hankkeen vaikutukset kalastukseen arvioitiin vähäisiksi.

Suomen riistakeskus kiinnitti lausunnossaan huomiota turvallisuusvaikutusten ja virkistyskäytön yhteyksiin: *"Tuulivoimaloiden turvallisuuteen liittyvät vaikutukset voivat aiheuttaa vaikutuksia myös alueen virkistyskäytölle."* Suomen riistakeskus totesi lausunnossaan, että vaikutukset metsästyksen on kuvattu asiaan kuuluvalla tavalla. Suomen riistakeskus myös katsoi, että myöhemmin toiminnan aikana metsästystä ei tule rajoittaa, eikä muutoksia alueen metsästyskäyttöön tule tehdä, ellei asiasta käydä neuvottelua alueella metsästävien seurojen ja metsästyoikeuden haltijoiden kanssa.

Vaikutus ihmisten terveyteen: Tuulivoimaloista voi aiheutua melu- ja välkevaikutusta sekä erilaisia riskejä ja häiriötilanteita, joista voi periaatteessa koitua ihmisen terveydelle haittaa. Hankealueen läheisyydessä on melko runsaasti asutusta eli potentiaalisia haitankärsijöitä terveysvaikutusten suhteen. Terveysvaikutuksia ei melusta tai välkkeestä arvioitu syntyvän. Ihmisen terveydelle haittaa aiheuttavia häiriötilanteita voivat olla esimerkiksi voimaloista talviaikaan irtoava jää tai voimaloiden rikkoontumisesta johtuvat irtoavat kappaleet, joiden samoin kuin muiden riskien ja häiriötilanteiden todennäköisyys arvioitiin Mutkalammin hankkeessa erittäin pieneksi, eikä siten aiheuttaisi merkittävää terveysriskiä. Terveysvaikutusten suuruutta ja tuulivoimapuistoon liittyviä riskejä pidettiin pieninä. Mutkalammin tuulipuistosta aiheutuva terveyshaitta arvioitiin vähäiseksi eikä eri vaihtoehdoilla tai toimintavaiheilla nähty käytännössä olevan merkittävää eroa terveysvaikutusten suhteen.

Vaikutus alueen elinkeinoelämään ja talouteen: Arviointiselostuksessa esitetyn arvion mukaan Mutkalammin tuulivoimahanke työllistävänä vaikutus rakentamisvaiheessa olisi vaihtoehdossa VE2 3750 htv voimaloiden valmistuksessa ja 360 htv rakentamisessa, vaihtoehdossa VE3 2140 ja 205 htv, vaihtoehdossa VE4 1690 ja 160 htv ja vaihtoehdossa VE5 1350 ja 130 htv vastaavasti. Lisäksi toimintavaiheessa syntyisi VE2:ssa 120, VE3:ssa 68, VE4:ssä 54 ja VE5:ssä 43 pysyvää työpaikkaa. Rakentamiseen liittyvät työt kohdentuisivat todennäköisesti suurimmaksi osaksi hankkeen lähialueen yrityksille ja muille toimijoille. Toimintavaiheessa työllistävänä vaikutus koostuisi kunnossapidosta sekä pieneltä osin muusta tuulipuiston alueella tapahtuvasta ylläpitoon liittyvästä työstä kuten esimerkiksi lumien auraamisesta. Rakentamisvaiheen työllisyysvaikutus nähtiin paikallisella tasolla (lähikunnat) vähäisenä positiivisena vaikutuksena painottuen parin vuoden ajalle. Laajemmalla aluetasolla hankkeen työllisyysvaikutusta pidettiin kohtalaisena, kun huomioitiin myös voimaloiden valmistus. Hankevaihtoehdossa VE2 työllisyysvaikutus olisi suurimmillaan ja vaihtoehdossa VE5 pienimmillään. Paikallisesti hankkeen nähtiin voivan muodostua kohtalaiseksi työllistäjäksi tuulivoimaloiden toiminnan, noin parinkymmenen vuoden aikana. Toimintavaiheen aikainen työllistämisaikutus arvioitiin kokonaisuudessaan kaikissa hankevaihtoehdoissa vähäiseksi. Muita taloudellisia vaikutuksia olisivat kuntien saama kiinteistövero, työn, palvelujen ja materiaalien kysynnän lisäämä taloudellinen toimeliaisuus alueella sekä vuokratulo maanomistajille. Kokonaisuudessaan hankkeesta nähtiin koituvan positiivinen talousvaikutus. Suurimmillaan myönteinen vaikutus olisi hankevaihtoehdossa VE2, jossa tulot jakautuisivat Kannuksen, Kalajoen ja Kokkolan kuntien kesken. VE3 ja 4 -vaihtoehdoissa myönteinen taloudellinen vaikutus olisi noin puolet VE2:sta, ja alueellinen jakautuminen suppeampi. Vaihtoehdossa VE5 taloudellinen vaikutus olisi pienimmillään, mutta jakautuisi kolmen kunnan alueelle. Hankkeen talousvaikutus arvioitiin suuruudeltaan keskisuureksi ja merkittävyydeltään kohtalaiseksi positiiviseksi vaikutukseksi kaikissa hankevaihtoehdoissa. Mutkalammin tuulivoimapuistolla ei katsottu olevan kielteisiä vaikutuksia hankkeen lähialueen elinkeinoelämään, yrityksiin tai työpaikkoihin, vaan hankkeella nähtiin vähäinen positiivinen vaikutus mm. paikallisten yritysten ja palvelujen työllisyysvaikutusten myötä. Hankkeen vaikutukset koti- ja tuotantoeläimiin nähtiin kaikissa hankevaihtoehdoissa ja eri toimintavaiheissa kokonaisuudessaan vähäisiksi. Rakentamisvaiheessa turkiseläimille koituva vaikutus arvioitiin vähäiseksi samoin toimintavaiheen melu- ja välkevaikutukset. Vaihtoehdot VE3 ja 5 olisivat pitemmän etäisyyden ansiosta turkistarhaukselle hieman suosiollisempia.

Kalajoen kaupunki edellytti lausunnossaan, että jatkosuunnitelmissa tulee pyrkiä sellaisiin sijoitus- ja toimintaratkaisuihin, joilla rakentamisen aikaiset häiriöt tuotantoeläimille ovat mahdollisimman pienet. Myös mielipiteessä 38 tuotiin esille, että melusta ja välkkeestä olisi esiintynyt haittavaikutuksia nautaeläimiin ja tutkittua tietoa tuulivoimaloiden melu- ja välkevaikutuksista tuotantoeläimiin on vähän. Mielipiteessä tuotiin esille, että esim. nauta on erittäin herkkä eläin ja toteutuessaan lähimmät tuulivoimalat voivat tämän vuoksi aiheuttaa uhkaa karjanhoidolle elinkeinona. Mielipiteen esittäjät näkevät, että järkevällä ja suunnitelmallisella voimaloiden sijoittamisella voitaisiin riskit haitallisista vaikutuksista poistaa. Kalajoen kaupunki mainitsi lausunnossaan Suomen turkiseläinten kasvattajain liiton esittämän minimietäisyyden turkistarhalle olevan voimalan koosta riippuen vähintään 700-800 metriä. Yhteysviranomaisen kehottaa tuotantoeläinten osalta noudattamaan varovaisuusperiaatetta ja sijoittamaan voimalat riittävän etäälle eläinsuojista ja turkistarhoista. Rakentamisvaiheessa louhintaa, murskausta tai muuta melua, pölyä tai tärinää aiheuttavaa toimintaa ei saa suorittaa turkiseläinten penikointiaikana. Eläinsuojien osalta olisi suositeltavaa toteuttaa melu- ja välkemallinnus ja välttää voimaloiden sijoittelulla varovaisuusperiaatteen mukaisesti mahdolliset tuotantoeläimiin kohdistuvat haitat. Suomen metsäkeskus, Etelä- ja Keski-Pohjanmaan sekä Pohjois-Pohjanmaan alueyksiköt kiinnittivät huomiota siihen, että tuulipuiston metsätaloudelle aiheuttamat rajoitteet tulisi rajata mahdollisimman pieniksi. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan Suomen metsäkeskuksen lausunnot tältä osin hankkeen jatkosuunnittelussa.

Vaikutukset ihmisten huoliin ja pelkoihin sekä odotuksiin ja toiveisiin: Arviointiselostuksen mukaan vaikutus ihmisten huoliin, pelkoihin sekä odotuksiin ja toiveisiin on yksi merkittävimmistä sosiaalisista vaikutuksista ja hankkeen huolet korostuvat, kun nykyiseen asuinympäristöön ollaan tyytyväisiä ja sitä pidetään rauhallisena ja luonnonläheisenä, kuten Mutkalammin hankealueen ympäristössä. Arviointiselostuksessa mainittiin, että yleensä hankkeesta realisoituvat haitat ja kielteiset vaikutukset kohdistuvat nimenomaan lähialueille hyötyjen ja myönteisten vaikutusten jakautuessa laajemmalle alueelle.

Voimajohdon ihmisiin kohdistuvat vaikutukset: Arviointiselostuksessa metsätaloudelle nähtiin aiheutuvan vähäisesti haittaa johtoreitin hakkuista ja siitä, että voimajohtoaluetta ei voida käyttää metsänkasvatukseen. Maanviljelyyn kohdistuvat vaikutukset arvioitiin vähäisiksi, sillä rakentamistoimien jälkeen viljely voisi jatkua ennallaan uusia pylväspaikkoja lukuun ottamatta. Muihin elinkeinoihin voimajohdolla ei nähty vaikutuksia. Voimajohdon rakentamisella olisi työllistäviä vaikutuksia. Rakentamistoimenpiteistä aiheutuisi jonkin verran meluhaittaa, liikennettä lähialueen teille ja liikkumisrajoituksia, mutta lähialueen asutuksen vähäisyydestä johtuen vaikutusten arvioitiin jäävän rakentamisen aikana vähäisiksi. Toimintavaiheessa keskeisimmäksi ihmisten elinoloihin ja asumisviihtyvyyteen liittyväksi vaikutukseksi nähtiin maisemavaikutus, joka olisi suurimmillaan Kalajokivarren valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella, jossa reittivaihtoehdosta riippuen maisemavaikutus arvioitiin kohtalaiseksi-merkittäväksi. Ihmisten elinoloihin ja asumisviihtyvyyteen arvioitiin olevan enintään kohtalainen vaikutus. Voimajohdon virkistyskäyttöön kohdistuvat vaikutukset nähtiin paikallisiksi ja vähäisiksi. Törmälän leirikeskukseen ja Huhmarkallion ulkoilualueeseen voimajohtohankkeella ei arvioitu olevan merkittävää vaikutusta. Riistaeläimiin ja metsästyksen voimajohtohankkeesta olisi haittaa lähinnä rakentamisvaiheessa, jolloin aiheutuu meluhaittaa ja siitä johtuvaa välttämiskäyttämistä. Vaikutukset kanalintuihin nähtiin merkittävydeltään paikallisiksi, eivätkä uhkasi laajemmin tarkasteltuna lajien kantoja. Kokonaisuudessaan vaikutukset metsästyksen arvioitiin melko vähäiseksi. Voimajohtoreitit eivät aiheuttaisi arvion mukaan ihmisten terveyteen kohdistuvia vaikutuksia eikä eri johtoreittivaihtoehdoilla arvioitu olevan merkittävää eroa ihmisiin kohdistuvissa vaikutuksissa ja voimajohdon ihmisiin kohdistuvat vaikutukset arvioitiinkin pääosin vähäisiksi.

