



Haapaveden kaupunki
haapaveden.kaupunki@haapav
esi.fi

YHTEYSVIRANOMAISEN PERUSTELTU PÄÄTELMÄ HAAPAVEDEN PUUTIONSAAREN TUULIVOIMAHANKKEEN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTISELOSTUKSESTA

1. HANKETIEDOT JA YVA-MENETTELY

Hankkeen nimi

Haapaveden Puutionsaaren tuulivoimapuisto

Hankkeesta vastaava

VSU Uusiutuva Energia Suomi Oy

Hankkeen ja esitettyjen vaihtoehtojen kuvaus

VSU Uusiutuva Energia Suomi Oy suunnittelee enintään 49 (VE2) uuden tuulivoimalan tuulivoimapuistoa Haapaveden Puutionsaaren alueelle. Vaihtoehdossa VE1 voimaloita olisi 43 kpl. Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus olisi enintään 300 metriä ja yksikköteho noin 4–8 MW. Puutionsaaren tuulivoimapuiston hankealue kattaa noin 4000 hehtaarin laajuisen alan. Hankealue sijaitsee noin 11,5 kilometriä Haapaveden keskustasta länteen. Tuulivoimapuisto sijoittuu yksityisten maanomistajien, Metsähallituksen ja Vapon omistamille maille.

Tuulivoimapuistohanke muodostuu hankealueesta ja sähkönsiirrosta. Voimalasijoittelu ja huoltotielinjaukset tarkentuvat hankesuunnittelun ja ympäristövaikutusten arvioinnista saadun palautteen perusteella kaavaehdotusvaiheessa.

Hankealueella tuotettu sähkö on tarkoitus siirtää valtakunnanverkkoon Uusnivalan sähköaseman kautta. Puutionsaaren tuulivoimapuiston 110 kV voimajohto kulkisi 5.3 km nykyisten Fingrid Oyj:n 2x400 kV voimajohtojen länsireunalla uudella johtoalueella.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Hankkeeseen sovelletaan 16.5.2017 voimaan tulleen YVA-lain (252/2017) säännöksiä (YVA-laki 40 §). Hanke kuuluu YVA-menettelyn piiriin YVA-lain liitteenä olevan hankeluettelon kohdan 7 perusteella: YVA-menettelyä sovelletaan

tuulivoimahankkeisiin, kun yksittäisten laitosten lukumäärä on vähintään 10 kpl tai kokonaisteho vähintään 30 megawattia.

YVA-lain (252/2017) 8 § mukainen ennakkoneuvottelu järjestettiin 14.8.2019 Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa. Kokouksessa sovittiin hankkeen viemisestä eteenpäin yhdistettynä kaava-YVA-hankkeena (ns. yhteismenettely). Yhteysviranomainen antoi lausuntonsa YVA-suunnitelmasta sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta 26.2.2020. Yhdistetty kaava- ja YVA-selostus tuli vireille 23.6.2020.

Yhteismenettelyssä hankkeen ympäristövaikutukset arvioidaan yleiskaavan laatimisen yhteydessä. Ympäristövaikutusten arviointi jakautuu kahteen vaiheeseen. Ensimmäinen vaihe sisälsi ympäristövaikutusten arviointisuunnitelman sekä kaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelman ja yhteysviranomainen antoi siitä lausuntonsa 26.2.2020. Vaikutusarviointien tuloksena laadittiin nähtävillä ollut ympäristövaikutusten arviointiselostus ja kaavan valmisteluaineisto eli ns. kaavaluonnos, josta annetaan tämä perusteltu päätelmä.

Yhteismenettelyssä kaavamenettely on prosessin runkona ja prosessinjohtajana toimii kaavan laatimisesta vastaava kunnan kaavoitusviranomainen, tässä hankkeessa Haapaveden kaupunki. Kaavoitusviranomainen vastaa menettelyyn liittyvästä kuulemisesta. YVA-menettelylle tunnusomainen yhteysviranomaisen laadunvarmistus on säilynyt myös yhteismenettelyssä: yhteysviranomainen tarkistaa ympäristövaikutusten arviointiselostuksen riittävyden ja laadun sekä laatii tämän jälkeen perustellun päätelmänsä hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista (YVAL 23 §).

YVA:n ja muiden menettelyjen yhteensovittaminen

Arviointiselostuksessa on kattavasti tuotu esille hankkeen edellyttämät luvat ja suunnitelmat sekä niihin rinnastettavat päätökset.

2. OSALLISTUMISEN JÄRJESTÄMINEN JA YHTEENVETO ARVIOINTISELOSTUKSESTA ANNETUISTA LAUSUNNOISTA JA MIELIPITEISTÄ

Tiedottaminen ja osallistuminen. Haapaveden kaupunki on kuuluttanut 24.6.-31.8.2020 välisenä aikana Puutionsaaren tuulivoimapuiston yleiskaavan valmisteluaineiston ja ympäristövaikutusten arviointiselostuksen. Aineisto on ollut nähtävillä Haapaveden kirjastossa ja kaupungin internet-sivuilla sekä lisäksi Nivalan, Oulaisten ja Ylivieskan kaupunkien sekä valtion ympäristöhallinnon internet-sivuilla sekä Nivalan kaupungintalolla, Oulaisten kaupungin teknisessä keskuksessa ja Ylivieskan kaupungin kirjastossa.

Hankkeessa on toiminut seurantaryhmä, joka kokoontui arviointiselostusvaiheessa 27.5.2020 Teams-yhteydellä. Seurantaryhmään kutsutut ja osallistuneet tahot on tuotu selostuksessa esiin. Yleisötilaisuus pidettiin 19.8.2020 Haapaveden Opistolla sekä internetissä. Hankkeesta, arvioinnin tuloksista sekä YVA- ja kaavoitusmenettelystä

olivat kertomassa kunnan, hankkeesta vastaavan, konsultin ja ELY-keskuksen edustajat. Haapaveden kaupunki on pyytänyt lausuntoja seuraavilta tahoilta:

Cinia Group Oy (ent. Coronet)
 Digita Networks Oy
 DNA Oy
 Elenia Oy
 Elisa Oyj
 Fingrid Oyj
 Haapaveden rakennus- ja ympäristövalvonta
 Haapaveden riistanhoitoyhdistys
 Haapaveden metsästysyhdistys ry
 Haapaveden Vesi Oy
 Haapaveden Yrittäjät ry
 Jokilaaksojen Kelkkailijat ry
 Jokilaaksojen pelastuslaitos (Haapaveden paloasema)
 Kantokylän maa- ja kotitalousseura
 Liikenne ja viestintävirasto, Traficom
 Luonnonvarakeskus Luke
 Metsähallitus, Pohjanmaan luontopalvelut
 Metsänhoitoyhdistys Haapavesi-Kärsämäki
 Mieluskylän Erä
 MTK Pohjois-Suomi ry
 Museovirasto
 Mäyränperän kyläyhdistys ry
 Nivalan kaupunki
 Oulaisten kaupunki
 Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
 Pohjois-Pohjanmaan liitto
 Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys
 Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelu piiri
 Pohjois-Pohjanmaan museo
 Pohjois-Suomen aluehallintovirasto, Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat
 Puolustusvoimat Pohjois-Suomi
 Pyhäjokialueen luonnonsuojeluyhdistys
 Riistakeskus Oulu
 Riskalan metsätien tiekunta
 Suomen metsäkeskus
 Suomen Turvallisuusverkot Oy (Stuve)
 TeliaSonera Finland Oyj
 Ukkoverkot Oy
 Vapo
 Vesiperän tiekunta (Vesiperän metsätie)
 Väylä (Liikennevirasto)
 Ylivieskan kaupunki
 Ympäristöpalvelut Helmi
 Peruspalvelukuntayhtymä Selänne, Ympäristö- ja rakennus-valvontapalvelut

Näiden lisäksi muilla tahoilla ja kansalaisilla on ollut mahdollisuus esittää mielipiteensä hankkeesta.

Yhteenveto saaduista lausunnoista ja mielipiteistä. yhdistettyyn kaava- ja YVA-selostukseen annettiin yhteensä 25 lausuntoa ja mielipidettä. Lausunnot ja mielipiteet ilmenevät kokonaisuudessaan liitteestä 2.

Pohjois-Pohjanmaan liitto tuo lausunnossaan esiin, että Puutionsaaren hankealueen tuulivoimalat sijaitsevat molemmissa nähtävillä olevissa vaihtoehdoissa pääosin

maakuntakaavassa osoitetuille alueille. Suunnittelualueelle sijoittuvia muita maakuntakaavan merkintöjä ovat turvetuotantoalueet (EO-tu, tu-1), pääsähköjohto, moottorikelkkailureitti/ura sekä muinaismuistokohteet. Hankealueelle sijoittuu pienialainen Mustakorven Natura-alue sekä osaksi hankealueelle sijoittuu Mustakorven luonnonsuojelualue. Tuulivoimalat eivät sijoitu lentoasemien korkeusrajoitusalueelle.

Liitto tuo esiin, että 3. vaihemaakuntakaavan tuulivoimaselvityksessä tutkittiin nyt kaavoitettavaa suunnittelualuetta hieman laajempaa tuulivoima-aluetta Haapavesi-Oulainen / Puutionsaari - Hautakangas. Hanke sijoittuu 3. vaihemaakuntakaavassa osoitetulle tuulivoimaloiden alueelle (merkintä tv-1 363, Puutionsaari Hautakangas). Maakuntakaavassa alueen ympäristön herkkyyks tuulivoimarakentamisen aiheuttamille muutoksille arvioitiin vähäiseksi-kohtalaiseksi. Haapaveden puolella hanketta käynnisteltiin aluksi nimellä Riskalankangas, joka sijoittui lähemmäs Haapaveden keskustaa ja ainoastaan osittain maakuntakaavan tv-1 alueelle. Samalla maakuntakaavan tv-1 -alueella sijaitsee myös yhtiön OX2 selvittelyvaiheessa oleva hanke Rahkola - Hautakangas, josta Rahkola sijaitsee Haapavedellä ja Hautakangas Oulaisissa.

Liitto toteaa lausunnossaan, että YVA-yhteysviranomaisen ja liitto ovat korostaneet, että yhteisvaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon kaikki lähialueen hankkeet, erityisesti Rahkolan ja Tuomiperän voimalat. Maisemavaikutusten arviointia varten on tehty valokuvasovitteita muiden hankkeiden kanssa sekä vertailtu voimaloiden näkymistä eri hankkeiden osalta Puutionsaaren ympäristössä (asutus, maisema, kulttuuriympäristö). Osaan pihapiireistä näkyy myös muiden hankkeiden voimaloita, mutta yhteisvaikutukset asutukselle arvioidaan pääosin korkeintaan kohtalaisiksi. Maakunnallisesti arvokkaalle Kantokylälle kohdistuvat maisemalliset yhteisvaikutukset voimistuvat kylän halkaisevalla tiealueella ja sen ympäristön peltoalueilla, jonne näkyvät Puutionsaaren voimaloiden lisäksi Tuomiperän, Hirvinevan, Urakkanevan ja Rahkolan voimaloita eri ilmansuunnista. Liitto katsoo, että maisemallisten vaikutusten lieventämistä tulee tutkia.