Yhteysviranomainen huomauttaa, että saatujen mielipiteiden perusteella voimajohtoreitin alueella voimajohtojen vaikutukset koetaan laajasti haitallisiksi etenkin maanviljelylle. Myös maisemahaitta korostui useissa mielipiteissä. Myös Nivalan kaupunki korosti lausunnossaan ilmajohtojen maisema-arvoja heikentävää vaikutusta Kalajokilaakson valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle sekä merkittävää lisähaittaa johtoalueen viljelylle. Alueen asutukselle ja viljelysalueiden käytölle aiheutuvan haitan sekä maisemavaikutusten perusteella kaupunki näki toteutusvaihtoehdoksi reitin loppuosalla vaihtoehdon Route 6 VE2. Myös Ylivieskan kaupunki korosti lausunnossaan ilmajohtojen maisemahaittoja merkittävän pitkällä matkalla, merkittävää maisemahaittaa Kalajokilaakson valtakunnallisesti arvokkaalle maisemalle sekä haittaa maa- ja metsätalouden harjoittamiselle. Kaupunki näkikin, että sähkönsiirto tulisi toteuttaa sen alueella maakaapelina. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen mielestä valtakunnallisesti merkittävän maisema-alueen kohdalla tulisi käyttää maakaapelointia. Ylivieskan seurakunnan mielipiteen mukaan voimajohtoreitit VE1 ja VE3 kulkisivat liian lähellä Törmälän luonto- ja virkistyskeskusta eikä voimajohdon nähty istuvan maisemaan kovin hyvin. Metsätaloudelle koitua haitta tuotiin esille seurakunnan mielipiteessä, samoin useammassa muussa mielipiteessä. Yhteysviranomainen toteaaakin, että arviointiselostuksen arvio maisemavaikutusten osalta vastaisi paikallisten kokemaa Kalajokivarren valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen osalta. Elinolojen ja asumisviihtyvyyden kannalta vaikutus ilmeisesti koetaan arvioitua suuremmaksi, samoin Törmälän leirikeskuksessa sen toiminnan luonteesta johtuen. Myös maa- ja metsätaloudelle koituvan haitan suuruus ei arviointiselostuksessa ja saadussa palautteessa vastaa toisiaan. Voimajohtoreitin jatkosuunnittelun yhteydessä onkin tarpeen tarkistaa arviointia ja ottaa kokonaispinta-alamenetysten ohella huomioon myös tilakohtainen tarkastelu ja arvioida vaikutuksen suuruutta elinkeinon harjoittajienkin kannalta. Samoin arvioinnissa on syytä tarkastella maatalouden osalta esim. pylväiden ja harusten aiheuttamaa työmäärän lisäystä mm. konetyössä ja rikkakasvien torjunnassa, jotka nousivat esille useissa mielipiteissä. Jos sähkönsiirto päädytään toteuttamaan maakaapelointina, ei tarkastelua tarvitse toteuttaa maakaapeloitavan reitin osalta. Haittojen lievennyskeinot elinkeinoihin ja muihin ihmisiin kohdistuvien vaikutusten osalta ovat tarpeen.

Yhteenvetona arviointiselostuksessa todettiin, että eri hankevaihtoehtojen välillä ei arvioitu olevan merkittävyystasoissa suurta eroa ihmisiin kohdistuvissa vaikutuksissa. Tuulipuiston ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia kerrottiin olevan mahdollista lieventää tiedottamalla hankkeen tilanteesta ja etenemisestä lähialueen asukkaita. Tiedottamisella voitaisiin lieventää hankkeen aiheuttamaa epävarmuutta ja huolia. Arvioinnin epävarmuustekijöinä nähtiin ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin haastavuus, sillä vaikutukset ovat hyvin moniulotteisia ja vaikutusten kokeminen subjektiivista. Ihmiset saattavat myös arvottaa hankealueen elinympäristönä eri tavalla. Raja-arvojen tms. puuttuessa arvioinnin todettiin lopulta olevan

arvosidonnainen tulkinta lähtöaineistojen pohjalta. Myös osa yksilötason tiedosta häviää yleisemmällä tasolla asioiden esittämisen seurauksena. Kyselyn osalta lähtöaineiston edustavuutta pidettiin kohtalaiseena, vastausprosentti n. 15 %, joskaan asukaskyselyä toteutettaessa VE5 ei ollut tiedossa. Jos hanketta ei toteuteta, sekä sen kielteiset että myönteiset vaikutukset jäävät toteutumatta.

Vaikutukset maantieliikenteeseen: Arviointiselostuksen hankealueen tiestön ja liikenteen nykytilan kuvauksessa oli käytetty lähdemateriaalina Liikenneviraston ylläpitämää tierekisteriä, Etelä- ja Keski-Pohjanmaan tuulivoima ja erikoiskuljetukset –selvitystä, Tietilastoa 2012 ja Liikenneonnettomuudet maanteillä vuonna 2012 –selvitystä. Arviointiselostuksen mukaan liikenteeseen ja liikenneturvallisuuteen kohdistuvat vaikutukset olisivat suurimmillaan tuulipuiston rakentamisen aikana, joka kestää arviolta kaksi vuotta. Rakentamisen aikana liikenteessä olisi suuri määrä raskasta liikennettä ja erikoiskuljetuksia. Lisääntyneellä liikenteellä voisi olla vaikutuksia hankealueen tiestön liikenneturvallisuuteen, liikenteen sujuvuuteen ja tiestön kuntoon. Tuulivoimapuistolla ei toiminnan aikana katsota olevan merkittäviä liikennevaikutuksia. Toiminnan päättymisen aikaisia liikennevaikutuksia voidaan pitää samankaltaisina kuin rakentamisvaiheessakin. Sulkemisvaiheessa ei tarvita tienparannustoimenpiteitä, joten raskaan liikenteen määrä on pienempi kuin rakentamisvaiheessa. Jos voimaloiden perustukset jätetään paikalleen, pienenevät sulkemisvaiheen liikennevaikutukset edelleen verrattuna rakentamisvaiheeseen.

Arviointiselostuksessa rakentamisvaiheen liikennevaikutusten arvioinnissa oletettiin, että voimaloiden komponentit ja mahdollisesti muita rakennusmateriaaleja tuotaisiin läheisistä satamista joko Kokkolasta tai Kalajoelta. Kokkolan satamasta hankealueelle kuljettaisiin teitä 756, 749, 8, 28, 775, 7720 ja Kalajoen satamasta teitä 7771, 8, 775, 7720 tai teitä 7771, 8, 27, 774, 7720. Liikennevaikutusten arvioinnin yhteydessä kehitettiin uusi mahdollinen reitti hankealueelle, joka kulkisi Kokkolan suunnasta teitä 756, 749, 8, 28, 86 ja yhdystien 18134 liittymän kohdalta rakennettaisiin n. 5 km:n pituinen, pääosin nykyiselle metsätieuralle sijoittuva uusi yhdystie hankealueelle. Kalajoen suunnasta tätä reittiä hankealueelle saavuttaisiin seututien 774 suunnasta. Reitillä vältettäisiin vaikutukset tielle 7720, jonka varrella on mm. suhteellisen paljon asutusta ja hanketta varten tie pitäisi todennäköisesti kunnostaa. Vaikutuksia liikenteeseen arvioitiin asiantuntija-arviona. Liikennemääriä arvioitiin puiston rakentamiseen tarvittavien massojen (mm. voimalat, voimaloiden perustukset, nostoalueet, huoltotieverkoston rakentaminen) kuljetustarpeista syntyvien liikennesuoritteiden perusteella. Arviossa laadittu liikennemääräennuste on ns. maksimiennuste. Käytännössä kuitenkin maa-aineksia ja betonin vaatimaa hiekkaa otetaan todennäköisesti hankealueelta tai sen lähialueelta, mikä pienentää arviossa esitettyä kuljetusten määrää erityisesti päätieverkolla satamien ja seututeiden (774/775) välillä. Myös siirrettävän betoniaseman perustamista tutkitaan. Arviointiselostuksessa esitettiin rakentamisvaiheen liikennemäärien laskennassa käytetyt oletukset, joiden perusteella vaihtoehdossa VE2 kuljetuksia olisi n. 46 000 kpl, vaihtoehdoissa VE3 ja VE4 noin puolet tästä ja vaihtoehdossa VE5 noin kolmannes tästä. Hankevaihtoehdossa VE2 huoltokäyntejä arvioitiin olevan noin 300 kpl vuodessa, vaihtoehdoissa VE3 ja VE4 noin puolet tästä ja vaihtoehdossa VE5 noin kolmannes.

Arviointiselostuksessa liikennevaikutusten suuruutta arvioitiin vertaamalla hankkeen aiheuttamaa kokonaisliikennemäärää ja ennustettuja onnettomuusmäärien kasvua valtakunnalliseen keskiarvoon ja osin alueelliseen keskiarvoon. Raskaiden ajoneuvojen määrää verrattiin kokonaisliikennemäärään ja arvioitiin erikoiskuljetusten määrää. Vaikutuskohteen herkkyydestä todettiin, että liikenteen herkkyys liikennemäärien kasvulle määräytyy tien geometrian ja ominaisuuksien perusteella. Herkkyydestään vaikuttaa myös nykyisen liikenteen määrä ja raskaan liikenteen osuus liikenteen kokonaismäärästä sekä nykyiset onnettomuusmäärät. Arviointiselostuksessa esitettiin vaikutuskohteen herkkyys sekä vaikutuksen suuruus yllä mainittujen reittien teille.

Arviointiselostuksessa kerrotaan, että hankkeen rakentamisvaiheessa laskennalliset liikenneonnettomuudet tulisivat kasvamaan eniten Kokkolan suunnan kuljetuksilla (VE2; 0,28 henkilövahinkoonnettomuutta lisää/vuosi) ja vähiten Raution kautta Kalajoen suunnasta (0,19 henkilövahinkoonnettomuutta lisää/vuosi). Lähellä satamia tapahtuva hankkeeseen liittyvä liikenne, eli lähinnä erikoiskuljetukset, heikentäisivät ajoittain liikenteen sujuvuutta. Vaikutuksen merkittävyys näille ylempien tieluokan teille arvioitiin vähäiseksi. Merkittävämät liikennevaikutukset hankkeesta aiheutuisivat lähellä hankealuetta, jossa tapahtuu esimerkiksi murskeen ja betonin ajoa ja erikoiskuljetukset kuormittavat liikene-