Hankealueella sijaitsee Puutionnevan suoalue (EO-tu), jonka ensisijainen käyttömuoto maakunnallisten selvitysten perusteella on turvetuotanto. Mikäli tuotanto on päättynyt tai päättymässä, on tuulivoimarakentaminen yksi mahdollinen jälkikäyttömuoto. Hankealueella sijaitsee myös turvetuotantoon soveltuva alue (tu-1, Ängesneva), joka tunnistettu osin paikallisen virkistyskäytön kannalta luontokohteena. Hankealueen läpi kulkeva voimajohtokäytävä on huomioitu voimaloiden sijoittelussa siten, ettei vaaranneta käytävän tulevaisuuden kehittämismahdollisuuksia. Pohjois-Pohjanmaan liiton aiempien lausuntojen mukaisesti Tuomiperän ja Puutionsaaren hanketoimijat ovat tehneet yhteistyötä sähkönsiirtoyhteyksien suunnittelussa. Ympäristöselvityksessä on tutkittu mahdollisuutta sijoittaa voimajohdot samaan maastokäytävään ja osalla reitistä myös samoihin pylväsrakenteisiin, mikä säästäisi metsätalouskäytöstä poistuvat metsäalan määrää.

Liitto tuo esiin, että maakuntakaavatilanne on kaava-asiakirjoissa pääosin oikein, mutta kolmannen vaihemaakuntakaavan osalta kaava-asiakirjoja tulee kuitenkin täydentää seuraavasti: Pohjois-Suomen hallinto-oikeus hylkäsi välipäätöksellään (26.3.2019, numero 19/0068/1) valituksenalaisen päätöksen täytäntöönpanon kieltämistä koskevat vaatimukset, joten vaihemaakuntakaavan täytäntöönpano on voinut jatkua. Hallinto-oikeuden valitukset hylkäävä päätös saatiin 29.4.2020 (päätösnumero 20/0240/1). Valitusajana tehtiin korkeimpaan hallinto-oikeuteen kaksi valituslupahakemusta. Edelleen jatkuva oikeusprosessi ei kuitenkaan koske tätä hankealuetta.

Pohjois-Pohjanmaan liitto on käynnistämässä uuden maakunnallisen tuulivoimaselvityksen laadinnan. Tavoitteena on laatia kuntarajat ylittävä tarkastelu, joka auttaa ohjaamaan

tuulivoimarakentamisen ympäristön ja talouden kannalta optimaalisille alueille. Selvityksessä tarkastellaan myös Haapaveden aluetta. Hanke on tarkoitus toteuttaa tiiviissä yhteistyössä alueen kuntien ja muiden sidosryhmien kanssa.

Haapaveden kaupunki. Lähimmät vakituksessa asuinkäytössä olevat rakennukset sijaitsevat yli 2 kilometrin etäisyydellä suunnitelluista voimaloista. Alle 2 km:n etäisyydellä suunnitelluista voimaloista sijoittuu 4 lomarakennusta (vaihtoehto 1) ja 5 lomarakennusta (vaihtoehto 2). Tuulivoimalat näkyvät lähiympäristöön selkeästi ja erityisesti tuulivoimapuiston välialuevyöhykkeelle (5–12 kilometriä voimaloista) ne näkyvät ja muokkaavat maisemaa voimakkaasti. Alueella on voimassa Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava, jonka kaikki kolme vaihemaakuntakaavaa ovat nyt voimassa. Yleiskaava-alue sijoittuu maakuntakaavaan merkitylle tuulivoimaloiden alueelle. Molemmissa vaihtoehtoissa ainakin yksi tuulivoimala on kuitenkin suunniteltu sijoitettavaksi maakuntakaavan rajauksen ulkopuolelle (vaihtoehto 1:ssä voimala nro 34 ja vaihtoehto 2:ssa nrot 43 ja 9) ja lisäksi molemmissa vaihtoehtoissa voimaloita sijoittuu maakuntakaavan rajauksen päälle. Lausunnonantaja toteaa, että em. voimaloiden osalta niiden sijoituspaikat tulee tarkentaa maakuntakaavan rajauksen mukaisiksi.

Tuulivoimapuiston rakentaminen edellyttää lähtökohtaisesti teiden, perustusten ja muun infran rakentamiseen maa- ja kiviaineksia ja niiden tarve on yleensä hankkeen toteuttamisen alussa. Maa- ja kiviainesten ottaminen tarvitsee lähtökohtaisesti ympäristönsuojeluviranomaisen myöntämän maa-aineslupan ja mikäli kivenlouhintaa ja/tai murskausta on yli 50 päivänä koko maa-aineslupakautena, edellyttää se myös ympäristöluvan. Yleiskaavassa tulisi määrittää maa- ja kiviainesten ottamiseen mahdollisesti soveltuvat alueet tuulivoimarakentamiseen liittyvänä toimintona, jolloin maa-ainesten oton luvittamiselle suunnitelma-alueella ei olisi ainakaan kaavallista estettä, ja maa-ainesten oton vaikutukset tulisivat arvioitua.

Melumallinnuksen mukaan kaava-alueen lähiympäristössä vakituksessa asuinkäytössä olevien tai lomarakennusten kohdalla ei ennalta arvioiden ylitetä valtioneuvoston asetuksen (9/2015) ulkomelutason ohjearvoa 40 dB eikä asumisterveysasetuksen (545/2015) asunnon sisämelutason toimenpiderajaa kummankaan vaihtoehdon mallinnuksen osalta. Melu- ja välkevaikutukset ovat yleisimmät tuulivoimaloiden vaikutukset, jotka koetaan ihmisten terveyteen vaikuttavina tekijöinä. Tuulivoimaloiden valojen käyttö ja käyttäytyminen tulee edellyttää sellaiseksi, että ihmisten terveyteen mahdollisesti vaikuttavat tekijät, kuten esim. vilkkuvat valot, minimoidaan käytettäväksi vain silloin, kun se on välttämätöntä esimerkiksi lentoliikenteen vuoksi.

Jokaisessa voimalassa on useita satoja litroja öljyä ja jäähdytysnestettä ja konehuoneiden toimintaa tarkkaillaan reaaliaikaisella etävalvonnalla. Ympäristövaikutuksissa tulisi ottaa huomioon myös vaarallisten kemikaalien käsittelyn aiheuttama mahdollinen ympäristö- ja terveyshaitta. Voimaloiden purkamisessa ja käytöstä poistamisessa aikanaan tulee edellyttää silloin voimassa olevan jätelainsäädännön määräyksiä.

Nivalan kaupunki. Kaupunginhallituksella ei ole huomauttamista Puutionsaaren tuulivoimayleiskaavasta eikä ympäristön arviointiselostuksesta. Nivalan kaupunki edellyttää, että Uusnivalan alueelle suunniteltu johtokäytävä toteutetaan maan alle vedettävillä kaapeleilla.

Oulaisten kaupunki. Kaupunginhallitus ilmoittaa lausuntonaan, että Puutionsaaren tuulivoimapuiston osalta tulee huolehtia 2 km:n vähimmäisetäisyydestä Oulaisten puolella sijaitseviin vakituksiin ja vapaa-ajan asuntoihin. Puiston toteuttaminen ei myöskään saa olla esteenä maakuntakaavaan merkittyjen Oulaisten alueelle suunniteltujen tuulivoimapuistojen toteuttamiselle.

Ylivieskan kaupunki. Valmisteluaineistossa, yhdistetyssä kaavaselostuksessa ja YVA-selostuksessa on käsitelty myös voimajohtohankkeita, jotka yhdistävät sekä Puutionsaaren tuulivoimapuistohankkeen, että Ylivieskan alueella sijaitsevan Tuomiperän tuulivoimapuiston yleiskaava-alueen kantaverkkoon. Tuomiperän ja Hirvinevan liittymiskohdan välistä 7,9 km pituista 110 kV voimajohtoa varten esitetään suunnitelmissa raivattavaksi reunavyöhykkeineen 46 metrin levyinen johtoaukea ilmajohtoja varten. Aikanaan Tuomiperän tuulivoimayleiskaavasta päätettäessä pidettiin tärkeänä, että maisemahaittojen minimoimiseksi voimajohdot viedään Ylivieskan alueella maakaapeleina.

Ylivieskan kaupunki ei hyväksy ilmajohtoa Tuomiperän liittymisjohdoksi vaan esittää, että maisemahaittojen minimoimiseksi voimajohto vedetään maakaapeleina Tuomiperän ja Hirvinevan liittymiskohdan välillä. Tuomiperän yleiskaava-alueelle ei asutuksen takia voitane tulevaisuudessakaan esittää lisää voimalayksiköitä, joten tarvittavat johdot sekä johtovaraukset pystytään riittävän tarkasti huomioimaan jo maakaapeleita asennettaessa ilman myöhemmin tarvittavia kaivutöitä.

Fingrid Oyj toteaa lausunnossaan, että osayleiskaavan alueella sijaitsee Fingridin 2x400 kV voimajohto Pikkarala-Alajärvi. Fingrid on lausunut YVA-menettelyn ja kaavan OAS-vaiheesta 30.1.2020. Fingrid toteaa, ettei sillä ole lausuttavaa kaavan valmisteluvaiheen ja YVA-selostuksen materiaaleista. Muiden kuin Fingrid Oyj:n omistamien voimajohtojen osalta tulee pyytää erillinen lausunto voimajohtojen omistajilta.

Puolustusvoimat. Pääesikunnan operatiivisella osastolla on valmisteltu Puolustusvoimien lopullinen kanta hankkeen hyväksyttävyydestä. Haapaveden Puutionsaaren tuulivoimahankkeesta on annettu puolustusvoimien lopullinen kanta hankkeen hyväksyttävyydestä yhteensä 43 kpl, 300 m korkeita tuulivoimaloita. Puolustusvoimat ei vastusta suunnitelman mukaisten tuulivoimaloiden rakentamista Haapaveden Puutionsaaren alueelle.

Kaavaluonnoksia tulee muuttaa siten, että kaava-aineistossa tuulivoimaloiden sijainnit tulee olla VTT:n selvityksen mukaisilla paikoilla siten, että *kaavakarttaan merkityt ohjeelliset sijainnit (tuulivoimaloiden keskipisteet) eivät voi yhtään siirtyä (ts. tv-alue ja ohjeellisen sijainnin alue ovat yhtä suuret)*. Jos tuulivoimaloiden sijainnit muuttuvat alkuperäisten koordinaattien paikoilta, niin siirtymien vaikutukset joudutaan tarkastuttamaan VTT:llä ja hankkeelle on saatava uusi Pääesikunnan myönteinen hyväksyttävyytyslause.

Puolustusvoimat toteaa, että kaavaluonnos VE2 ei ole Puolustusvoimien hyväksyttävyytyslauseen mukainen. Tuulivoimaloiden määrä on suurempi kuin hyväksyttävyytyslauseen pyydettäessä on ilmoitettu. Tämä määrä (49 kpl, 300 m) edellyttää uutta myönteistä hyväksyttävyytyslauseen ja VTT:n selvitystä.

Jos toteutettavien tuulivoimaloiden *koko (korkeus), määrä (enemmän) tai sijoittelu poikkeaa yhtään* niistä tiedoista, joilla Puolustusvoimat (Pääesikunnan operatiivinen osasto) on antanut lausunnon hankkeen lopullisesta hyväksyttävyydestä, tulee hankkeelle saada Pääesikunnalta uusi lausunto hyväksyttävyydestä ja selvitystarpeista. Myös tapauksessa, jossa muutokset ovat pienemmät (määrä pienenee) kuin yllä on esitetty, pyydetään muutoksista tiedottamaan Pääesikunnan operatiivista osastoa.