teen sujuvuutta alemman tieluokan teillä. Näitä teitä olisivat yhdystie 7720, seututiet 775 ja 774 sekä mahdollisesti rakennettaessa uusi sisääntulotie, myös kantatie 86. Näille teille kohdistuvan runsaan raskaan liikenteen määrä alentaisi teiden liikenneturvallisuutta. Jos murske ja betoni tuotaisiin olemassa olevaa tiestöä pitkin alueen ulkopuolelta, kohdistuisi tielle 7720 merkittävä vaikutus kaikissa vaihtoehdoissa ja seututeille 775 ja/tai 774 kohtalainen vaikutus (vaihtoehdoissa VE3, 4 ja 5 vähäinen). Jos hankealueelle perustettaisiin siirrettävä betoniasema ja murske/hiekka otettaisiin hankealueelta, vähentäisi se oleellisesti raskasta liikennettä alueen ulkopuolelle, jolloin vaikutukset tielle 7720 arvioitiin kohtalaiseksi ja teille 775 ja 774 vähäiseksi. Jos hankealueelle rakennettaisiin uusi sisääntulotie etelän suunnasta, ja kaikki kuljetukset hankealueelle kulkisivat tätä kautta, olisi vaikutuksen merkittävyys kantatielle 86 kohtalainen (vaihtoehdoissa VE3, 4 ja 5 vähäinen). Tielle 7720 kuljetusvaihtoehdossa, jossa kaikki materiaali tuotaisiin ulkopuolelta, koituvaa merkittävä vaikutus olisi lievennettävissä kohtalaiseksi, jos tien 7720 kuntoa parannetaan merkittävästi, ja liikenneturvallisuuden parantamiseksi tehdään riittäviä toimenpiteitä, esimerkiksi nopeusrajoitukset, tiedotukset jne. Tiestön kunnan osalta tarkastelluilla kuljetusreiteille ei pitäisi olla kantavuusongelmia. Jos hankealueelle ei rakennettaisi kokonaan uutta sisääntulotietä, suurimmat vaikutukset kohdistuisivat yhdystielle 7720. Rautio-Mutkalampi osuuden arveltiin tulevan kestämään rakentamisajan liikennettä hieman Ojala-Mutkalampi osuutta paremmin. Kantavuudeltaan heikon Vääräjoen sillan Raution kohdalla ei nähty rajoittavan tavallista tieliikennettä, mutta ellei siltaa perusparanneta, erikoiskuljetukset jouduttaisiin tuomaan Mutkalammin kylän läpi. Tuulivoimapuiston rakentamisvaiheessa lisääntyvä liikenne hankealueen teillä lisäisi jonkin verran myös tienvarren melu- ja pölyhaittoja. Teiden parannustöillä nähtiin olevan pitkäaikaisia myönteisiä vaikutuksia tiestön kuntoon ja liikennöitävyyteen.

Arviointiselostuksen mukaan voimajohdon rakentaminen aiheuttaisi rakentamisvaiheessaan jonkin verran liikennettä kuljetettaessa voimajohdon komponentteja alueelle, mutta vaikutukset liikenteelle eivät olisi merkittäviä suhteessa tuulipuiston rakentamisen liikennevaikutuksiin. Lisäksi tiestö, jolle voimajohdon rakentamisesta koituvat liikennevaikutukset kohdistuisivat, on todennäköisesti ainakin osin eri kuin tuulipuiston rakentamiseen liittyvän liikenteen käyttämä tiestö. Vaikutuksia voitaisiin lieventää mm. tiedottamisella, jolloin osa liikenteestä mahdollisesti ohjautuisi vaihtoehdoisille reiteille rakentamisen ajaksi.

Arviointiselostuksessa haitallisten vaikutusten vähentämiskeinojen käsittelyn yhteydessä tuotiin esille, että mikäli hankealueelle ei rakennettaisi kokonaan uutta sisääntulotietä, yhdystien 7720 päällystämätön osa ei nykyisillä kunnossapitotoimilla tulisi kestämään lisääntyvää liikennettä ja suositeltiin perusparannettavaksi tie välillä Märsylä-Rautio ja tien kunnossapittoa tulisi vähintäänkin tehostaa huomattavasti. Suositeltiin myös, että tielle tehtäisiin ennen kuljetusten aloittamista perusteellinen kuntoarvio kantavuusmittauksineen. Jos hankealueelle rakennettaisiin kokonaan uusi sisääntulotie esim. etelän suunnasta kantatie 86 suunnasta, ja uuden tieosuuden kantavuus ja kunto varmistettaisiin hankkeen liikennemäärillä soveltuvaksi, ei kantavuusongelmia hankkeen liikenteestä johtuen nähty syntyvän. Liikenneturvallisuuden osalta tuulipuiston liikenteen aiheuttamia haittoja arvioitiin voitavan vähentää ajoittamalla liikenne vähemmän haittaa aiheuttaviin ajankohtiin. Hankevastaava tai kuljetusyrittäjät voisivat parantaa koettua liikenneturvallisuutta myös ajoittamalla kuljetukset siten, että niissä pidetään tauko koulujen alkamis- ja loppumisaikoihin sekä jakamalla kuljetusreittien varren asukkaille heijastinlivejä. Tienpitäjä voisi alentaa Mutkalammintien nopeusrajoitusta rakentamisen ajaksi asutuksen kohdalla ja kuljetusyrittäjä sitoutua noudattamaan alennettua rajoitusta. Liikennevaikutusten lieventämiseksi esim. teiden 775 ja 7720 liittymään rakennettava väistötie vähentäisi liikenneonnettomuuksien riskiä ja parantaisi liikenteen sujuvuutta etenkin kuljetusten suuntautuessa alueelle Kalajoen suunnasta Himangan kautta. Arvioinnin epävarmuustekijöinä nähtiin se, että oletetut liikennemäärät perustuivat arvioihin tuulivoimapuiston voimaloiden määrästä, niihin tarvittavista betonista ja teräksestä sekä perustuksien, nostoalustojen ja alueelle rakennettavan tieverkon pituudesta. Vaikutukset saattaisivat todellisuudessa kohdistua oletettua pienempiin tai suurempiin vaikutuksiin tiestöllä. Lisäksi arviointi sisältää oletuksia, jotka vaikuttavat arvioinnin lopputulokseen esim. raskaan liikenteen osalta ja esitetty liikennemääräarvio on todennäköisesti liian suuri valta-teillä lähellä satamia ja todenmukaisempi lähellä hankealuetta olevilla pienemmän tieluokan teillä. Lisäksi oletettiin, että rakentamisvaiheessa voimaloiden ja huoltoteiden pohjien kaivuunmassat vietäisiin hankealueelta pois, vaikka todellisuudessa kaivuunmassat saatetaan läjittää hankealueelle. Jos tuulivoimapuis-

toa ei toteuteta, lähialueen liikenne ja liikenneturvallisuustilanne pysyisivät nykyisellään ja hankkeen yhteydessä tehtävät teiden parannustyöt hankealueen tiestölle jäisivät toteutumatta.

Liikenteen turvallisuusvirastolla ei ollut huomautettavaa arviointiselostuksesta. Kannuksen kaupunki näki, että koko alueen tiestöä tulee parantaa samoin kuin Mutkalammin ja Korvenkylän kyläläiset mielipiteessään. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus ja Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Liikenne ja infrastruktuuri – vastuualue katsoivat, että liikennevaikutusten arviointi oli pääosin riittävää. Hankkeesta aiheutuisi arviointiselostuksessa todetusti rakentamisvaiheessa suuri määrä raskasta liikennettä. Vaikutus erityisesti hankkeen lähialueen teille olisi merkittävä ja suuri raskaan liikenteen määrä vaikuttaisi koetun turvallisuuden tunteen lisäksi erityisesti tienvarren asukkaiden liikenneturvallisuuteen. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus kiinnitti huomiota selostuksessa siihen, että selostuksen mukaan olisi suositeltavaa perusparantaa tie 7720 välillä Märsylä - Rautio tai vähintäänkin tien kunnossapitoa tulisi tehostaa huomattavasti. Selostuksessa myös suositeltiin, että tielle tehtäisiin ennen kuljetusten aloittamista perusteellinen kuntoarvio. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan kuntoarvion laatiminen on tarpeellista, sillä tietä on tarpeen perusparantaa. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Liikenne ja infrastruktuuri – vastuualueen mukaan selvitys on hyvä tehdä alueen yleiskaavoitusprosessissa ennen rakennuslupaprosessia, jotta saadaan varmuus kuljetusten perille pääsystä sekä tiestön kunnostustarpeesta. Selostuksessa epäiltiin yhdystiellä 7720 Rautiossa olevan Vääräojan sillan kantavuutta. Koska varmuutta sillan kantavuusongelmista ei ole, tulee Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen mukaan myös sitä selvittää. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus totesi myös, että hankevastaavan on syytä huomioida, että mikäli hankkeesta johtuen alueen maantieverkkoa on tarpeen parantaa, hankkeesta vastaavan tulisi osallistua parantamisen aiheuttamiin kustannuksiin. Hankevastaavan tulee hyvissä ajoin informoida ELY-keskusta hankkeen toteuttamisesta sekä sopia suunnittelu- ja kustannusvastuiden jakamisesta ELY-keskuksen kanssa. Myös Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus totesi, että mikäli hankkeesta johtuen alueen maantieverkkoa on tarpeen parantaa, tulee hakijan ottaa yhteyttä hyvissä ajoin ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri – vastuualueelle hankkeen suunnittelusta ja toteuttamisesta. Lisäksi Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus kiinnitti huomiota siihen, että selostuksessa todettiin, että lähimmillään voimalat olisivat hankealueella yhdystietä 7720. Lähimpien suunniteltujen voimaloiden etäisyys tiestä on 230 m, 280 m ja 370 m. ELY-keskus katsoi, että liian lähellä teitä sijaitsevat tuulivoimalat on siirrettävä Liikenneviraston Tuulivoimalaohjeen (Liikenneviraston ohjeita 8/2012) edellyttämän etäisyyden päähän maanteistä. Yhteysviranomaisen kehoittaa huomioimaan lausunnot hankkeen jatkosuunnittelussa.

Voimajohdon osalta arviointiselostuksen liitteessä arviointiin myös vaikutukset rautatieliikenteeseen, sillä voimajohtoreitti ylittäisi Pohjanmaan radan välillä Ylivieska-Kannus ja Nivalassa Ylivieskasta Iisalmeen johtavan rautatien ja kulkisi rautatien vierellä Uusnivalan sähköasemalle asti. Suunnitellun voimajohtolinjan tulisi olla radan kohdalla riittävän korkeilla pylväillä varustettu, jotta uudesta voimajohdosta ei aiheutuisi ongelmia rautatien risteävien sähkölinjojen kanssa. Sähköistetyllä rataosuudella 110 kV voimajohdon johtimen olisi oltava vähintään 12,40 m kiskon yläpuolella. Sähköistämättömällä rataosuudella etäisyysvaatimus 110 kV voimajohdon johtimesta on vähintään 7,90 m kiskon yläpuolella. Liityntävoimajohto rakennettaisiin samaan maastokäytävään radan kanssa niin lähelle kuin se sähköturvallisuusmääräykset ja muut seikat huomioiden olisi mahdollista. Liityntäjohto voitaisiin sijoittaa radan suuntaisesti lähimpien kiskojen keskilinjasta mitattuna noin 22 metrin etäisyydelle ja huomioitaessa mahdolliset lisäraidevaraukset sähkölinja sijoitettaisiin noin 10 m kauemmaksi junaradasta. Uuden voimajohdon rakentamis- ja huoltotoimenpiteissä rautatien läheisyydessä olisi noudatettava asianmukaisia turvallisuusmääräyksiä. Voimajohdon sijoittuminen rautatien rinnalle toteutettaisiin Liikenneviraston vaatimusten mukaisesti.

Vaikutukset lentoliikenteeseen: Arviointiselostuksen mukaan hankealueelle suunnitellut yli 150 metriä korkeat tuulivoimalat pitää Trafin ohjeistuksen mukaan merkitä päivällä kahdella B-tyypin suuritehoisella 50000 cd vilkkuvalla valkoisella valolla ja yöllä B-tyypin suuritehoisilla 2000 cd vilkkuvilla valkoisilla valoilla, B-tyypin keskitehoisilla 2000 cd vilkkuvilla punaisilla valoilla tai C-tyypin keskitehoisilla 2000 cd kiinteillä punaisilla valoilla. Mikäli tornin korkeus on yli 105 metriä tai enemmän maanpinnasta, tulee torni merkitä A-tyypin pienitehoisilla lentoestevaloilla. Ympäristöön välittyvän valomäärän vähentämiseksi voidaan yhtenäisen tuulivoimapuiston lentoestevalot ryhmitellä siten, että puiston reunaa kiertävät voimalat merki-

tään tehokkaammilla vilkkuvilla valkoisilla lentoestevaloilla ja tuulivoimapuiston sisälle jäävien voimaloiden merkintään käytetään pienitehoisempia jatkuvasti palavia punaisia lentoestevaloja. Mutkalammin tuulivoima-alueelle ei ole haettu varsinaista lentoestelupaa. Lupa tullaan hakemaan kaikille tuulivoimaloille myöhemmässä vaiheessa, kun alueen kaavoitus on saatettu loppuun ja voimaloiden sijainteja ei enää muuteta. Mutkalammin hankealueelle ulottuvan Kokkola-Pietarsaaren lentoaseman korkeusrajoitusalueen rajoittavana korkeutena on 340 metriä. Suunniteltujen tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 315 metriä merenpinnasta eli vähemmän kuin korkeusrajoitusalueen maksimikorkeus, joten Finavian paikkatietoaineistoon pohjautuvan selvityksen perusteella lentoturvallisuus ei vaarannu hankealueella. Mutkalammin hankealueen läheisyydessä sijaitsee kaksi virallista valvomatonta lentopaikkaa, Kannuksen pienlentokenttä noin seitsemän kilometrin ja Kalajoen pienlentokenttä noin 16 kilometrin päässä hankealueen rajasta. Hankealue ei sijaitse kummankaan pienlentokentän lähestymisalueella. Voimajohtoa lähin lentoasema/paikka olisi Ylivieskan lentopaikka, joka sijaitisi lähimmillään vajaan 10 kilometrin etäisyydellä. Lisäksi Nivalan varalaskutumispaiikka olisi lähimmillään noin 10 kilometrin etäisyydellä ja Kannuksen lentopaikka noin 15 kilometrin etäisyydellä suunnitellusta voimajohtosta. Voimajohtorakenteita ja niiden korkeutta suunniteltaessa lähellä sijaitsevat lentoliikennepaikat ja lentokoneiden varalaskutumispaiikat aiotaan ottaa huomioon siten, että vaikutuksia lentoliikenteeseen ei synny. Tarvittaessa jatkosuunnittelun yhteydessä Mutkalammin-Uusnivalan liityntävoimajohtolle haetaan lentoestelupa.

Vaikutukset Puolustusvoimien toimintaan ja tutkajärjestelmiin: Arviointiselostuksen mukaan Mutkalammin tuulipuistohankkeen vaikutukset Puolustusvoimien toimintaan selvitetään pyytämällä lausunto Pääesikunnalta myöhemmässä suunnitteluvaiheessa, kun alueen kaavoitus on saatettu loppuun ja voimaloiden sijainteja ei enää muuteta. Tuulivoimahankkeen toteuttaminen edellyttää puolustusvoimilta hankkeen hyväksyvää lausuntoa. Puolustusvoimilta on pyydetty lausunto Mutkalammin tuulivoimapuiston tutkavaiikutusten selvitystarpeesta. Puolustusvoimien lausunnon (29.1.2013) mukaan Mutkalammin hankkeen tuulivoimaloista aiheutuvat vaikutukset ilmavalvontatutkiin eivät ole merkittäviä eikä ole tarpeen tehdä tarkempaa tutkavaiikutusselvitystä VTT:n laskentamenetelmiä käyttäen. Edellä mainittu lausunto haettiin aiemmin suunnitelluille 83 tuulivoimalalle. Puolustusvoimilta on haettu lausuntoa kokonaisuudessaan 100 tuulivoimalalle. Pääesikunnan logistiikkaosaston mukaan ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa on riittäväällä tavalla huomioitu tuulivoimaloiden vaikutukset puolustusvoimien toimintaan eikä Pohjois-Suomen sotilasläänin esikunnalla, pääesikunnalla ollut huomautettavaa arviointiselostuksesta.

Vaikutukset säätutkiin: Arviointiselostuksen mukaan suunnitellun hankealueen läheisyydessä ei sijaitse säätutkia ja lähin Ilmatieteen laitoksen säätutka on Vimpelissä, jonne on matkaa noin 93 kilometriä. Tuulivoimapuistolla ei näin olisi vaikutuksia säätutkien toimintaan. Tuulivoimapuiston mahdollisista vaikutuksista säätutkien toimintaan voidaan tarvittaessa pyytää lausunto Ilmatieteen laitokselta. Ilmatieteen laitoksella ei ollut huomautettavaa arviointiselostuksesta.

Vaikutukset viestintäyhteyksiin: Arviointiselostuksen mukaan teleoperaattoreilta tiedusteltiin hankealueelta tai hankealueen läheisyydestä löytyviä linkkijäniteitä, mastoja, kaapeleita sekä muita laitteita, joiden tele- ja radioliikenteelle Mutkalammin tuulivoimapuisto voisi aiheuttaa haittaa. Operaattoreilta saatujen tietojen mukaan tuulipuisto ei aiheuta haittaa tele- ja radioliikenteelle. Tuulivoimapuiston mahdollisista vaikutuksista linkkijänitteiden toimintaan voidaan tarvittaessa pyytää lausunto myös Ficoralta. Mikäli häiriövaikutuksia on odotettavissa, voidaan suunnittelussa tehtävillä ratkaisuilla välttää ongelmat. Mahdollisia keinoja ovat esimerkiksi voimaloiden sijoittelun pienimuotoiset muutokset tai muutosinvestoinnit linkkiyhteyksien rakenteissa. Jos jatkosuunnittelussa yhteistyössä Digitan kanssa hankkeella todetaan olevan vaikutuksia alueen antenniTV-vastaanottoon, voidaan esim. mutamiin alueen taloihin asentaa oma vahvistin tai alueelle pystyttää ylimääräinen masto lähettimiseen jos häiriöaloja on enemmän kuin kymmeniä. Digita Networks Oy:n lausunnon mukaan on erittäin todennäköistä, että Mutkalammin suunnitellut tuulivoimalat tulevat aiheuttamaan häiriöitä tv-signaaliin. Tuulivoimalat eivät häiritse Digitan tiedonsiirtoyhteyksiä (linkkejä). Digita näki, että mahdollisten häiriöiden korjaamiseen kannattaa varautua jo puiston suunnitteluvaiheessa. Tuulivoimaloiden rakentamisesta aiheutuvat häiriöt pystytään korjaamaan joko kiinteistökohtaisella antennikunnostuksella tai ns. täytelähtimellä. Yhteysviranomaisen kehottaa huomiamaan Digitan lausunnon hankkeen jatkosuunnittelussa.

Vaikutukset ilmastoon ja luonnonvarojen hyödyntämiseen

Arviointiselostuksen mukaan sähkön tuottaminen tuulivoimalla ei toimintavaiheessaan synnytä kasvihuonekaasupäästöjä, joten tuulivoimalla voidaan osaltaan alentaa Suomen oman energiantuotannon vuosittaisia kasvihuonekaasupäästöjä. Tuulivoimaloilla saavutettavat kasvihuonekaasujen sekä muiden ilmapäästöjen alenemat riippuvat tuulipuiston suunnittelualueen energiantuotantotavoista sekä siitä, mitä tuotantomuotoja tuulivoimalla pystytään korvaamaan. Suunnitellun hankkeen vaikutuksia ilmastoon arvioitiin sen perusteella, kuinka paljon hanke toteutuessaan korvaisi kasvihuonekaasupäästöiltään haitallisempia sähköntuotantomuotoja ja näin hillitsisi ilmastonmuutosta. Mutkalammin tuulivoimapuiston hiilidioksidipäästöt laskettiin voimaloiden tehon 108–300 MW ja Tilastokeskuksen "Polttoaineluokitus ja päästökeruimet" CO₂-kertoimien perusteella. Vuotuseksi käyttöajaksi arvioitiin 2600 tuntia, jolloin tuulivoimapuistolla saataisiin tuotettua noin 300–800 GWh sähköä. Mikäli Suomessa tuotettu energiamäärä ja energiantuotantomuodot pysyisivät vakiona ja tuulivoimaloiden sähkö korvaisi eri sähköntuotantomuotoja niiden keskimääräisen käytön mukaan, hankkeella arvioitiin saavutettavan noin 60 000–300 000 tonnin säästöt Suomen sähköntuotannon vuosittaisista hiilidioksidipäästöistä. Tuotantomuodon kannattavuuden ja ilmastohyötyjen arvioimiseksi tulisi laskelmissa ottaa huomioon myös tuulivoimaloiden rakentamisen ja ylläpidon edellyttämä materiaali ja energiankulutus. Elinkaarianalyysien perusteella esimerkiksi 3 MW tuulivoimalan valmistamisen ja pystyttämisen kuluttaman energian on arvioitu vastaavan enimmillään 5 % tuulivoimalan toiminta-aikanaan tuottamasta energiamäärästä. Kasvihuonekaasupäästöjen ohella tuulivoimatuotannon avulla nähtäisiin saavutettavan huomattavia säästöjä myös muiden ilmapäästöjen osalta, koska ilmanlaatuun vaikuttavien ilmapäästöjen (mm. rikkidioksidi, typen oksidit) määrät ovat tuulivoimatuotannossa vähäisiä esimerkiksi fossiilisiin polttoaineisiin verrattuna.

Hankkeen jäädessä toteutumatta (vaihtoehto 0) hankkeella tuotettu sähkömäärä jouduttaisiin tuottamaan muita energiantuotantomuotoja käyttäen. 0-vaihtoehto hidastaisi osaltaan Suomen tavoitetta kasvattaa uusiutuvan energian osuutta maan energiantuotannossa sekä vuodelle 2020 asetettuja tavoitteita tuulivoimatuotannon kasvattamisesta. Hankkeen avulla pystyttäisiin lisäämään Suomen energiaomavaraisuutta, vähentämään sähköntuontia ulkomailta sekä vähentämään ympäristövaikutuksiltaan haitallisimpien sähköntuotantomuotojen käyttöä ja lisärakentamisen tarvetta. Muualla sijaitsevalla tuulivoimapuistolla ei ilmastovaikutuksissa olisi merkittävää eroa toisin kuin tuotettaessa sähkö fossiililla polttoaineilla. Pitkällä aikavälillä 0-vaihtoehdolla voisi olla vaikutuksia myös sähköntuotannon kustannuksiin, mikäli fossiilisten polttoaineiden sekä ydinvoiman hinta kasvaa.