Jatkossa maankaivu- ja rakennustöitä tehdessä tulee huomioida alueella ja sen läheisyydessä mahdollisesti kulkevat Puolustusvoimien kaapelilinjat. Linjojen sijainti tulee selvittää vähintään kymmenen (10) työpäivää ennen aiottua rakentamista. Puolustusvoimien kaapelin näyttö tulee tilata Johtotieto Oy:ltä. Johtotieto Oy neuvoa kaivajia ja

rakentajia. Kaapelitiedusteluista tulee pyytää lausunto myös STUVE:n asiakaspalvelusta (asiakaspalvelu.stuve@erillisverkot.fi). Kaavoituksesta mahdollisesti aiheutuvien olemassa olevien kaapelireittien siirtojen, kaapeleiden rakentamisenaikaisten suojaamisen tai muiden muutosten osalta kustannukset on kohdennettava muutoksen aiheuttajalle.

Koska kuntakaavoilla ja rakennus-/toimenpideluvilla voidaan joskus ratkaista yksittäisiä tuulivoimalakohteita, Puolustusvoimat esittää, että Haapaveden kaupunki lisää Haapaveden laadittavaan kunnalliseen rakennusjärjestykseen ja tarvittavilta osin muihin yleiskaavoihin seuraavat lauseet: ”*Yli 50 metriä* (kokonaiskorkeus maanpinnasta) korkeista tuulivoimaloista tulee aina pyytää erillinen lausunto Pääesikunnalta koko kunnan alueella. Myös *alle 50 metriä* (kokonaiskorkeus maanpinnasta) korkeista pientuulivoimaloista tulee pyytää Pääesikunnan lausunto, mikäli kiinteistö mille voimala rakennetaan, rajoittuu Puolustusvoimien käytössä olevaan alueeseen”.

Suomen Turvallisuusverkko Oy:llä ei ole lausuttavaa tai osallistumistarvetta suunnittelukokonaisuuteen liittyen.

Elisa Oyj. Ei ole hankkeita vastaan, mutta pyytää huomioimaan Elisan teleliikenteelle aiheutuvat haitat. Kyseisen hankkeen vaikutusalueelle ei jatkossa voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä.

Pohjois-Pohjanmaan museo. Arkeologiseksi inventointiraportiksi on lueteltu Rahkolan tuulipuiston arkeologinen inventointi ja Pöyryn laatima Tuulipuistojen 110 kilovoltin voimajohtojen ympäristöselvitys. Jälkimmäinen ei ole arkeologinen inventointi. Kyseisessä ympäristöselvityksessä kerrotaan, että voimajohtolinjoilla tehtiin muinaisjäännösinventointi vuonna 2019, eikä löydetty kiinteitä muinaisjäännöksiä tai muita arkeologisia kulttuurihistoriallisia jäännöksiä (Mikroliitti Oy 2019). Kyseistä selvitystä ei ole yhdistetyn kaava- ja YVA-selostuksen liitemateriaaleissa eikä sitä ole toimitettu museoviranomaiselle arvioitavaksi. Inventointiraportti tulee toimittaa museoviranomaiselle ja liittää aineistoihin.

Kaavaselostuksen kappaleessa 9.8.1 kerrotaan, että hankealueen osat, jotka eivät sisältyneet vuoden 2015 muinaisjäännösinventointiin, inventoidaan maastokaudella 2020 ja sen tulokset raportoidaan kaavaehdotusvaiheessa. Pohjois-Pohjanmaan museo edellyttää, että sähkönsiirtoreitin ja maastokauden 2020 arkeologiset selvitykset toimitetaan arvioitavaksi Pohjois-Pohjanmaan museoon heti, kun ne valmistuvat.

Muinaisjäännösten kohdalla tarkasteltavan vaikutusalueen laajuudessa tulee huomioida myös tiestö (uudet ja parannettavat tiet) ja mahdollinen maa-aineksen otto. Nämä tulee huomioida myös arvioitaessa hankkeen suoria ja epäsuoria vaikutuksia muinaisjäännöksiin.

Tällä hetkellä hankealueelta tunnetaan kolme kiinteää muinaisjäännöstä. Kohteet ovat tervahautoja, Hautapirtti on hiilimiilu. Kohde *Tiittola* puuttuu kaavakartoilta ja selostuksesta. Kohde tulee lisätä kaavakartoille ja se tulee huomioida suunnittelussa.

Kohde *Hautapirtti* sijaitsee noin 20 metrin päässä parannettavasta tiestä ja ohjeellisesta uudesta maakaapelireitistä. Kohde *Tiittola* sijaitsee noin 20 metrin päässä parannettavasta tiestä ja ohjeellisesta uudesta maakaapelireitistä. Kohteen *Hautapirtin* sijainti lähellä tietä on huomioitu selostuksen luvussa 9.8.6 *Vaikutukset muinaisjäännöksiin*. Myös kohteeseen *Tiittola* tulee arvioida vaikutuksia samoin. Vaihtoehdossa VE1 kohde *Tiittola* sijaitsee voimala nro 10 tv-1 alueella. Muinaisjäännöksen kohdalle ei tule osoittaa muuttuvaa maankäyttöä.

Kuten selostuksessa on todettu, tulee muinaisjäännökset merkitä selkeästi maastoon ennen rakennustöiden aloittamista ja niiden ajaksi. Merkitsemisen tulee noudattaa muinaisjäännösten

aluerajauksia. Aluerajaukset löytyvät Museoviraston ylläpitämästä kulttuuriympäristön palveluikkunasta osoitteesta www.kyppi.fi -> arkeologiset kohteet. Aluerajauksen huomioiminen on tärkeää, koska kokoamis- ja varastointialueina voidaan käyttää myös M-1 alueita, joilla muinaisjäännökset sijaitsevat.

Selostuksen sivulla 86 todetaan virheellisesti, että kaava-alueella ei sijaitse tunnettuja muinaisjäännöksiä.

Muinaisjäännösten herkkyyskriteereinä on käytetty Museoviraston suojeltujen kohteiden luokittelua 1.–3. luokkaan. Pohjois-Pohjanmaan museo huomauttaa, että Museovirasto on luopunut kyseisestä luokittelusta. Kaikki kiinteät muinaisjäännökset ovat samalla tavalla muinaismuistolailla rauhoitettuja. Arkeologiset kulttuuriperintökohteet on sen sijaan luokiteltu kiinteiden muinaisjäännösten lisäksi useampaan luokkaan:

Pohjois-Pohjanmaan museo ei voi arvioida hankkeen vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön tässä vaiheessa. Puuttuvat aineistot tulee toimittaa arvioitavaksi heti, kun se on mahdollista. Aineistot on hyvä toimittaa ennen ehdotusvaihetta, jotta voidaan arvioida, onko tarpeellista järjestää viranomaisneuvottelu ennen kaavaehdotuksen julkiseksi asettamista.

Väyläviraston mukaan tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään korkeintaan kohtalaisia negatiivisia vaikutuksia liikenteelle rakentamisvaiheessa. Väylävirasto pitää YVA-selostuksessa esitettyä liikennevaikutusten arviointia riittävänä.

Väylävirasto muistuttaa, että kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa tiealueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (503/2005) 42 §:ssä ja 42 a §:ssä säädetään. Rakennettaessa voimajohtoa maanteiden yhteyteen tulee noudattaa Väyläviraston "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" -ohjeen (Liikenneviraston ohjeita 3/2018) lisäksi Liikenneviraston 12.10.2018 antamaa määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle (LIVI/44/06.04.01/2018).

Voimaloiden osien kuljetuksia varten maanteiden, siltojen ja rumpujen kantokyky on varmistettava hyvissä ajoin ennen kuljetuksia. Jos rakenteiden vahvistamiselle todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella. Tämä koskee myös mahdollista valaisinpylväiden ja liikennemerkkien väliaikaista siirtoa sekä liittymien avartamista.

Pohjois-Suomen aluehallintoviraston peruspalvelut, oikeusturva ja luvat vastuualue toteaa terveydensuojelun näkökulmasta lausuntonaan seuraavaa. Selostuksen arvioinnin mukaan hanke ei aiheuta melun ohjearvoja ylittävää melua lähialueen asutukselle tai loma-asutukselle. Selostuksessa esitetty matalataajuista melua koskeva Taulukko 9–35 on vaikeaselkoinen ja sen sisältö vaatii tarkempaa avaamista tekstissä tai taulukon esitystavan muuttamista. Esitystapa ei vaikuta olevan YM ohjeen 2/2014 mukainen (luku 5. Mallinnustietojen raportointi), joka esitystapa myös selostuksessa esitettynä olisi selkeämpi. Meluraportissa taulukkoa on avattu tekstissä enemmän, joskin edelleen ei vastanne ympäristöministeriön raportointiohjetta. Meluraportissa asioita on kuvattu pylväsdiagrammina. Näistä voidaan havainnoida kriittisimpiä kohteita eli asuin- ja loma-asuntoja, joissa matalataajuinen melu on lähellä tai ylittää jollakin terssikaistalla asumisterveysasetuksen toimenpiderajan. On hyvä, että arvioinnissa on huomioitu suomalaisia tutkittuja ääneneristävyyksilukuja (käytettyjä terssikaistaisia lukuja ei ole kirjattu meluraporttiin tai selostukseen).

Yleisesti voidaan todeta, että tuulivoimaloiden sijoittaminen mahdollisimman kauas asutuista kiinteistöistä on tärkeä keino asutukseen kohdistuvien vaikutusten lieventämiseksi. Asiaa tulee

katsoa laajemmin ja huomioida muiden hankkeiden läheisyys samoilla asuinalueilla. Tämän hankkeen kyselyselvityksessä tuotiin esille alueita, joissa tuulivoimaloita tulisi suunnitelmien mukaan sijoittumaan asuntojen ympärille eri suunnista.

Vapaa-ajan asumiseen käytettävissä kiinteistöissä huomioitavaa on niiden tarkoitus lepoon ja virkistykseen ja samat periaatteet arvioinnissa koskevat myös niitä.

Maisema- ja näkymäalue tarkastelua ja näihin liittyviä epävarmuustekijöitä on arvioinnissa tuotu esille monipuolisesti. Tarkastelua on syytä käyttää hyödyksi yksittäisten tuulivoimaloiden lopullisen sijoituspaikan valinnassa, vaikka kyse on tämänhetkisestä tilanteesta ja tietyistä epävarmuustekijöistä. Lentoestevaloihin liittyvä tarkastelu ja niiden näkymiseen vaikuttavien seikkojen huomioiminen on vastaavasti hyvä huomioida jatkotyössä. Vaikka voimaloiden näkyvyydellä tai vilkunnalla ei ole terveydellistä vaikutusta, voivat ne lisätä haitallisten vaikutusten kokemuksia.

Peruspalvelukuntayhtymä Selänne. Kärämäen kunnan ympäristönsuojeluviranomaisella ja terveydensuojeluviranomaisella ei ole selvityksiä tai kaava- ja YVA selostukseen huomautettavaa.

Jokilaaksojen pelastuslaitos. Pelastuslaitoksen toimintamahdollisuudet onnettomuustilanteessa tulee varmistaa suunnittelemalla ja rakentamalla tiestö siten, että se mahdollistaa pelastusajoneuvojen operoinnin alueella. Tuulipuiston tulisi olla saavutettavissa vähintään kahdesta suunnasta. Tämä olisi toivottavaa myös yksittäisten voimaloiden osalta tai ainakin voimaloille johtavat tiet tulisi suunnitella siten, että jokaiselle yksittäiselle voimalalle johtaa oma pistotie. Näin varmistettaisiin, ettei pääsy esty samanaikaisesti useammalle voimalle ja ettei liikenne pääse tukkeutumaan onnettomuustilanteessa.

Tapahtuneissa onnettomuuksissa suuren kokoluokan tuulivoimalasta irtoava jää tai tulipalon/rikkoontumisen vuoksi irtoava osa on voinut lentää jopa 500 metrin päähän aiheuttaen vaaraa ihmisille. Pelastuslaitos suosittelee Pelastuslaitosten kumppanuusverkoston ohjeistuksen mukaisesti vähintään 600 metrin etäisyyttä asutukseen sekä vaarallisten aineiden laitoksiin ja varastoihin sekä vähintään Liikenneviraston ohjeistuksen mukaista etäisyyttä liikenneväyliin. Voimalat tulisi sijoittaa riittävän etäälle mm. rakennuksista, ulkoilureiteistä ja alueella mahdollisesti olevista kansalaisia kiinnostavista muinaismuisto-, luonto- ym. kohteista ja niille johtavista kulkureiteistä.

Pelastuslaitoksella ei ole mahdollisuuksia sammuttaa korkean tuulivoimalan konehuonepaloa, koska soveltuvaa kalustoa ei ole ja sammutustyö on liian suuri riski henkilöstölle. Toiminnanharjoittajan tulisikin varautua omatoimisesti tulipaloihin Pelastuslain (379/2011) 4, 9 ja 14 §:ien nojalla. Näin ollen pelastuslaitos esittää, että jo kaavamääräyksillä annettaisiin vaatimus tuulivoimaloiden kohdesuojauksesta.

Lisäksi voimaloiden sijoituksessa olisi hyvä ottaa huomioon turvetuotantoalueiden tulipalojen aiheuttama mahdollinen uhka. Pelastuslaitos antaa tarkemmat tuulivoimaloiden riskienhallintaan ja operatiivisiin toimintaedellytyksiin liittyvät lausunnot pyynnöstä rakennuslupavaiheessa.

Luonnonvarakeskus. Edellisessä lausunnossaan Luke totesi riistalajien osalta, että ehdotetut menetelmät ja käytettävät aineistot ovat varsin kattavia, joskin riistalajistoon keskittyvä maastohavainnoin määrä oli varsin pieni (5 päivää kolmena vuonna). Lisäksi Luke kehotti suorittamaan kanalintujen runsauden arviointiin perustuvia riistakolmilaskentoja loppukesästä, sillä varpuslintujen laskentaan perustuvat menetelmät eivät sovi kanalintujen kannanarviointiin.

Luke toteaa lausunnossaan, että päivitetystä ympäristövaikutusten arviointisuunnitelmassa on varsin hyvin otettu huomioon aiemmat kommentit. Arvioidut haittavaikutukset ovat myös oikeansuuntaisia. Alueella on havaittu satunnaisesti metsäpeuroja, mutta ei kuulu Suomenselän populaation ydinalueeseen. Hankealue sisältyy Nivalan susilauman reviiriin, ja sillä voi olla kohtalainen vaikutus lauman tilankäyttöön. Verrattuna susireviiriin kokoon hankealue on kuitenkin pieni. Hankkeen toteutuminen hirvien liikkumiseen arvioidaan olevan väliaikainen.

Hankealueen kanaintukantojen arvioinnissa ei ole tehty suositeltuja loppukesän riistakolmio- tai muita vastaavia laskentoja alueen merkityksen selvittämiseksi kanaintujen poikastuotannon kannalta. Kanaintuotanto ovat olennainen osa suomalaista riistalajistoa, jonka rahallinen ja metsästyskulttuurinen merkitys ja itseisarvo ovat suuria. Luke huomauttaa, että käytetyillä menetelmillä ei saa luotettavaa kuvaa alueen kanaintukannoista, joten niiden pohjalta tehty arvio hankkeen vaikutuksista niihin (vähäinen) ei ole luotettava. Turbiinien ja niiden huoltoverkoston rakentaminen lisää metsän pirstoutumista, mikä puolestaan voi lisätä pienpetojen määrää, ja siten riistalintujen pesyeiden tuhoutumista. Tätä vaikutusmekanismia ei raportissa mainita. Kyseisen hankkeen ympäristövaikutusten arviointi kanaintujen osalta ei kuitenkaan poikkea muista YVA-selvityksistä.

Luke tiivistää lausuntonsa seuraavasti: on varsin hyvin otettu huomioon aiemmat kommentit metsäpeuran, suden ja hirven osalta, ja esitetyt haitta-arviot ovat oikeansuuntaisia. Luke kuitenkin edelleen huomauttaa, että käytetyillä menetelmillä ei saa luotettavaa kuvaa alueen kanaintukannoista, joten arvio vaikutuksista (vähäinen) ei ole luotettava.

Metsähallitus. Metsähallitus antaa lausuntonsa valtion maa-alueiden haltijana sekä valtion perustettujen luonnonsuojelualueiden ja luonnonsuojeluun varattujen valtion alueiden hallinnoijana ja hoitajana. Lisäksi Metsähallituksella on valtakunnallinen vastuu maakotkasta. Suunnittelualueella sijaitsee Metsähallituksen hallinnassa olevia maa-alueita, joille on suunniteltu tuulivoimaloita. Hanketoimijalla on varaussopimus alueista.

Luontoselityksen mukaan Ängäsneva ja Puukkoneva ovat metsäläkohteita. Metsälain tulkinnan mukaan vähäpuustaisen suon maksimikoko on 5 ha. Kumpikin edellä mainituista kohteista ylittää tuon maksimikoon eivätkä ne siten voi olla metsälain 10 §:n mukaisia kohteita. Ängäsnevaa ei ole merkitty kaavakarttaan.

Suomen metsäkeskus. Metsäkeskuksen lausunnon näkökulmana on tuulivoimahankeen aiheuttama alueen maankäytön muutos, jonka myötä alueella ryhdytään harjoittamaan rinnakkain kahta merkittävää elinkeinoa energiantuotantoa ja metsätaloutta. Toimintojen tarpeet kohtaavat erityisesti hankkeen suunnittelu- ja rakennusvaiheessa. Pitkäaikaiset vaikutukset liittyvät lähinnä toiminnan harjoittamisen määrään, joka vähentää metsätalouden maapinta-alaa ja sitä kautta tuotantoa.

Vaikutusten arviointitaulukossa s. 241 on ristiriitainen kirjaus kohdassa Kasvillisuus ja arvokkaat luontokohteet: "Alueelle ei sijoitu metsäisiä arvokohteita" ja seuraavassa kappaleessa: "Alueen arvokkaaksi tulkitut luontokohteet on huomioitu..." Alueella sijaitsee myös Natura-kohde, joka on mainittu taulukon Natura-alueet ja muut suojelualueet -kohdassa. Vaikutusarvioon yleiseen metsäluonnon nykytilaan ei ole huomautettavaa.

Selostuksessa ja kaavaluonnoksessa luontokohteiden rajaukset metsätalousalueilla ovat osittain laajempia kuin Metsäkeskuksen metsä- ja luontotiedossa olevat rajaukset. Kaavaluonnoksen yleiskaavamääräyksen kirjaukset kohteiden huomioon ottamisesta ovat

tulkinnanvaraisia. Koska tulevan kaavan luo-merkinnät on huomioitava myös metsätalouden harjoittamisessa, Metsäkeskus esittää, että metsän käsittelyn selkeyttämiseksi luo-1 ja luo-2 -merkintöjä koskevia kaavamääräyksiä täsmennetään niin, että "luo 1- ja luo 2 -kohteet ovat M-1 aluetta ja niillä sovelletaan metsälakia ja käsittelyajankohdan Tapion metsänhoitosuosituksia". Tällöin luo-merkintöjen vaikutus kohdistuu tuulivoiman rakentamiseen ja metsätalouden harjoittamista ohjaa olemassa olevat metsätalouden säädökset. Alueilla voidaan myös soveltaa Kestävän metsätalouden rahoituslakia, jonka luonnonhoidon ja metsänhoidon tukea voidaan myöntää vain niihin metsiin, jotka kuuluvat metsälain soveltamisalaan.

Erityisten luontokohteiden lisäksi talousmetsien käsittelyssä jätetään säästöpuuryhmiä, suojakaistoja ja riistatiheikköjä, joiden on tarkoitus kehittyä mm. monimuotoisuuden kannalta tärkeiksi lahopuukohteiksi ja riistaeläinten ravinto- ja suojapaikoiksi. Kohteita ei ole merkitty metsä- ja luontotietoon eivätkä ne ole erityisiä suojelukohteita, mutta niiden säilyminen tuulivoimarakentamisen yhteydessäkin olisi toivottavaa. Alueen tuulivoimarakentamisen suunnittelussa ja toteutuksessa tulee huolehtia merkittyjen luontokohteiden lisäksi mahdollisuuksien mukaan myös näiden kohteiden säilymisestä.

Hankealueella on runsaasti ojitettuja soita ja tuulivoimahankkeen rakentamisen yhteydessä tarvitaan vesiensuojelutoimenpiteitä. Metsäojitusalueiden ja metsäteiden vesiensuojelurakenteet on mitoitettu kulloinkin kyseessä olevan hankkeen tarpeiden mukaan. Vaikutusten arvioinnissa ei ole huomioitu uuden rakentamisen ja tiestön perusrakennuksen vaikutusta vesiensuojelurakenteiden riittävyyteen johdettaessa vesiä vanhoihin ojastoihin. Hankkeelle tulisi tehdä vesiensuojelusuunnitelma ja käyttää vähintään samoja menetelmiä ja mitoituksia kuin metsätalouden kunnostusojitusten ja tienrakennuksen vesiensuojelutoimenpiteissä. Varautuminen happamien sulfaattimaiden esiintymiseen voidaan ottaa näissä suunnitelmissa huomioon.

Metsäkeskuksesta myös muistutetaan, että tuulivoimahankkeen rakentamiseen liittyvistä hakkuista on tehtävä Metsäkeskukseen metsänkäyttöilmoitus, kun hakkuukohteiden (tielinja, tuulivoimaloiden rakennuspaikat) yhteispinta-ala on yli hehtaari. Metsänkäyttöilmoitusten kautta seurataan myös metsätalouskäytöstä poistuvaa metsäpinta-alaa.

Tuulivoimahankkeen alueen tieverkoston rakentamisen ja vahvistamisen tarve on todettu, mutta vielä ei ole määritelty esim. mahdollista vahvistamista vaativia kohteita. Tiestön rakentamisen yhteydessä tulee myös huomioida riittävien metsäliittymien rakentaminen metsätalouden tarpeisiin.

Selvityksessä on monipuolisesti arvioitu hankkeen vaikutuksia ilmastomuutokseen ja hiilijalanjälkeen. Hankkeen vaikutukset Suomen metsävarojen hiilinieluun on todettu kokonaisuudessaan erittäin vähäisiksi. Suomen ilmastositoumusten vuoksi metsäpinta-alan vähenemistä, metsäkatoa, seurataan ja poistuvaa metsäalaa joudutaan korvaamaan metsänistutuksilla. Metsäkeskus esittää, että selvitykseen lisätään selkeämmin pysyvästi poistuvan pinta-alan arvio eri vaihtoehtoisissa ja että hankkeeseen sisällytetään rakennusaikana väliaikaisesti käytettyjen alueiden ja mahdollisen purkamisen jälkeen vapautuvien alueiden metsityksestä huolehtiminen.