Arviointiselostuksessa muistutetaan, että tuulivoimalaitosten ja oheisrakenteiden valmistukseen tarvittavien metallien louhiminen ja käsittely kuluttaa energiaa ja raaka-aineita. Tuotantovaiheen ympäristövaikutuksia ovat mm. ilma- ja vesipäästöt. Ympäristövaikutusten suuruuteen vaikuttavat voimalaitoskomponenttien tuottamisessa erityisesti käytetyt tuotantotavat sekä käytettävän energian tuotantotapa. Uusiutuvien energianlähteiden käyttö vähentäisi tuulivoimapuiston elinkaaren aikaisia ympäristövaikutuksia ja tuulivoimapuiston toimintavaiheessa toiminnallisen jakson pituus vähentäisi tuulivoimalla tuotetun sähkön elinkaaren aikaisia ympäristövaikutuksia sekä parantaisi tuotantotehokkuutta. Tuulivoimaloiden käyttöä voidaan pidentää riittävän huollon sekä osien vaihdon avulla ja käytöstä poistamisessa materiaalien tehokas kierrättäminen ja uusiokäyttö vähentäisi tarvetta uusien raaka-aineiden tuotannolle ja loppusijoitukselle. Hankkeesta vastaava on vastuussa tuulivoimalarakenteiden korjaamisesta pois tuulivoimapuistoalueelta toiminnan päättymisen jälkeen. Perustusten päälle on kuitenkin mahdollista rakentaa uusi, perustusten ominaisuuksiin sopiva voimalaitos tai perustukset voidaan purkaa käytön päättyttyä.

Arviointiselostuksen mukaan eniten tuulivoimatuotanto kuluttaa elinkaarensa aikana vettä, jota käytetään sekä voimalaitoskomponenttien valmistusprosesseissa sekä niiden edellyttämässä energiantuotannossa. Seuraavaksi eniten kulutetaan eri tuotantoprosesseissa käytettyjä energianlähteitä, kuten kivihiiltä, maakaasua, öljyä ja terästä. Arviointiselostuksen mukaan tuulivoimapuiston arvioitiin tuottavan sen rakentamisessa ja käytöstä poistosta kuluvaan energiamäärän keskimäärin 4–6 kuukauden aikana, kun huomioidaan myös voimajohdot, sähköasemat ym. oheisrakenteet. Tutkimuksen mukaan tuulivoiman hiilijalanjälki kerrotaan arvioidun pienimpien joukkoon sen vaihdellessa maa- ja merialueille sijoitettavien laitosten

osalta 4,64–5,25 gCO₂eq/kWh. Muista energiantuotantomuodoista esim. aurinkopaneelien hiilijalanjäljen suuruudeksi arvioitiin 35–58 gCO₂eq/kWh ja erilaisilla biomassavaihtoehdoilla 25–93 gCO₂eq/kWh. Suurin hiilijalanjälki on fossiililla polttoaineilla (yli 500 gCO₂eq/kWh). Tuulivoiman osalta rakentamisen aikaisten päästöjen on arvioitu synnyttävän jopa 98 % koko elinkaaren kasvihuonekaasupäästöistä.

Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa

Tuulivoimapuisto:

Arviointiselostuksen mukaan Mutkalammin tuulivoimapuiston lähimmät tiedossa olevat muut tuulivoimapuistohankkeet ovat Saba Tuuli Oy:n noin 20 tuulivoimalan Kokkokankaan hanke Himangalla (Kalajoki) noin 8,5 km päässä, wpd Finland Oy:n ja Scandinavian Wind Energy Oy:n suunnittelema Kuuronkallion noin 20 tuulivoimalan puisto Kannukseen lähimmillään noin 15 kilometrin etäisyydelle, TM Voima Oy Pajukosken suunnittelema enintään yhdeksän tuulivoimalan tuulivoimapuisto Ylivieskaan lähimmillään noin 16 km etäisyydelle ja wpd Finland Oy:n suunnittelema noin 33 tuulivoimalan puisto Mustilankankaalle Kalajoelle, josta olisi etäisyyttä hankealueelle noin 16 km.

Arviointiselostuksen mukaan vain Kokkokangas Kalajoen Himangalla sijoittuisi sellaiselle etäisyydelle Mutkalammin tuulivoimapuistosta, että todennettavat kaukomaiseman yhteisvaikutukset Mutkalammin tuulivoimapuiston kanssa olisivat mahdollisia. Yhteisvaikutusten kannalta keskeisimmät alueet olisivat Kokkokankaan ja Mutkalammin väliset kylät: Ainali, Kärkinen, Pönttiö, Torvenkylä, Pahkala ja Pernu. Yhteisvaikutuksia visuaaliseen maisemakuvaan arvioitiin voimaloiden etäisyyden sekä niiden hallitsevuuden (voimalamuodostelmien osuus 360 asteen näkemäkentässä) perusteella. Kohtalaisia yhteisvaikutuksia arvioitiin syntyvän Pönttiön, Pahkalan ja Pernun kylissä, joissa molemmat tuulivoimapuistot olisivat havaittavissa peltoalueiden hallitsemassa kylärakenteessa, joskin aina toinen voimala-alue olisi toista hallitsemampi. Ainaliin, Kärkisiin ja Torvenkylälle aiheutuvat yhteisvaikutukset arvioitiin vähäisiksi. Hankeen omien vaihtoehtojen erot yhteisvaikutusten näkökulmasta olisivat vähäiset. Yhteisvaikutusten osalta visuaaliset maisemavaikutukset, jotka arvioitiin Pernun, Pahkalan ja Pönttiön osalta kohtalaisiksi, olisivat Pönttiössä hieman pienemmät vaihtoehdossa 5. Sen sijaan Pernun ja Pahkalan osalta Kokkokankaan tuulivoimapuiston läheisyys olisi hallitseva eikä hankkeen omien vaihtoehtojen välillä olisi merkittävää eroa.

Mutkalammin hankealueen vaikutusalueella (<20 km) ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita eikä tuulivoimapuisto siten aiheuttaisi yhteisvaikutuksia ko. arvokohteisiin. Maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita sijaitsee hankealueen kaukoalueella yli 10 km etäisyydellä. Pitkäsenkylä-Tyngän maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle yhteisvaikutusta voisi syntyä Kalajoen eteläisten voimalaitosalueiden (Jokela – Tohkoja – Mustilankangas) kanssa. Yhteisvaikutuksen arvioitiin jäävän vähäisiksi pitkistä etäisyydestä johtuen. Maakunnallisesti arvokkaalle Lestijoen maisema-alueelle yhteisvaikutuksia voisi tulla Kuuronkallion ja Toholammin hankealueiden kanssa, mutta pitkien etäisyyksien johdosta yhteisvaikutus arvioitiin vähäiseksi tai olemattomaksi. Vanhakirkon ja Jyringin maisema-alueelle ei arvioitu kohdistuvan Mutkalammin, Kuuronkallion ja Toholammin tuulivoima-alueiden yhteisvaikutuksia. Yhteisvaikutus myös Pajukosken voimala-alueen kanssa arvioitiin vähäiseksi. Rautinkarin-Sautinkarin maakunnallisesti arvokas maisema-alue ja kulttuuriympäristö, Himankakylä sekä Rahjan saaristomaisema sijaitsevat niin etäällä Mutkalammin hankealueesta, ettei yhteisvaikutuksia katsottu syntyvän.

Arviointiselostuksessa tarkasteltiin myös yhteisvaikutuksia merkittäviin rakennettuihin kulttuuriympäristöihin. Korhoskylän alueelle, Mattilanperälle, Kannuksen kirkolle ja Mäkiraonmäelle pitkistä etäisyyksistä johtuen yhteisvaikutuksia ei arvioitu aiheutuvan, ei myöskään Raution maakunnallisesti arvokkaille rakennuksille. Kärkisissä sijaitsevalle Mäkitalon mäelle arvioitiin yhteisvaikutukset vähäisiksi muiden Kalajoen voimala-alueiden kanssa. Yhteisvaikutuksia paikallisesti merkittävistä maisema- ja kulttuurialueista Mutkalammin kylälle ei arviointiselostuksessa arvioitu syntyvän johtuen pitkistä etäisyyksistä Himangan Kokkokankaalle ja Kannuksen Kuuronkalliolle. Hanni-Niikkulan paikallisesti arvokkaalle maisema-alueelle kohdistuvat yhteisvaikutukset arvioitiin vähäisiksi Kokkokankaan ja Kuuronkallion kanssa.

Arviointiselostuksessa todetaan, että Mutkalammin hankealueen muinaisjäännökset ovat yksittäisiä kohteita joihin ei syntyisi yhteisvaikutuksia muista tuulivoimapuistoista.

Arviointiselostuksessa arvioitiin mahdollisia yhteisvaikutuksia muuttolinnustoon. Arvioinnissa huomioitiin noin 60 km pohjoiseen sijaitseva Annankangas–Nikkarinkaarto –tuulipuistoalueet, noin 40 km:n etäisyydellä pienemmät Maaselänkangas ja Silovuori, etelässä Keski-Pohjanmaan maakuntakaavassa Hillin alue 40 km:n etäisyydellä ja alueet Uudenkaarlepyyn itäpuolella, noin 90 km etäisyydellä Mutkalammin hankealueesta. Kaikkiaan mahdollisten väistönliikkeiden osuus arvioitiin tuhansien kilometrien muuttomatkaista niin pieneksi, ettei merkittäviä vaikutuksia olisi odotettavissa. Teoriassa merkittävämpiä yhteisvaikutuksia eri tuulivoimala-alueista voisi muodostua populaatiotasolla törmäyksistä, jotka kohdistuisivat samoihin lintukantoihin. Maakuntaliittojen linnustoselvityksissä Pohjanmaalla, Keski-Pohjanmaalla ja Pohjois-Pohjanmaalla merkittävimmät yhteisvaikutusriskit muodostuisivat samalle rannikon päämuuttoreille sijoittuvista voimala-alueista. Keski-Pohjanmaalla linnustotiheydet ovat rannikolla huomattavasti suurempia kuin jo muutamien kymmenien kilometrien etäisyydellä sisämaassa eli Mutkalammin hankealueen linjassa. Mutkalammin hankealue sijoittuisi kaikkien tutkittujen lajien päävirran ulkopuolelle ja sivuasi vain muutamien lajien (metsähanhi, kurki) muuttokäytävän reunaa merenpuoleisella hankealueen osalla. Mutkalammin hanke lisäisi yhteisvaikutusriskiä lähinnä näihin lajeihin ja hankkeen törmäysmäärien arvioitiin olevan hyvin pieni. Hankealue ei sijoittuisi laajempienkaan selvitysten perusteella linnuston päämuuttoreille. Mutkalammin osuus yhteisvaikutuksista jäisi hyvin vähäiseksi. Vaikutusriskiä edelleen vähentäisi se, että estevaikutusta muodostavat lähimmät seuraavat hankealueet molempiin suuntiin sijoittuisivat etäälle, jolloin linnustolle jäisi mahdollisuuksia kiertää hankealueet.

Yhteisvaikutuksissa suuriin petolintuihin todettiin arviointiselostuksessa, että Keski-Pohjanmaan maakuntakaavaselvityksissä ei Mutkalammin osalta todettu merkittäviä vaikutuksia maa- tai merikotkiin. Myöskään Pohjois-Pohjanmaan osalta yhteisvaikutuksia maakotkiin ei muodostuisi lähimmän revierin ollessa noin 50 km etäisyydellä. Mutkalammin tuulivoimapuiston ei arvioitu lisäävän merkittävästi meri- ja maakotkaan kohdistuvia yhteisvaikutuksia.

Arviointiselostuksessa todettiin yhteisvaikutuksista luonnonympäristöön ja vesistövaikutuksiin, että Mutkalammin hankealueen luonnonympäristön vaikutusalueet eivät ulottuisi muille hankealueille. Vesistövaikutusten vähäisyys itse Mutkalammin hankealueella ei arvioitu kertautuvan noin 10 kilometrin etäisyydellä sijoittuvalla Kokkokankaalla ja sen jälkeisellä valuma-alueella. Natura-arvioinnin perusteella Mutkalammin tuulipuistohankkeella ja siihen liittyvän voimajohdon rakentamisella ei arvioitu olevan missään vaihtoehdossa merkittäviä vaikutuksia Jäkälänevan Natura-alueen luontotyyppeihin. Koska muut hankealueet sijoittuvat etäälle, ei yhteisvaikutuksiakaan katsottu syntyvän.

Yhteisvaikutuksista yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön arviointiselostuksessa kerrottiin Mutkalammin hankealueen vaikutusten maa- ja metsätalouteen, asumiseen, virkistyskäyttöön, turkistarhaukseen ja maa-ainesten ottoon olevan vähäiset kaikissa hankevaihtoehdoissa. Muiden hankealueiden nähtiin sijoittuvan niin etäälle, että ne eivät aiheuta maankäytöllisiä tai yhdyskuntarakenteellisia vaikutuksia.

Arviointiselostuksen mukaan yhteisvaikutuksia maatielikenteeseen tutkittiin maakuntien liittojen toimesta. Hankkeiden rakentamisvaiheen liikennevaikutusten arvioinnissa oletettiin, että erityisesti voimaloiden komponentit, mutta mahdollisesti myös muita tuulipuiston rakentamisessa tarvittavia rakennusmateriaaleja tuotaisiin läheisistä satamista, eli joko Kokkolan tai Kalajoen satamien kautta. Kannuksen Kuuronkallion tuulipuistohankkeen kuljetusreitti esitettiin Idästä maantietä 775 pitkin, joten mahdollinen yhteisvaikutusosuus Mutkalammin kanssa olisi hyvin lyhyt tai sitä ei olisi ollenkaan. Toholammin laajempien hankkeiden kuljetusreitiksi esitettiin kantatietä 63 eli tältäkin osin yhteisvaikutukset jäisivät vähäisiksi. Kokkolan ja Kalajoen satamissa ja välittömästi satamiin suuntautuvalla päätieverkolla voisi teoriassa kohtalaisia yhteisvaikutuksia kuitenkin syntyä samanaikaisen laivojen purkamisen kautta.

Arviointiselostuksessa arvioitiin, että ihmisiin kohdistuvia yhteisvaikutuksia saattaisi syntyä niiden ihmisten keskuudessa jotka lähtökohtaisestikin suhtautuvat tuulivoimala-alueisiin kielteisesti. Vaikka lähimmille muille hankealueille onkin etäisyyttä, saatettaisiin kunnan tasolla usean voimala-alueen kokonaisuus ko-

kea yhtä yksittäistä aluetta kielteisempänä. Muut läheisimmät hankealueet sijoittuisivat kuitenkin niin etäälle Mutkalammin hankealueesta, ettei melun ja välkkeen yhteisvaikutuksia muodostuisi. Elinkeinoelämään ja talouteen merkittäviä yhteisvaikutuksia voisi syntyä Kannuksessa, Kalajoella ja muissa lähiympäristön kunnissa. Merkittävin työllisyysvaikutus muodostuisi lähinnä teiden ja perustusten rakentamisaikana. Mikäli Mutkalammin tuulivoimapuiston kanssa rakenteilla olisi edellä kuvattuja muita puistoja samanaikaisesti kumuloituisivat aikaisemmin kuvatut taloudelliset vaikutukset likimain voimamäärän suhteessa. Samanaikainen rakentaminen saattaisi nostaa muuten kohtalaisenkin työllisyysvaikutuksen helposti merkittäväksi. Samoin kuntien saamat verotulot nousisivat vastaavasti. Metsästyksen näkökulmasta Mutkalammin hankealue sijoittuisi hirvien muuttoreiteille ja alueella olisi myös hirvien talvehtimisaikaa. Rannikon suuntaan tapahtuvan muuttoliikkeen osalta yhteisvaikutukset Himangan Kokkokankaan hankealueen kanssa olisivat mahdollisia. Kuitenkin yksittäisten voimaloiden etäisyys toisistaan on niin suuri että alueet eivät muodostaisi varsinaista estevaikutusta muuttoreiteille.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen mukaan yhteisvaikutuksia käsiteltiin pääosin riittävällä tavalla. Mutkalammin osuus yhteisvaikutuksista arvioitiin vähäiseksi ja hankkeen todettiin lisäävän yhteisvaikutusriskiä lähinnä metsähanhen ja kurjen osalta. ELY-keskus toteaa, että viimeisimmässä uhanalaisluokituksessa (2010) silmälläpidettäväksi luokiteltu metsähanhi on taantuva laji, johon kohdistuu ja tulee kohdistumaan vaikutuksia useista rannikon tuulivoimapuistoista, joten yhteisvaikutukset voivat tulevaisuudessa muodostua lajin kannalta hyvinkin suuriksi. Suomen riistakeskus puolestaan katsoi, että hankkeiden yhteisvaikutukset metsäpeuralle tulee ottaa huomioon myös yksittäisten hankkeiden yhteydessä, koska hankkeiden yhteenlaskettu pinta-ala metsäpeura-alueilla tulee olemaan merkittävä ja siten myös mahdollisuudet lajille soveliaiden elinympäristöjen heikentymiseen ovat todellisia. Yhteysviranomaisen kehottaa selvittämään tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset alueen metsäpeurakannalle ja kiinnittämään hankkeen mahdollisessa jatkosuunnittelussa huomiota vaikutusten lieventämiseen metsähanhille.

Sähkönsiirto:

Arviointiselostuksessa nähtiin, että sähkönsiirrossa yhteisvaikutuksia saattaisi muodostua lähinnä Uusnivalan 110/400 kV sähköaseman kytkinkentän teknisissä ratkaisuisissa, kun asemaan liittyisi useita tuulipuistoja. Muutoin siirtolinjan todettiin muodostuvan hankealueen omasta 110 kV:n yhteydestä välillä Mutkalampi – Uusnivala. Sähkönsiirtoa koskevan liitteen mukaan voimajohdon siirtokapasiteetiksi muodostuisi maksimissaan 300 MVA, jolloin voimajohdon resurssia jäisi jäljelle merkittävästi, mutta johdon kuormitus ns. täydellä teholla edellyttäisi muutoksia Uusnivalan sähköasemalla. Mikäli Mutkalammin tuulivoimatuotannon määrä jäisi alle 200 MVA:n, olisi jäljelle jäävä siirtoteho muiden toimijoiden käytettävissä.

Yhteysviranomaisen toteaa, että sähkönsiirron yhteisvaikutuksissa ei arviointiselostuksessa huomioitu muiden tuulivoimahankkeiden tai ylipäättään muiden hankkeiden sähkönsiirtoa ja niiden johtoalueita, joiden toteuttamisesta voi aiheutua yhteisvaikutuksia esim. maankäytölle ja elinkeinoille, alueen pirstoutumiselle, maisemalle ja eliöstölle. Tuulivoimahankkeita, joista sähkönsiirto arviointiohjelmien tai tehtyjen päätösten perusteella olisi mahdollista Uus-Nivalan sähköasemalle, ovat Mutkalammin lisäksi mm. Toholampi-Lestijärven tuulivoimapuisto, jonka kautta sähkö siirrettäisiin Uus-Nivalaan mahdollisesti myös Länsi-Toholammin tuulivoimapuistosta, Hirsistönkankaan ja Kivinevan tuulipuistot Nivalassa, Pajukosken tuulivoimapuisto Ylivieskassa sekä mahdollisesti Lestijärven tuulivoimapuisto. Siirtoreitit eroavat eri tuulivoimapuistojen osalta, mutta etenkin sähköaseman lähiseudulla ja Kalajoen valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella yhteisvaikutukset korostunevat. Myös saatujen lausuntojen ja mielipiteiden perusteella eri tuulivoimahankkeiden ja olemassa olevien siirtolinjojen yhteisvaikutusten selvittäminen elinkeinon –etenkin maa- ja metsätalouden –näkökulmasta olisi ollut tarpeen, mikäli eri hankkeiden sähkönsiirtolinjat kulkevat samojen pelto- tai metsäalueiden läpi ja joko maakaapeleiden tai ilmajohtojen haitat kohdistuvat samoille alueille. Yhteysviranomaisen näkee, että yhteisvaikutuksia tulee selvittää ennen kuin sähkönsiirron toteuttamiselle voidaan myöntää lupa.

4.4. Vaihtoehtojen vertailu ja toteuttamiskelpoisuus

Arviointiselostuksessa arvioitiin vaikutusten merkittävyyttä arvioimalla ensin vaikutuksen suuruutta ja seurauksia sekä määrittämällä vaikutuskohteen herkkyys/arvo. Vaikutuksen suuruus määriteltiin vaikutuksen maantieteellisen laajuuden, ajallisen keston ja voimakkuuden perusteella. Vaikutuskohteen herkkyyden määrittelyssä vaikutuskohteiden nykytilanteen perusteella määriteltiin häiriöherkkyys ja sitä kautta arvioitiin muutosherkkyys. Arvon/herkkyyden määrittämisessä käytettiin useita kriteereitä kuten lainsäädännöllistä suojelustatusta, ohje- ja raja-arvoja, harvinaisuutta, liikkuvuutta ja sopeutuvuutta, virkistysarvoa jne. Vaikutuksen merkittävyys määritettiin ristiintaulukoimalla suuruusluokaltaan pieni, keskisuuri ja suuri vaikutus sekä vaikutuskohteen matala, keskisuuri tai korkea arvo/herkkyys, jolloin vaikutuksen merkittävyydeksi muodostui vähäinen, kohtalainen tai merkittävä herkkyys (taulukko 6). Vaikutuksen merkittävyyttä avattiin myös sanallisesti taulukossa 6, jossa esim. kohtalainen merkittävyys määriteltiin laajaksi luokaksi, jossa vaikutukset ovat standardien mukaisia. Vaikutukset voivat olla suuruusluokaltaan pieniä kohdistuessaan resursseihin/vaikutuskohteisiin, joiden arvo/herkkyys on suuri, tai kohtalaisia kohdistuessaan resursseihin/vaikutuskohteisiin, joiden arvo/herkkyys on kohtalainen tai suuria kohdistuessaan resursseihin/vaikutuskohteisiin, joiden herkkyys on kohtalainen. Taulukossa 95 esitettiin yhteenveto tuulivoimapuiston ympäristövaikutuksista eri hankevaihtoehdoissa. Taulukon yhteydessä olisi tullut esittää myös oletukset, joiden perusteella vaikutuksia oli esitetty aiempia arvioita merkittävydeltään vähäisemmiksi, sillä esim. maantieliikenteen osalta liikenteeseen kohdistuvien vaikutusten merkittävyys oli taulukossa 90 todettu tien 7720 kohdalla merkittäväksi materiaalien tullessa ulkopuolelta. Vaikutus olisi lievennettävissä kohtalaiseksi jos tien kuntoa parannetaan merkittävästi ja liikenneturvallisuuden parantamiseksi tehdään toimenpiteitä. Vaikutus olisi kohtalainen myös, mikäli murske ja betoni saadaan hankealueelta. Kappaleessa 3.4.5 kuitenkin todettiin, että tässä suunnitteluvaiheessa ei vielä tiedetä, mistä murske/hiekka tullaan ottamaan, joskin pyrkimys on hyödyntää paikallisia maa-ainestenottoalueita ja kappaleen 10.4.4 mukaan siirrettävän betoniaseman perustamista tutkitaan. Sähkönsiirto ei sisällynyt taulukkoon 95.