Liikenne- ja viestintävirasto (Traficom) pyytää ottamaan huomioon, että Puutionsaaren tuulivoimapuiston yleiskaavan ja ympäristövaikutusten arviointiselostuksen kohdan 9.18.2 sivulla 216: Lähin lentopaikka on Ylivieskan lentopaikka, noin 10 kilometriä hankealueesta länsilounaaseen.

Viranomaislausuntojen lisäksi asiassa annettiin vähän mielipiteitä. Haapaveden Metsästysyhdistyksellä ei ole asiassa huomautettavaa. Pyhäjokialueen luonnonsuojeluyhdistys katsoo, että tuulivoimapuisto aiheuttaisi merkittäviä muutoksia luonnonmaisemaan. Puutionsaaren puiston lähialueilla on suunnitteilla tai toteutumassa useita tuulivoimapuistoja. Vaikka tuulivoimalla on monia hyviä puolia, liiallinen keskittäminen samoille alueille vähentää yhdistyksen mielestä liikaa alueiden luontoarvoja. Tieverkosto pirstoisi vielä yhtenäisiä, erämaisia alueita ja vähentäisi alueen luontoarvoja. Kaakkoisosaan sijoittuu Mustakorven Natura-suojelualue ja alueen välittömässä läheisyydessä on myös Iso-Honkannevan ja Pienen Honkannevan soidensuojelu- ja Natura-alue. Vaikka hanke ei suoranaisesti vaikuttaisikaan soidensuojelualueen suojeluarvoihin, yhdistys toteaa, että erämaisen maiseman menettäminen on vääjäämätön tosiasia, eikä maiseman arvoa voi rahassa mitata.

3. ARVIOINNIN RIITTÄVYYS JA LAATU

Yhteysviranomaisen perustellun päätelmän valmisteluun ovat osallistuneet Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa seuraavat henkilöt: Tuukka Pahtamaa (ylitarkastaja, FM), Elina Saine (alueidenkäytönasiantuntija, FM), Maria Ekholm-Peltonen (geologi, FM), Anne Laine (ylitarkastaja, FT), Heli Törrtö (ylitarkastaja, TKL), Päivi Hautaniemi (liikennejärjestelmäasiantuntija, DI) ja Jarkko Pietilä (asiantuntija).

Arviointiselostus käsittää YVA-asetuksen 4 §:n arviointiselostuksen sisältövaatimukset sekä on laadultaan kokonaisuutena riittävä eikä yhteysviranomaisella ole tältä osin huomautettavaa. Arvioinnin riittävydestä yhteysviranomainen tuo esiin seuraavat näkökohdat vaikutustyypeittäin ja perustellussa päätelmässään ohjeet jatkosuunnitteluun.

Vaikutusten tarkastelualue

Tarkastelualueella tarkoitetaan kullekin vaikutustyyppille määriteltyä aluetta, jolla kyseistä ympäristövaikutusta selvitetään ja arvioidaan. Se on pyritty määrittelemään niin suureksi, ettei merkityksellisiä ympäristövaikutuksia voida olettaa ilmenevän alueen ulkopuolella. Tarkastelualueen laajuus riippuu tarkasteltavasta ympäristövaikutuksesta ja ne on kuvattu tarkemmin kunkin arvioitavan ympäristövaikutuksen kohdalla. Yhteysviranomainen toteaa menettelyn asianmukaiseksi ja tuo joitakin näkemyksiä esiin vaikutustyyppäisessä arvioinnissa.

Vaikutukset ja niiden selvittäminen

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty hankealuetta koskevia selvityksiä, suunnitelmia, julkaisuja sekä tietokantatietoja. Käytettävissä olleita tietoja on täydennetty erilaisin maastoselvityksin, mallinnuksin ja havainnekuvin. Raportti on laadittu asiantuntija-arviointina. Yhteysviranomainen tuo esiin joitakin selvitysten puutteita vaikutustyyppäisessä tarkastelussa.

Hankkeessa on sovellettu monitavoitearviointia, joka on vaikutuksen laajuuden määrittämiseen ja arviointikohteen arvottamiseen pohjautuva ympäristövaikutuksen merkittävyyden arviointimenetelmä. Yhteysviranomainen toteaa menetelmän

vakiintuneen YVA-menettelyihin ja se on käyttökelpoinen tapa arvioida vaikutusten merkittävyyttä. Yhteysviranomaisen tuo päätelmässään esiin näkökohtia vaikutusten merkittävyyden arviointiin.

Ympäristövaikutuksen merkittävyys on määritelty asteikolla Ei vaikutusta - Vähäinen - Kohtalainen – Suuri – Erittäin suuri. Merkittävyyttä arvioitaessa on otettu huomioon vaikutuksen suuruusluokka ja vaikutuskohteen arvo ja herkkyys. Herkkyyskriteerit ja muutoksen suuruusluokan kriteerit on esitetty. Arviointimenetelmä on yleisesti käytetty ja käyttökelpoinen, kunhan sitä käytetään oikein. Yhteysviranomaisen tuo tähän näkökohtia perustellussa päätelmässään.

Puutionsaaren tuulivoimahanke on valtakunnan mittakaavassakin suurikokoinen tuulivoimahanke. Arviointiselostuksen mukaan hankkeen merkittävimmät vaikutukset liittyvät maisemakuvan muutokseen välialueella (5-12 km), jolla vaikutus arvioidaan kohtalaiseksi kielteiseksi (taulukko 12-1). Tuulivoimaloiden lentoestevalojen näkyminen arvioidaan kohtalaisen kielteiseksi vaikutukseksi (taulukko 9.43). Yhteysviranomaisen tuo perustellussa päätelmässään lisänäkökohtia vaikutusten selvittämiseen ja merkittävyyden arviointiin.

Hankkeen vaihtoehdot

YVA-menettely on parhaimmillaan suunnittelun väline ja vaikutusten arviointi tarjoaa vaihtoehtotarkastelulle perustan. Vaikutusten arviointi tuo tyypillisesti tuulivoimahankkeissa päätöksentekoon tietoa hankkeen vaihtoehtojen vaikutuksista ja haitallisten ympäristövaikutusten lieventämismahdollisuuksista ja tarpeesta. Toteutuva hanke voi olla jokin arvioitu vaihtoehto tai jokin muunneltu ratkaisu vaihtoehtojen väliltä.

Yhteysviranomaisen totesi YVA-suunnitelmasta antamassaan lausunnossa, että tarkasteltavat vaihtoehdot eroavat huomattavasti toisistaan (VE1 43 voimalaa, VE0 ei voimaloita). Yhteysviranomaisen toi esiin, että arvioinnin edetessä voi olla tarpeen muodostaa lisävaihtoehtoja, joiden laajuus on YVA-suunnitelmassa esitettyjen vaihtoehtojen väliltä. Yhteysviranomaisen katsoi, että arviointiselostuksessa tulee tehdä tarkemmin selkoa tuulivoimaloiden sijoittelusta (layout) ja perustella esitettyjä ratkaisuja vaikutusten arvioinnin näkökulmasta.

Hankevaihtoehdoissa sekä voimalamäärissä on tehty hieman muutoksia arvioinnin aikana YVA-suunnitelmavaiheen jälkeen. YVA-selostuksessa esitetään uusi lisävaihtoehto VE2, jossa on enemmän voimaloita (49 kpl) kuin YVA-suunnitelmavaiheen ainoassa toteutusvaihtoehdossa VE1 (43 kpl). VE1 on edelleen tarkastelussa mukana ja sen voimalasijoittelua on tarkennettu. Vaihtoehtoiset tuulivoimaloiden rakennuspaikat sijoittuvat talouskäytössä olevalle metsäalueelle. Yhteysviranomaisen toteaa, että kun ottaa huomioon hankkeeseen tullut viranomais- ja muu palaute sekä sen, että molemmat vaihtoehdot sijoittuvat maakuntakaavan mukaiselle tv-1 -alueelle, vaihtoehtotarkastelu on riittävä.

Maankäyttö, maakuntakaavan huomioon ottaminen

Yhteysviranomaisella ei ole huomautettavaa maankäyttö- ja rakennuslain näkökulmasta yhteismenettelyn järjestämiseen tai hankekuvaukseen. Tuulivoimapuiston suunnitelmia on verrattu asianmukaisesti valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin (VAT). Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavatilanne ja aluetta koskevat kaavamääräykset tuodaan esiin perusteellisesti. Hanketta on analysoitu sekä suhteessa VAT:iin että vaihemaakuntakaavoihin todeten yleiskaavan ja hankkeen olevan niiden mukainen. Tuulivoimalat sijoittuvat molemmissa vaihtoehdoissa pääosin 3. vaihemaakuntakaavan aluerajauksen sisäpuolelle (merkintä tv-1 363, Puutionsaari Hautakangas). Maakuntakaavassa alueen ympäristön herkkyyks tuulivoimarakentamisen aiheuttamille muutoksille arvioitiin vähäiseksi-kohtalaiseksi. Pienten aluerajauspoikkeamien taustalla ovat tässä hankkeessa laaditut maakuntakaavatasoa tarkemmat selvitykset ja vaikutustenarvioinnit. Samalla maakuntakaavan tv-1 -alueella sijaitsee myös OX2-yhtiön selvittelyvaiheessa oleva hanke Rahkola - Hautakangas, josta Rahkola sijaitsee Haapavedellä ja Hautakangas Oulaisissa.

Selostuksen kappale 9.4.3.2 *Yleiskaavan suhde maakuntakaavan tv-1 363-alueella koskevaan vaikutusten arviointiin* kokoa hyvin ympäristövaikutusten arvioinnin tulokset suhteessa 3. vaihemaakuntakaavan tätä aluetta koskevaan vaikutusten arviointiin peilaten niitä keskenään. Lähtötiedot lähimpien voimassa olevien yleiskaavojen osalta ovat myös asianmukaiset.

Suunnittelualueelle sijoittuvia muita maakuntakaavan merkintöjä ovat turvetuotantoalueet (EO-tu, tu-1), pääsähkjohto, moottorikelkkailureitti/ura sekä muinaismuistokohteet. Hankealueelle sijoittuu pienialainen Mustakorven Natura-alue sekä osaksi hankealueelle sijoittuu Mustakorven luonnonsuojelualue. Tuulivoimalat eivät sijoitu lentoasemien korkeusrajoitusalueelle.

Pohjois-Pohjanmaan liitto tuo lausunnossaan esiin, että hankealueella sijaitsee Puutionnevan suoalue (EO-tu), jonka ensisijainen käyttömuoto maakunnallisten selvitysten perusteella on turvetuotanto. Mikäli tuotanto on päättynyt tai päättymässä, on tuulivoimarakentaminen yksi mahdollinen jälkikäyttömuoto. Hankealueella sijaitsee myös turvetuotantoon soveltuva alue (tu-1, Ängesneva), joka on tunnistettu osin paikallisen virkistyskäytön kannalta luontokohteena.

Hankealueen läpi kulkeva voimajohtokäytävä on huomioitu voimaloiden sijoittelussa siten, ettei vaaranneta käytävän tulevaisuuden kehittämismahdollisuuksia. Tuomiperän ja Puutionsaaren hanketoimijat ovat tehneet yhteistyötä sähkönsiirtoyhteyksien suunnittelussa. Ympäristöselvityksessä on tutkittu mahdollisuutta sijoittaa voimajohdot samaan maastokäytävään ja osalla reitistä myös samoihin pylväsrakenteisiin, mikä säästäisi metsätalouskäytöstä poistuvat metsäalan määrrä.