Arviointiselostuksessa mitkään vaikutukset eivät olisi yhdessäkään hankevaihtoehdossa niin merkittäviä, ettei hanketta voisi toteuttaa. Tuulivoimapuiston vaihtoehdon VE2 vaikutukset nähtiin kokonaisuudessaan hieman suuremmiksi kuin muiden vaihtoehtojen, ja vaihtoehto 5 olisi vaikutuksiltaan suotuisin. Merkittäviä yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa ei arvioitu aiheutuvan. Merkittävimpinä kielteisinä vaikutuksina pidettiin maisemavaikutuksia, vaikutuksia pesimälinnustoon ja muuhun eläimistöön (esim. hirvet, suurpedot), melu- ja välkevaikutuksia sekä vaikutuksia lähiasutuksen asumisviihtyisyyteen, jotka arvioitiin korkeintaan kohtalaisiksi. Arviointiselostuksessa nähtiinkin, että luonnonympäristölle tai ihmisille hankkeesta ei pitäisi aiheutua liian haitallista vaikutusta ja vaikutuksia voitaisiin ainakin osin lieventää. Useimpien vaikutuskohteiden osalta kerrottiin arviointiprosessin aikana huomioidun merkittävimpiä vaikutuksia muuttamalla hankesuunnitelmaa. Riskit ja mahdolliset häiriötilanteet arvioitiin hyvin epätodennäköisiksi, mutta hankkeessa tunnistettujen riskien ehkäisemiseen todettiin edelleen voitavan panostaa ja niiden todennäköisyyttä vähentää. Hanke kuitenkin todettiin myös tältä osin toteuttamiskelpoiseksi.

Arviointiselostuksessa Mutkalammin tuulipuistohankkeen Mutkalammi-Uusnivala liityntävoimajohdon kaikkia ympäristö- ja sosiaalisia vaikutuksia pidettiin pääosin vähäisinä. Ainoastaan maisema- ja kulttuuriympäristövaikutukset arvioitiin kohtalaisiksi tai merkittäviksi Kalajokilaakson valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella. Maisemavaikutus arvioitiin kohtalaiseksi reitillä Route 6 V1 ja V3 ja merkittäväksi reitillä Route 6 V2. Route 6 V1 linjaus kulkisi Yliveskan Pajukosken tuulivoima-alueen kautta ja ei siitä syystä olisi suositeltava reittivaihtoehto arviointiselostuksen mukaan. Route 6 VE3, joka on yhdistelmä vaihtoehdoista V1 ja V2, nähtiin suositeltavimpana vaihtoehtona ja Kalajokilaakson valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella voimajohdon vaikutuksia voitaisiin vähentää maakaapeloinnilla.

Yhteysviranomainen näkee, että arviointiselostuksessa vertailumenetelmä oli kuvattu ja kappaleessa 16 oli hyvin yleispiirteisesti käsitelty tuulivoimapuiston vaihtoehtojen ja sähkönsiirron toteuttamiskelpoisuus. Ympäristöllinen toteuttamiskelpoisuus oli huomioitu yleisellä tasolla yhteenvedonomaaisesti luettelemalla merkittävimmät kielteiset vaikutukset. Toteuttamiskelpoisuuteen voi jatkossa vaikuttaa uusimman ohjeistuksen mukaisesti toteutettu melumallinnus, joka voi laajentaa melualueita ja aiheuttaa ohjearvojen yli-

tyksiä. Saadun palautteen perusteella sähkönsiirron toteuttamiskelpoisuutta ilmajohtona olisi tullut tarkastella kriittisemmin ja tarkastella maakaapelia Kalajokilaaksossa mahdollista lieventämiskeinoja laajemmin.

4.5. Haitallisten vaikutusten ehkäiseminen

Arviointiselostuksessa käsiteltiin toiminnan aikaisia riski- ja häiriötilanteita irtoavien kappaleiden, jäätyneen ja jään irtoamisen, voimajohtojen ja sähköaseman sekä tieliikenteelle koituvien riskien osalta. Irtoavien kappaleiden kannalta tuulivoimalaitoksen rikkoontumisesta tai irtoavasta jäästä aiheutuva turvallisuusriski todettiin erittäin pieneksi ja hankealueen lähiasetukselle tuulivoimaloiden ei nähty aiheuttavan turvallisuusriskiä. Tuulivoimalan välitön lähialue voidaan varustaa putoavasta jäästä varoittavilla kylteillä tai varustaa voimalat jäätunnistusjärjestelmillä tai siipilämmityksellä. Voimajohtojen sähkö- ja magneettikenttien ei kerrottu ylittävän STM:n asetusten mukaisia suositusarvoja. Sähköaseman kojeistokenttä aiotaan aidata riittäväällä turvaetäisyydellä ja varustaa aita asianmukaisilla varoituskylteillä. Tieliikennetietojen osalta voimaloiden ei arvioidu tulevan yllätyksenä näkökenttään ja näin aiheuttavan merkittävää liikenneturvallisuusriskiä. Voimaloiden kerrottiin sijaitsevan Liikenneviraston edellyttämällä etäisyydellä tiestä. Tuulivoimaloiden turvallisuus aiotaan varmistaa säännöllisellä huollolla ja ylläpidolla, panostamalla ohjeistukseen, valvontaan sekä voimalalla työskentelevien henkilöiden asianmukaiseen turvallisuuskoulutukseen. Lisäksi voimalat varustettaisiin erilaisilla turvatoiminnoilla, jotka pysäyttävät voimalan häiriötilanteessa ja ohjausjärjestelmän turvallisuuteen liittyvät raja-arvot pysäyttävät voimalan, jos raja-arvo ylittyy. Voimalat varustettaisiin myös Trafin lentoesteluvassa määritellyillä lentoestevaloilla ja ukkosenjohtimilla.

Suomen riistakeskus kiinnitti lausunnossaan huomiota siihen, että tuulivoimaloiden turvallisuuteen liittyvät vaikutukset voivat aiheuttaa vaikutuksia myös alueen virkistyskäytölle. Suomen riistakeskus katsoi, että ainakin jään tunnistusautomaattiikka ja sinkoutuvasta jäästä ilmoittavat varoituskyltit tulee ottaa voimaloissa käyttöön alusta alkaen, jotta luonnossa liikkuville ihmisille koitua turvallisuusriski minimoidaan. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan Suomen riistakeskuksen lausunnon varoituskylttien ja tarvittaessa jäätunnistusautomaatin osalta etenkin sellaisten voimaloiden osalta, joiden läheisyyteen virkistyskäyttö mahdollisesti keskittyy.

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa on esitetty arvioita turvallisuus- ja ympäristöriskeistä sekä käsitelty vaikutusten lieventämiskeinoja vaikutusarviointien yhteydessä. Arviointiselostuksesta jäi kuitenkin epäselväksi, missä määrin lievennystoimia aiotaan toteuttaa, mikäli hanke toteutuu. Vaikutusarviointien lievennystoimien tarpeellisuuteen on otettu kantaa aiemmin tässä lausunnossa kyseisten vaikutusarviointien käsittelyn yhteydessä. Riskien ja häiriöiden yhteydessä olisi selkeämmin tullut käsitellä myös ympäristönettomuuksien seurauksia (vrt. YVA-asetus 10 § 5)-kohta).

4.6. Seuranta

Arviointiselostuksessa esitettiin, että tuulivoimapuiston toiminnanaikaista melua ja välkettä voidaan tarvittaessa seurata mittauksilla eniten melulle altistuvissa kohteissa. Ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvia vaikutuksia esitettiin voitavan seurata tarvittaessa muun muassa melumittauksin sekä lisäksi tulisi tehdä seurantakysely tai haastattelu hankkeen lähiympäristön asukkaille tuulivoimapuiston koetuista vaikutuksista ja niiden merkityksistä. Myös tuulivoimapuistoa koskevia valituksia ja niiden syitä tulisi seurata. Riistan määrää ja sen muutoksia alueella todettiin voitavan seurata metsästysseurojen ja riistanhoitoyhdistysten kanssa pidettävien, esim. vuosittaisten seurantapalaverien yhteydessä. Arviointiselostuksessa esitettiin, että hankkeen mahdollisten linnustovaikutusten todentamiseksi tuulivoimapuistoalueen ympäristössä tulisi hankkeen rakentamisen ja ensimmäisten toimintavuosien aikana suorittaa linnuston seurantaa, jonka keston määrittelevät hankkeen alkuvaiheessa havaittavat linnustovaikutukset, joskin yleisesti seurannan kestoajaksi arvioitiin 1–2 vuotta. Seurantamenetelmiksi ehdotettiin luonnontieteellisen keskusmuseon linnustonseurannan havainnointiohjeiden mukaisia ja YVA-prosessiin valittuja menetelmiä, jotta tulosten vertailukelpoisuus YVA -selostuksen kanssa ja mahdollinen yleistettävyyys pystyttäisiin turvaamaan ja tuloksia hyödyntämään myös tulevien tuulivoimahankkeiden suunnittelussa. Linnustoseu-

rannan tarve jatkossa ensimmäisten käyttövuosien jälkeen harkittaisiin riippuen voimaloiden todetuista vaikutuksista alueen linnustoon. Yksityiskohtaisempi suunnitelma tuulivoimaloiden vaikutusten havainnoimiseksi luvattiin laatia hankkeen toteuttamistavan ja laajuuden ollessa tarkasti tiedossa.

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa esitetyn seurantaohjelman tavoitteena olisi ensisijaisesti tiedonhankinta, tiedon soveltamista käytäntöön esitettiin vain linnustoseurantojen osalta hyödyntämällä tietoa muiden tuulivoimahankkeiden suunnittelussa. Korjaavien toimenpiteiden suunnittelua olisi voinut esittää ainakin muuttolinnuston ja melun osalta. Seurannan ja sen tuottamien tietojen päätaavoitteena tulisi nähdä haittojen ehkäisy, mihin myös Suomen riistakeskus lausunnossaan viittasi, eli esim. merkittävä törmäyskuolleisuus johtaisi voimaloiden tuotannon keskeyttämiseen muuttohuippujen aikana. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus totesi, että linnustoseurannasta on syytä esittää tarkempi seuranta-suunnitelma ja yhteysviranomaisen yhtyy tähän näkemykseen. Suomen riistakeskus puolestaan näki, että tuulivoimaloiden todellisia vaikutuksia tulee seurata myös muiden eläinten kuin pelkän linnuston osalta ja seurantojen tulee kestää vähintään viisi vuotta voimaloiden rakentamisesta. Linnuston osalta myös vaikutuksista alueen tiedossa olevalle metson soidinpaikalle tulee järjestää seuranta, joka kestää vähintään 5 vuotta, jotta pitkäaikaisempia vaikutuksia voidaan seurata. Myös tuulivoimala-alueen vaikutuksista alueen virkistyskäyttöön tulisi järjestää seuranta. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan metson linnustoseurantojen tarkemmassa suunnittelussa sekä näkee perusteltuna pidentää seuranta-alkaa siten, että ainakin yksi seurantavuosi olisi noin viisi vuotta rakentamisen jälkeen, jotta hankkeen pidemmän aikavälin vaikutuksista saataisiin edes jonkinlainen kuva. RKTL arvioi, että seurantasuunnitelma oli suppea ja ylimalkainen. RKTL:n mukaan ympäristövaikutusten selvittämiseksi olisi tarpeen toteuttaa BACI-asetelmaan (before-after-control-impact) perustuva seurantatutkimus vertailualueineen, sillä kokemuksta maalle rakennettujen suurten tuulivoimapuistojen vaikutuksista riistaeläimiin on kertynyt vasta vähän ja monipuolinen lähtötilanteen kartoitus ja vaikutusten seuranta olisivat erityisen tarpeellisia.

Esitetty seurantaohjelma oli suppea, mutta tässä lausunnossa esitetyt seikat huomioituna riittävä tässä suunnittelun vaiheessa ja suhteessa arviotuihin vaikutuksiin. Seurantaohjelmaa tulee täsmentää, kun hankkeen lopullinen muoto tarkentuu. Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä melu- ja varjo- sekä välkemalinnusten tulosten varmistamisen mittauksin etenkin kohteissa, joissa ohje- tai suositusarvojen ylityksiä saattaa tapahtua. Tuloksia tulee lakisääteisten ja ohje- tai suositusarvojen ylitystapauksissa hyödyntää lieventämistoimien käyttöönotossa. Melun mittauksessa tulee noudattaa ympäristöhallinnon ohjeita 3/2014 ja 4/2014, ellei uudempaa lainsäädäntöä tai ohjeita ilmesty. Lisäksi yhteysviranomaisen näkee tietojen vähäisyyden sekä ennen kaikkea hirvien talvehtimisalueiden vuoksi olennaisena seurata hankkeen vaikutuksia hirvien esiintymiseen ja mahdolliseen talvehtimisalueiden muutokseen. Samalla tulisi RKTL:n suositusten mukaisesti kartoitettua ennen hankkeen toteuttamista hirvieläinten suosimia alueita sekä tarkasteltua tarkemmin hirvien esiintymistä alueella. Seuranta tulisi toteuttaa siten, että siinä tulisi esille mahdollinen rakentamisvaiheen vaikutus sekä se, palaavatko hirvet samassa määrin tuulipuiston toiminnan aikana entisille alueilleen. Lintujen muuttoon Pohjanlahden rannikon muuttoväylällä kohdistuvien eri hankkeiden yhteisvaikutusten vuoksi kyseisten yhteisvaikutusten seuranta olisi tärkeää ja siinä olisi suositeltavaa tehdä ainakin jonkinasteista yhteistyötä kokonaisvaikutuksien selvittämiseksi.

Vaikutusten seuranta tulisi mahdollisuuksien mukaan kytkeä hankkeen edellyttämiin lupiin, mutta esitetyt seurannan toteuttamistoimenpiteet tulee toteuttaa melu mukaan lukien, vaikka mahdolliset luvat eivät sitä edellyttäisikään. Seurantaraportit tulee toimittaa tiedoksi kuntien ympäristönsuojeluviranomaisten lisäksi Etelä-Pohjanmaan ja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksille seurantavuoden jälkeisen ensimmäisen vuosineljänneksen aikana. Suomen riistakeskuksen mukaan seurantojen vaikutuksista tulee raportoida avoimesti tahoille, joiden vastuualueeseen ne kuuluvat.

4.7. Osallistuminen

Arviointimenettely ja osallistuminen oli kuvattu arviointiselostuksessa ja sitä on käsitelty tässä lausunnossa arviointiselostuksesta tiedottamisen ja kuulemisen yhteydessä kappaleessa 2. Osallistumismahdoli-

suuksia voidaan pitää riittävinä. Taulukossa 5 oli esitetty, kuinka yhteysviranomaisen ohjelmalausunto on huomioitu arviointiselostuksessa.

4.8. Raportointi

Arviointiselostus oli suomenkielinen ja siitä oli ruotsinkielinen tiivistelmä. Arviointiselostuksen mukana lausuntopyynnössä välitettiin vain painetut karttaliitteet. Liitteet kokonaisuudessaan olivat nähtävillä painetussa muodossa kuulutuspaikoilla sekä sähköisessä muodossa ELY-keskuksen nettisivuilla. Arviointiselostuksen alussa oli tiivistelmä. Tiivistelmän informatiivisuutta olisi lisännyt keskeisten ympäristövaikutusten ja vaihtoehtojen vertailutaulukko sekä lyhyt kuvaus vaikutusten seurannasta. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus piti lausunnossaan YVA-selostusta pääosin selkeänä ja havainnollisena, joskin erillisen, liitekarttoja sisältävän raportin alussa olisi ollut hyvä olla sisällysluettelo. Yhteysviranomainen näkee, että raportointi oli suoritettu asianmukaisesti ja raportoinnin tasoa voidaan pitää yleisesti ottaen hyvänä.

4.9. Yhteenvedo ja arviointiselostuksen riittävyys

Arviointiselostuksessa on käsitelty niitä asioita, joita YVA-laki edellyttää. Hankkeen merkittävimmät vaikutukset oli tunnistettu ja ne oli pääsääntöisesti arvioitu riittävällä tasolla edellyttäen, että yhteysviranomaisen tässä lausunnossa esittämät täsmennykset ja täydennystarpeet huomioidaan. Yhteysviranomainen edellyttää, että sen edellä esittämät täydennykset ja täsmennyspyynnöt huomioidaan sekä lausunnoissa esitetyt mahdolliset asiatietojen korjausehdotukset tarkistetaan. Tiivistettynä yhteenvedona yhteysviranomainen nostaa esille vielä seuraavat seikat, joiden huomiointi jatkotyössä on erityisen keskeistä:

Tuulivoimaloiden ensisijainen meluntorjuntakeino on sijoittaa voimalat niin kauas asutuksesta tai muusta häiriintyvistä kohteesta, että kohtuutonta rasitusta ei synny. Ympäristölupaa ei tällöin tarvita. Yhteysviranomainen kehottaa tarkistamaan melumallinnukset voimassa olevan lainsäädännön sekä ohjeistuksen mukaisiksi kaavoituksen ja rakennuslupien yhteydessä ja voimalatyyppin valinnan varmistuttua. Mallinnustulosten avulla voidaan arvioida tarkemmin ympäristölupamenettelyä mahdollisesti edellyttävät voimalat tai alueet. Varjostuksen osalta ympäristölupa on tarpeen 8 h/a tai 30 min/vrk –raja-arvojen ylittyessä asuin- tai lomarakennusten kohdalla real-case-mallinnustilanteissa.

Tuulivoimaloiden, huoltoteiden tai sähkönsiirtolinjausten sijaintien tarkentuessa hankealueen sisällä tämän lausunnon seurauksena, tulee ympäristöselvitykset toteuttaa muuttuneiden alueiden osilta kaavoitusmenettelyn yhteydessä.

Metsälakikohteita koskevat tiedot tulee tarkistaa ja huomioida jatkosuunnittelussa voimassaolevan lainsäädännön mukaiset metsälain 10 §:n kohteet siten, että niille ei kaavoiteta voimaloiden rakennuspaikkoja tai huoltoteitä tai niiden säilymistä muutoin heikennetä liian lähelle suunnitelluilla rakenteilla. Rakenteita ei tule suunnitella myöskään muille arvokkaille luontotyypeille tai kohteisiin.

Rakennuslupavaiheessa on syytä varmistaa, että tuulivoimaloiden eliniän päätyttyä rakenteiden poisto hoidetaan asianmukaisesti. Samoin rakennuslupavaiheessa on syytä huomioida rakentamisvaiheen ylijäämämaat ja niiden läjitys. Ylijäämämaiden läjityksestä voi muodostua maankaatopaikka, johon tulee hakea kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselta ympäristölupa.

Hankealueen ja sen lähistön valtakunnallisesti arvokkaiden moreenimuodostumien ja maakunnallisesti arvokkaan harjualueen huomioinnin tarkistaminen sijoitussuunnittelun yhteydessä siten, että moreenimuodostumien ja tuulivoimaloiden välille jää enemmän etäisyyttä ja arviointiselostuksen lähteenä käytetyn julkaisun arvotuserusteet tulevat näin huomioitua.

Pintavesien ja kalaston herkkyyssuhteiden osalta matalassa kriteerissä ekologinen luokitus on ollut tyydyttävä tai alapuolella. Lainsäädännön tavoitteiden saavuttamiseksi tulisi arvioinnissa ottaa huomioon

hankkeen mahdolliset vaikutukset tilatavoitteen saavuttamiselle, vaikka vesistön nykytila ei olekaan hyvä. Tältä osin arviointia tulee täydentää pintavesien osalta hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä.

Ennen sähkönsiirron toteuttamista tulee arvioida sähkönsiirron yhteisvaikutukset tarkemmin, samoin ilmajohdon vaikutuksia maatalouteen ja metsätalouteen. Sähkönsiirron osalta yhteisvaikutusten tarkastelu muiden sähkönsiirtoa edellyttävien ja olemassa olevien siirtolinjojen kanssa ja sen jälkeen tarkempi linjasuunnittelu huomioiden maakaapeli lievennysvaihtoehtona valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen ja pelto-alueiden osalta on tarpeen ennen sähkönsiirtolinjan toteuttamista.

5. Lausunnon nähtävillä olo ja siitä tiedottaminen

Hankkeessa yhteysviranomaisena toimivan Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen lausunto arviointiselostuksesta tulee kuukaudeksi nähtäville seuraavien kuntien virallisille ilmoitustauluille:

- Kannuksen kaupunki, kaupungintalo, Asematie 1, Kannus
- Kalajoen kaupunki, kaupungintalo, Kalajoentie 5, Kalajoki
- Kokkolan kaupunki, kaupungintalo, Kauppatori 5, Kokkola
- Ylivieskan kaupunki, Kyöstintie 4, Ylivieska
- Nivalan kaupunki, Kalliontie 15, Nivala

Lausunto toimitetaan myös seuraaviin kuntien kirjastoihin yleisön nähtäville kirjastojen aukioloaikoina:

- Kannuksen kaupunginkirjasto, Valtakatu 27, Kannus
- Kalajoen pääkirjasto, Pohjankyläntie 6, Kalajoki
- Himangan kirjasto, Leipämäentie 4, Himanka
- Kokkolan kaupunginkirjasto, Isokatu 3, Kokkola
- Ylivieska kaupunginkirjasto, Kyöstintie 4, Ylivieska
- Nivalan pääkirjasto, Kalliontie 21, Nivala

Lausunto tulee nähtäville myös Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Internet-sivulle www.ymparisto.fi/mutkalampituulivoimaYVA

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus lähettää lausuntonsa tiedoksi yhteystietonsa antaneille lausunnonantajille ja mielipiteen esittäjille.

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


Ympäristönsuojelupäällikkö Päivi Kentala


Ylitarkastaja Päivi Saari

Suoritemaksu 17 980 €

Maksun määräytyminen ja maksua koskeva muutoksenhaku: Maksu määräytyy valtioneuvoston asetuksen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten sekä työ- ja elinkeinotoimistojen maksullisista suoritteista vuonna 2014 9.1.2014 mukaisesti. Taulukon mukaan maksu on 80 euroa/h. Lausuntoon käytetty aika on Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksessa 159 tuntia ja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa 65,75 tuntia. 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

PROKON Wind Energy Finland Oy

Ramboll Finland Oy

Kannuksen, Kalajoen, Kokkolan, Ylivieskan ja Nivalan kaupungit / kuulutettavaksi virallisilla ilmoitustauluilla

TIEDOKSI/FÖR KÄNNEDOM

Lausunnonantajat ja mielipiteen esittäjät, jotka ovat ilmoittaneet yhteystietonsa

Suomen ympäristökeskus, liitteenä 2 kpl arviointiohjelmia