Elinkeinot, luonnonvarojen hyödyntäminen

YVA-suunnitelman mukaan vaikutus elinkeinoihin kohdentuu paikallisesti maa- ja metsätalouteen ja turvetuotantoon hankealueella ja sen läheisyydessä.

Suunnitelmassa todettiin, että maanomistajan tuulivoimalasta saama vuokratulo ylittää selvästi metsätalouden tuoton, eivätkä voimalat rajoita metsätalouden harjoittamista hankealueella. Lisäksi hankealueen tiestö paranee. Yhteysviranomaisen totesi YVA-suunnitelmasta antamassaan lausunnossa, että selostuksessa on hyvä arvioida uusien sähkönsiirtolinjojen ja teiden tiloja pirstovaa vaikutusta ja paljonko metsäalaa jää pois käytöstä. Työllisyysvaikutuksia analysoitiin YVA-suunnitelmassa yleispiirteisesti; niiden ajateltuun arviointiin tulevassa arviointiselostuksessa ei ollut huomauttamista.

Arviointiselostuksessa arvioidaan vaikutuksia mm. työllisyyteen ja aluetalouteen, maa- ja metsätalouteen, matkailuun, virkistyskäyttöön ja luonnonvarojen hyödyntämiseen. Suomen metsäkeskus nostaa lausunnossaan esiin arvion, jonka mukaan puuntuotannosta poistuu tuulivoimaloiden ja uusien teiden edellyttämää maata noin 70 ha, pysyvästi 60 ha, ja sähkönsiirtoreitin vaatimaa aluetta noin 55 hehtaaria. Lopullisten vaikutusten arvioimiseksi olisi Metsäkeskuksen mukaan ollut mahdollista esittää paikkatietoon perustuen vaikutus tuleviin hakkuumahdollisuuksiin ja siten hankkeen vaikutuksia metsäalan työtehtäviin ja rahavirtoihin. Kokonaisuutena maankäytön muutos tuo kuitenkin alueelle lisää uudenlaisia työpaikkoja ja tulovirtoja mm. maanomistajille maksettavasta vuokratulosta sekä parantamalla tieverkkoa ja sen kuntoa.

Ihmisten terveys, elinolot ja viihtyvyys

Hankkeen vaikutuksia terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen arvioidaan asukaskyselyllä, melu- ja välkemallinnuksella, voimajohtojen sähkö- ja magneettikenttien vaikutusten arvioinnilla, elinkeinotoiminnan vaikutusten arvioinnilla, vaikutusten arvioinnilla virkistyskäyttöön, ilmastomuutokseen ja hiilijalanjälkeen sekä sosiaalisten vaikutusten arvioinnilla. Yhteysviranomaisen tuo tässä näkökantansa sosiaalisten vaikutusten arviointiin, muihin edellä mainittuihin kohtiin muualla.

Arvioinnin tueksi toteutettiin vaikutusalueen asukkaille asukaskysely, jonka vastausprosentti oli verraten alhainen 25 %. Vastaajista 44 % katsoi, ettei hanketta tulisi toteuttaa; molempia toteutusvaihtoehtoa vastusti 51 % vastaajista. Alle 5 km:n etäisyydellä asuvista 62 % katsoi, ettei hanketta tulisi toteuttaa; vielä 5-10 km:n etäisyydellä asuvista vastaajista yli puolet vastusti molempia vaihtoehtoja. Arviointiselostuksessa tuodaan esiin, että alle 5 km:n etäisyydellä asuvista tai loma-asujista 69 % arvioi maiseman muutoksen ja lentoestevalojen näkymisen kielteiseksi.

Vaikka asukaskyselyn vastausprosentti ei ollut kovin korkea, on tulosten valossa hankkeen vastustus ja kielteisten maisema- ja näkyvyysvaikutusten kokeminen verraten laajaa. Tähän nähden arviointiselostuksen toteamus, että ”vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen jäivät kokonaisuutena melko vähäisiksi” ei näytä vastaavan kovin hyvin asukkaiden näkemystä. Sama ristiriitaisuus ilmenee vaikutusten yhteenvetotaulukossa 12-1, jossa ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen katsotaan kohdistuvan vain vähäisiä kielteisiä vaikutuksia. Taulukossa ei ole käytetty asukaskyselyn tuloksia, vaan kyseessä on arvioinnin tekijän asiantuntija-arvio. Arvioinnin tekijä ei selviä selostuksen sivulta 12, jossa on kerrottu tekijöiden

vastuualueet. Asukaskyselyn asukasnäkemykset kielteisistä vaikutuksista elinympäristön laatuun ja viihtyvyyteen eivät näy arvioinnin yhteenvedotaulukossa. Yhteysviranomainen katsoo, että yhteenvedotaulukossa olisi tullut esittää myös asukaskyselyn tulos hankkeen vaihtoehtoista ja vaikutusten merkittävydestä ja pohtia saatua tulosta mm. verraten alhaisen vastausprosentin näkökulmasta. Näin tarkasteltuna kokonaistulos saattaisi olla vähintään kohtalainen kielteinen.

Melu ja terveys

Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä. Suunniteltujen tuulivoimaloiden yksikköteho on noin 4-8 MW. YVA- ja kaavaselostuksen s. 189 mukaan Puutionsaaren hankkeen äänenpainetasot on mallinnettu 43 (VE1) ja 49 (VE2) voimalalla. Lähtötietoina eli referenssivoimalana on käytetty GE158 voimalaa (5,3 MW). Voimalan kokonaiskorkeus on 280 metriä, roottorin halkaisija on 158 metriä ja napakorkeus 200 metriä. Laskelmissa tuulivoimalan äänitehotaso (LWA) on 106,0 dB(A) + 2,0 dB(A). Yhteismallinnuksissa on otettu huomioon lähellä sijaitsevien Rahkolan ja Tuomiperän tuulivoimapuistojen yhteisvaikutukset. Tuomiperän voimaloiden melupäästö on 106,0 dB(A) + 1,8 dB(A). Voimaloiden kokonaiskorkeus on 240 metriä, roottorin halkaisija 175 metriä ja napakorkeus 152,5 metriä. Rahkolan voimaloiden V150-4,2MW melupäästö on 104,9 dB(A). Voimaloiden kokonaiskorkeus on 230 metriä, roottorin halkaisija 150 metriä ja napakorkeus 155 metriä. YVA- ja kaavaselostuksen s. 189 mukaan melumallinnusmenetelmä noudattaa ympäristöministeriön ohjetta 2/2014.

Hankkeen jatkosuunnittelussa tulee varmistaa, että melumallinnustarkastelu perustuu ympäristöministeriön ohjeen (2/2014) mukaisesti tuulivoimaloiden melupäästön ylärajatarkasteluun. Laskennassa tulee käyttää suunnitellun/rakennettavan tai sitä ääniteknisesti vastaavan tai melupäästöltään suuremman voimalan lähtötietoja. Laskennan lähtöarvona tulee käyttää melupäästön (äänitehotaso) takuuarvoa eli laitevalmistajan takaamaa voimalan äänitehotasoa (emissio) voimalan tuottaessa enimmäissähkötehon.

YVA- ja kaavaselostuksen s. 60 mukaan hankealueelle sijoittuu yksi tyhjiillään oleva vanha asumiskelvoton asuinrakennus, joka ei ole kunnan kiinteistörekisterissä enää asuinrakennuksena (autiotalo B, Ylivieskantie, Pöhlölä) sekä yksi eräkämppä/metsästysmaja (metsästysmaja A, Vesiperän metsätie, Kivikaarto). Kyseisissä kohteissa laskennalliset melutasot ylittävät valtioneuvoston päätöksen mukaiset melutason ohjearvot sekä asumisterveysasetuksen toimenpiderajat matalataajuiselle melulle sisätiloissa. Yhteysviranomainen katsoo, että kyseisten kohteiden lupa- ja käyttötarkoitustiedot on tarpeen varmistaa.

Varjon vilkkuminen

Arviointiselostuksen mukaan, kun puuston suojaavaa vaikutusta ei huomioida, aiheutuu yli 8 tunnin vuotuisia varjostusvaikutuksia kahdelle lomarakennukselle molemmissa vaihtoehtoissa. Kun puuston suojaava vaikutus otetaan huomioon, ei toiselle näistä enää aiheudu lainkaan varjostusta, mutta toisen kohdalla vaikutus säilyy.

Suomessa ei ole määritelty raja-arvoja tai suosituksia välkkeestä. Ympäristöministeriön tuulivoimarakentamisen suunnitteluoppaan mukaan (2016) välkevaikutusten arvioinnissa on suositeltavaa käyttää apuna muiden maiden suosituksia välkkeen rajoittamisesta. Yhteysviranomaisella ei ole huomauttamista arvioinnista.

Liikenne

Arviointiselostuksessa on arvioitu raskaan liikenteen kasvua niillä teillä, jotka hankkeen rakennusvaiheessa todennäköisesti olisivat käytössä. Vaikutuksen suuruus arvioidaan tieosuudesta riippuen joko kohtalaiseksi tai vähäiseksi. Merkittävimmät arvioinnin epävarmuustekijät liittyvät kuljetusten reitteihin ja hankkeen rakentamisaikatauluun. Haitallisia vaikutuksia voidaan vähentää valitsemalla kuljetusreitit ja -ajat siten, että kuljetukset aiheuttavat mahdollisimman vähän häiriötä.

Yhteysviranomaisen toteaa, että liikenteeseen kohdistuvat vaikutukset on arvioitu riittävällä tasolla. Esitetyt liikenneturvallisuuteen vaikuttavat suositukset tulisi ottaa käyttöön. Voimaloille johtavia teitä rakennettaessa on minimoitava vaikutukset luontokohteisiin ja varmistettava vesiensuojelun toteutuminen.

Mikäli hanke edellyttää maantieverkolla parantamistoimenpiteitä, on hanketoimijan syytä huomioida, että parantamistoimet ja hankkeen rakentamisvaiheen valmistumisen jälkeiset tieverkon tilapäisrakenteiden (esimerkiksi laajat liittymä rakenteet) ennallistamistoimet kustannuksineen kuuluvat hanketoimijan vastuulle.

Erikoiskuljetuksiin sekä kaapeli- ja sähköverkon sijoittamisiin tarvittavat lupa-asiat ja Liikenneviraston Tuulivoimalaohje vaatimuksineen on hankkeessa otettava huomioon. Myös liittymien käyttötarkoitukset vaativat muutosluvat. Hanketoimijan tulee hakea luvat liittymien käyttötarkoituksen muutoksiin Pirkanmaan ELY -keskukselta

Yhdystien 18261 toiminnallinen luokka on yt, ei vt/kt, kuten kaavaluonnoskartoilla on nyt esitetty. Kaavaluonnoksen VE1 tuulivoimalalle 34 ja VE2 tuulivoimalalle 41 olevan liittymän siirtoa länteen päin tulisi tutkia. Tuolloin liittymä sijoittuisi suoremalle maantien osalle. Uudet maantien liittymät ja myös olemassa olevien maanteiden liittymien käyttötarkoituksen muutokset tarvitsevat liittymäluvan ELY-keskuksesta. Tuulivoimalan etäisyys maantiestä täytyy olla vähintään voimalan kokonaiskorkeus (torni + lapa) lisättynä maantien suoja-alueen leveydellä, joka on tässä tapauksessa 20 metriä.

Maisema ja kulttuuriympäristö

YVA-suunnitelmaraportissa todettiin maisemakuvan muutosten tarkastelun painopisteeksi tuulivoimaloiden lähi-, ja välialue 0-12 km etäisyydellä. Sen lisäksi oli tarkoitus yleispiirteisesti tarkastella vaikutuksia kaukoalueella 12-30 km etäisyydellä tuulivoimaloista. Vaikutusten arviointimenetelminä oli kuvattu käytettävän näkemäalueanalyysiä ja havainnekuvia. Yhteysviranomaisen totesi YVA-

suunnitelmasta antamassaan lausunnossa tarpeelliseksi ottaa arvioinnissa huomioon mm. seuraavat aihealueeseen liittyvät näkökohdat.

Maisemallisten vaikutusten arvioinnissa oli huomioitava voimaloiden suuri koko, hankealueen laajuus ja lähiympäristössä olevat muut tuulivoimahankkeet. Etenkin yhteisvaikutusten arviointi oli keskeinen. Vaikutusarvioinnissa tuli erityisesti pystyä tarkastelemaan ja kuvaamaan maisemallisen muutoksen merkittävyyttä hankealueen lähiympäristön herkkiin kohteisiin kuten kulttuuriympäristöihin ja asutuskeskittymiin sekä niihin alueisiin ja kohteisiin, joihin vaikutuksia kohdistuu kahdesta tai useammasta eri suunnasta. Osana maisemallisten vaikutusten voimakkuutta tuli arvioinnissa huomioida myös kohteeseen näkyvien voimaloiden kokonaismäärä.

Maisemavaikutusten arviointia varten tehtävien valokuvasovitteiden paikkavalinnoissa tuli huomioida sekä maiseman, kulttuuri- ja luonnonympäristön arvokohteet sekä kylät ja asutus muutenkin, virkistysalueet ja tiemaiseman keskeiset kohteet. Maisemallisten vaikutusten riittävään havainnollistamiseen havainnekuvin tulee kiinnittää huomiota. Havainnekuvia tuulivoimapuistosta tulee tehdä kattavasti myös eri hankkeiden yhteisvaikutukset huomioon ottaen. Usein tuulivoimapuistoihin avautuu näkymäsektoreita yleisten teiden varsilta, joten tiestöltä avautuvat näkymät tuulivoimapuistoon saavuttavat määrällisesti eniten ihmisiä.

Arviointiselostuksessa analysoidaan maisemavaikutuksia lähivyöhykkeelle (0–5 km), välialueelle (5–12 km) ja kaukoalueelle (12–25 km). Arviointiselostuksen mukaan hankkeesta aiheutuisi merkitykseltään korkeintaan kohtalaisia maisemavaikutuksia. Suurimmat vaikutukset kohdistuisivat Ollilanperän pelloille ja teille sekä arvoalueista eniten maisemavaikutuksia kohdistuisi Kantokylän maakunnallisesti arvokkaalle kulttuuriympäristölle. Valtakunnallisesti arvokas Kalajokilaakson maisema-alue olisi raportin mukaan jo niin kaukana, ettei voimaloilla olisi maiseman kannalta juuri merkitystä.

Arviointiselostuksen mukaan lentoestevalot muuttavat maiseman luonnetta etenkin kirkkaalla säällä pimeällä valojen erottuessa selkeästi korkealla puuston yläpuolella. Lentoestevalojen vaikutusten katsotaan noudattelevan samoja linjoja kuin voimaloiden vaikutukset. Lentoestevalojen näkymisestä ei ole laadittu havainnekuvia.

Yhteysviranomaisen toteaa, että tarkastelualueen suurmaiseman piirteet on arviointiselostuksessa tunnistettu hyvin. Maasto on suhteellisen tasaista, maaston korkeusvaihtelut ovat maltillisia, eikä ympäristöstään selväpiirteisesti eroavia selänteitä ole. Tuulivoimalat sijoittuvat metsäiselle ja asumattomalle alueelle, jossa maisemakokonaisuutta hallitsee rakentamattoman metsätalousalueen ja ojitettujen suoalueiden vuorottelu. Hankealueen lähiympäristö on myös metsätalousvaltaista. Lähimmät peltoalueet sijaitsevat suunnitteilla olevan tuulivoimala-alueen pohjois-, itä- ja eteläpuolella. Asutus- ja kulttuurimaisemat keskittyvät hieman etäämmälle jokivarsiin.

Maisemavaikutuksia on arvioitu sisältäen myös kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön kohdistuvat vaikutukset. Selostuksessa tuodaan esiin

näkymäalueanalyysi ja havainnekuvia. Käytettyjä maisemavaikutusten arviointimenetelmiä voi pitää yleisesti käytettyinä menetelminä. Maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvien vaikutuksien osalta on määritelty kohteen herkkyys, muutoksen voimakkuus ja vaikutuksen merkittävyys. Maisemavaikutusten arvioinnin taustatietona on käytetty perustietoja alueen maiseman ja kulttuuriympäristön arvoista. Hankkeessa maisemallisten kokonaisuuksien yleispiirteinen vaikutustarkastelu on rajattu ulottumaan noin 25 kilometrin säteelle hankealueesta. Erikseen tarkastellaan lähi-, väli- ja kaukoaluetta. Vaikutusalueen rajausta voidaan pitää pääosin riittävänä. Arviointimenetelminä todetaan käytetyn kuvasovitteina tehtyjä havainnekuvia, näkymäalueanalyysiä sekä maastohavaintoihin perustuvaa asiantuntija-arvioita. Kuvasovitteita on tehty 14 eri pisteestä.

Arvioitavana olevan tuulivoimahankkeen tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on 300 metriä, mikä on noin 50 - 120 metriä enemmän kuin Pohjois-Pohjanmaalle aiemmin rakennettujen tuulivoimaloiden kokonaiskorkeudet. Tämän vuoksi arvioitavien tuulivoimaloiden hallitseva vaikutus ulottuu pienempiä tuulivoimaloita kauemmaksi. Aiemmin rakennettuja voimalaitoksia ei kuitenkaan lähialueella ole. Esitetty tuulivoimala-alue on verraten laaja. Tuulivoimalat muodostavat itä-länsi -suunnassa noin kymmenen kilometrin pituisen ja pohjois-etelä -suunnassa noin 4 kilometrin mittaiseen muodostelman. Tuulivoimala-alueen läheisyyteen 2-5 km väliselle lähivaikutusalueella on vaihtoehdosta riippuen 76-78 asuinrakennusta, 31 loma-asuntoa ja 103-106 asukasta. Maisemakuvallista vaikutusta voisivat korostaa tilanteet, joissa tuulivoimaloiden visuaalisia vaikutuksia aiheutuu kohteelle useammasta suunnasta (vrt. kohta yhteisvaikutukset). Vaikutuksen merkittävyyteen vaikuttaa myös havaittavien voimaloiden lukumäärä.

Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja rakennetun kulttuuriympäristön kohteet (RKY 2009) sijaitsevat vähintään 11 kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Maakunnallisesti arvokkaita kohteita ja alueita sijaitsee tätä lähempänä; ainoa lähialueella sijaitseva maakunnallisesti arvokas rakennetun kulttuuriympäristön alue (MRKY) Kantokylä on Ylivieskan kaupungin alueella noin 4,3 kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Muut maakunnalliset arvokohteet ovat yli 5 kilometrin etäisyydellä. Etäisyydestä johtuen näihin kohdistuu hankkeesta vain maisemavaikutuksia, jotka jäävät Kantokylässä ja Mieluskylän kulttuurimaisemassa vaikutuksiltaan kohtalaisiksi (-), Tuomiperällä, Vätjussjärven ja Malisjokivarren kulttuurimaisemilla vähäisiksi (-). Muille alueille tai kohteille vaikutuksia ei aiheudu. Yhteysviranomaisen toteaa, että paikallisesti arvokkaiden kohteiden olemassaolo jää epäselväksi, sillä tekstissä kappaleessa 9.7.1 nykytilakuvauksessa puhutaan myös paikallisesti arvokkaista kohteista, mutta taulukoissa kohteita ei ole eikä tekstissä ole mainittu niiden puuttumattomuudesta. Lisäksi em. kohdassa viitataan virheellisesti edellisen kappaleen taulukkoon 9-8. Mikäli hankealueen lähialueella sijaitsee paikallisesti arvokkaita rakennetun kulttuuriympäristön kohteita, tulisi ne huomioida lähtötiedoissa ja vaikutusten arvioinnissa. Mikäli kohteita ei ole, tulisi tieto lisätä selostukseen.

Maiseman ja rakennetun ympäristön arvokohteiden vaikutuksia on havainnollistettu taulukkomuodossa liitteen 1 mukaisin kriteerein. Asutukseen ja loma-asutukseen kohdistuvien maisemavaikutusten osalta vastaavaa taulukointia ei ole toteutettu vaan

arviointi jää ”pelkäksi” sanalliseksi arvioksi. Tämän vuoksi tekstiä lukiessa (kappale 9.7.11.7, erityisesti sivut 87-89) on hivenen hankala hahmottaa, kuinka suuri muutos on milläkin alueella asutukselle. Esimerkiksi Ollilanperän ja lähialueen osalta muutoksen voimakkuudeksi mainitaan Ollilanperällä yksittäisen rakennuksen osalta ”*kohtalainen*” näkymäakselin kapeuden vuoksi ja todetaan muiden rakennusten olevan pihapuiden ja toisten rakennusten suojassa. Vähän myöhemmin todetaan ”...*näin ollen tuulivoimaloista ei lähialueella koidu kovin suurta maisemavaikutusta lukuun ottamatta edellä mainittua Ollilanperää, jossa vaikutukset ovat paikoin tuntuvammat.*” Seuraavalla sivulla ”*Ollilanperän osalta muutoksen voimakkuus on melko suuri kummassakin vaihtoehdossa. Kokonaisuudessaan muutoksen suuruus on keski suurta luokkaa lähialueella.*” Yhteysviranomaisen toteaa, että sanallisen arvioinnin perusteella jää siten hieman epäselväksi, mikä on maiseman muutoksen suuruus asutuksen suhteen lähialueella, jos tekstissä käytettäisiin samaa terminologiaa ja asteikkoa kuin arvokkaaseen kulttuuriympäristöön ja maisemaan kohdistuvissa vaikutuksissa. Yhteysviranomaisen toteaa, että kaavaehdotusvaiheessa maisemavaikutusten arviointia asutuksen ja loma-asutuksen osalta tulisi muokata selkeämmäksi.

Vaikutustenarviointia varten hankkeessa on laadittu molemmista vaihtoehdoista näkymäalueanalyysi sekä havainnekuvia yhteensä 14 eri paikasta. Molemmissa on huomioitu yhteisvaikutukset lähistön muiden hankkeiden kanssa. Yhteysviranomaisen toteaa laaditut havainnekuvat tarpeellisiksi. Havainnekuvissa tuodaan esiin etäisyys lähimpiin voimaloihin. Käytettyä kameran polttoväliä ei mainita kuvateksteissä, mutta tekstissä tuodaan esiin, että kuvauksessa on käytetty kamerakohtaista polttoväliä, joka vastaa ihmissilmin katsottua maisemaa, eli kinofilmikameran 50 mm objektiivia.

Näkymäaluekartoilla käytetty näkyvien voimaloiden lukumäärää kuvaava väriskaala vihreästä keltaisen kautta punaiseen on haasteellinen, sillä keltainen sekoittuu pohjakartan peltojen keltaiseen ja vihreä vesistöjen siniseen väriin. Lisäksi asutusta ja pysyvää asutusta kuvaavia symboleja tai etäisyysvyöhykkeitä ei ole yhdistetty näkymäaluekarttoille; havainnekuvien ottopaikoista tehdyistä näkymäaluekarttojen suurennoksista rakennukset erottuvat pohjakartasta, mutta muilta alueilta eivät. Tämä kaikki vaikeuttaa näkymäaluekarttojen tulkintaa. Lisäksi vihreä—punainen väriskaala ei ole esteetön, mikä pitäisi huomioida julkisissa suunnitelmissa ja raporteissa. Aineiston ja sen mittakaavan perusteella ei pysty ottamaan kunnolla kantaa havainnekuvien ottopaikkoihin, kuten esimerkiksi olisiko Oulaisten suunnasta pitänyt laatia havainnekuva Isojärveltä. Varsinaiset havainnekuvat ja näkymäalueanalyysin karttasuurennokset ovat selkeät vaikutustenarvioinnin ja johtopäätösten tekemistä varten.

Eri tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset asutukselle arvioidaan pääosin korkeintaan kohtalaisiksi. Maakunnallisesti arvokkaalle Kantokylälle kohdistuvat maisemalliset yhteisvaikutukset voimistuvat kylän halkaisevalla tiealueella ja sen ympäristön peltoalueilla, jonne näkyvät Puutionsaaren voimaloiden lisäksi Tuomiperän, Hirvinevan, Urakkanevan ja Rahkolan voimaloita eri ilmansuunnista. Yhteysviranomaisen toteaa Pohjois-Pohjanmaan liiton näkemyksen aiheelliseksi siitä, että maisemallisten vaikutusten lieventämistä on syytä tutkia. Kaavaehdotukseen on

tarpeen tehdä lentoestevalojen näkymisen havainnollistamiseksi hämärään vuorokaudenaikaan ajoittuvia valokuvasovitteita.

Muinaisjäännökset

Muinaismuistojen osalta ympäristövaikutusten arvioinnissa (kappale 9.8.1) todetaan, että alueen pohjoisosassa on tehty muinaisjäännösinventointi 2015 ja sähkönsiirtoreitillä vuonna 2019. Samoin todetaan, että kesällä 2020 alueella tehdään täydentävä inventointi, joka raportoidaan kaavaehdotusvaiheessa. Lisäksi kappaleessa 9.8.2 mainitaan Puukkonevan tervahaudan tarkistamisesta vuoden 2018 arkeologisessa lisäselvityksessä. Vuoden 2015 inventointi on liitteenä 8, mutta vuosien 2018 ja 2019 inventoinnit eivät. Puuttuvat inventoinnit tulee sekä lisätä kaava-aineistoon että toimittaa Pohjois-Pohjanmaan museolle. Muinaisjäännösten vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida myös tiestö ja maa-ainesten otto.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa on tutkittu varsinaista yleiskaava-aluetta laajempaa hankealuetta, joten esimerkiksi Puukkonevan (1000033065) tervahauta kuuluu hankealueeseen, muttei kaava-alueeseen. Selostukseen tulee tarkentaa, mitkä selvitettyt kohteet sijaitsevat kaava-alueella ja mitkä sen ulkopuolella. Koska osasta hankealuetta ei ole ollut saatavilla ajantasaista muinaisjäännöstietoa yleiskaava- ja YVA-prosessin tässä vaiheessa, tulee vaikutusten arviointia täydentää ja huomioida muinaisjäännökset voimalapaikkojen sijoittelussa ja muussa suunnittelussa. Lisäksi voimalapaikkojen, tiestön ja voimajohdon lähialueelle sijoittuvat kohteet tulee merkitä maastoon tuulivoimapuiston rakentamisen ajaksi.

Pohjois-Pohjanmaan museo toteaa lausunnossaan, että arvioinnissa on käytetty muinaisjäännösten herkkyyskriteereinä Museoviraston suojeltujen kohteiden luokittelua 1.-3. luokkaan, vaikka Museovirasto on luopunut kyseisestä luokittelusta. Kaikki kiinteät muinaisjäännökset ovat samalla tavalla muinaismuistolailta rauhoitettuja.

Tällä hetkellä hankealueelta tunnetaan kolme kiinteää muinaisjäännöstä. Pohjois-Pohjanmaan museon mukaan kohde *Tiittola* puuttuu kaavakartoilta ja selostuksesta, mikä tulee korjata. Kohteet *Hautapirtti* ja *Tiittola* sijaitsevat noin 20 metrin päässä parannettavasta tiestä ja ohjeellisesta uudesta maakaapelireitistä. Kohteen *Hautapirtin* sijainti lähellä tietä on huomioitu selostuksessa, mutta myös kohteeseen *Tiittola* tulee arvioida vaikutuksia samoin. Museon mukaan VE1:ssä kohde *Tiittola* sijaitsee voimalan nro 10 tv-1 alueella. Muinaisjäännöksen kohdalle ei kuitenkaan tule osoittaa muuttavaa maankäyttöä.

Pohjois-Pohjanmaan museo tuo esiin, että tulee muinaisjäännökset merkitä selkeästi maastoon ennen rakennustöiden aloittamista ja niiden ajaksi. Merkitsemisen tulee noudattaa muinaisjäännösten aluerajauksia. Aluerajaukset löytyvät Museoviraston ylläpitämästä kulttuuriympäristön palveluikkunasta osoitteesta www.kyppi.fi -> arkeologiset kohteet. Aluerajauksen huomioiminen on tärkeää, koska kokoamis- ja varastointialueina voidaan käyttää myös M-1 alueita, joilla muinaisjäännökset

sijaitsevat. Pohjois-Pohjanmaan museon mukaan selostuksen sivulla 86 todetaan virheellisesti, että kaava-alueella ei sijaitse tunnettuja muinaisjäännöksiä.

Yhteysviranomaisen kiinnittää huomiota Pohjois-Pohjanmaan museon lausuntoon siitä, että museoviranomaisen ei voi arvioida hankkeen vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön aineiston puutteellisuuden vuoksi. Puuttuvat aineistot tulee toimittaa arvioitavaksi. Museo katsoo, että aineistot on hyvä toimittaa ennen ehdotusvaihetta, jotta voidaan arvioida, onko tarpeellista järjestää viranomaisneuvottelu ennen kaavaehdotuksen julkiseksi asettamista.

Kasvillisuus ja luontotyytit

Yhteysviranomaisen totesi YVA-suunnitelmasta antamassaan lausunnossa, että keskeisimpiä kohteita luontotyyppien ja kasvillisuuden kannalta hankealueella ovat luonnontilaiset tai luonnontilaisen kaltaiset suot ja alueella vielä esiintyvät luonnontilaisen kaltaiset pienvedet. YVA-suunnitelma tunnisti Puukkonevan, Ängesnevan, Ängeslammet ja Mäyräojan varren merkityksen. Arvioinnissa oli syytä tarkastella hydrologisten yhteyksien merkitystä ja säilymistä kohteiden luontoarvoille. Yhteysviranomaisen huomautti, että kun voimaloiden tarkkoja sijoituspaikkoja ei vielä tiedetä, voi olla tarvetta päivittää inventointeja myöhemmin suunnitelmien tarkentuessa. Tavoite arvokkaiden elinympäristökohteiden säilymiseksi katsottiin oikeaksi.

YVA-suunnitelmassa tuotiin esiin tiedossa olevat muutamat uhanalaisten lajien kohteet. Yhteysviranomaisen totesi, että vaikka tietojärjestelmissä ei tällä hetkellä olisi havaintopisteitä tietyltä alueelta, se ei tarkoita, ettei alueella voisi esiintyä arvokasta lajistoa. Hankealueella ei ollut tehty kattavia lajistoinventointeja, vaan olemassa olevat tiedot olivat yksittäishavaintoja. Alueella esiintyy metsänemää (*Epipogium aphyllum*) useassa paikassa (VU, rauhoitettu), jolloin laji oli syytä ottaa huomioon vaikutusten arvioinneissa. Yhteysviranomaisen toi esiin, että on mahdollista, että lajia esiintyy alueella tehtyjä havaintoja enemmän. Metsänemälle saattaa olla useita vuosia maan alla kasvattamatta versoa. Vanha esiintymispaikka ei siten ole välttämättä hävinnyt, vaikka lajia ei siinä jonakin vuonna tavattaisi. Yhteysviranomaisen totesi, että voimalat oli syytä merkitä myös luontoarvotietokarttaan vaikutusten arvioinnin helpottamiseksi.

YVA-suunnitelmassa mainittiin hankesuunnitelmassa huomioon otettavaksi Puukkonevan ojittamattomat nevaosat, Ängesnevan ojittamaton osa ja Ängeslammit rantanevoineen. Yhteysviranomaisen katsoi, että kun otetaan huomioon, että hankealueella on hyvin vähän luonnontilaisen kaltaista ojittamatonta elinympäristöä, näiden kohteiden merkitys korostuu. Yhteysviranomaisen toi esiin, että luonnon monimuotoisuus kokonaisuutena on enemmän kuin yksittäisten huomionarvoisten kohteiden summa, mikä nostaa luonnontilaisten tai luonnontilaisen kaltaisten kohteiden merkitystä alueella, jolla luonnontilaisen kaltaisia elinympäristöjä on varsin vähän. Arvokkaat luontotyytit, kasvillisuus, pienvedet ja linnustolliset arvot keskittyvät usein samoille alueille muodostaen pienimuotoisen ekologisen kokonaisuuden. Tämän merkitystä on syytä arvioida selostuksessa ja ottaa huomioon voimaloiden, teiden ja kaapelilinjausten sijoittelussa.

Arviointiselostuksen mukaan hankealueella on vaihtelevia talousmetsäkuvioita ja ojitettua turvemaata. Puusto on nuorta tai keski-ikäistä kasvatusmetsää; alueen itäosa on korpisempaa, länsiosa rämeisempää. Selostuksen mukaan hydrologialtaan ja puustoltaan edustavia korpiluontokohteita ei luontotyyppi-inventoinnissa löytynyt. Vaikutukset kohdistuisivat pääasiassa karuihin ja yleisiin metsäluontotyyppisiin, joiden edustavuuteen metsätalous on vaikuttanut jo pitkään. Talousmetsien pirstoutumisella ei katsota olevan suurta haitallista vaikutusta.

Ängesnevan ympäristössä on kuivahtaneita lettorämeitä. Lettorämeojikoilla esiintyy mm. runsaasti korpipaatsamaa ja siniheinää. Ängesneva ja Puukkoneva todetaan raportissa suoluontokohteiksi. Edellinen todetaan kuivahtaneeksi ojitusten vuoksi, mutta sillä on edelleen mesotrofisen nevarämeen piirteitä ja se edustaa lähiseudulla edustavinta suoluontoa. Mäyräojan varrella on kapealti lehtomaista kangasta ja ojitettua lehtokorpea. Hankealueella todetaan olevan lisäksi muutamia erityisen tärkeitä elinympäristöjä: suoelinympäristöjä tai reheviä lehtolaikkuja. Muuttuneidenkin suoluontokohteiden todetaan monipuolistavan lajiston elinympäristöjä. Rajatut luontokohteet mainitaan huomiodun hankesuunnittelussa: voimalarakentaminen ei selostuksen mukaan ole luontokohteita heikentävää.

Arviointiselostuksessa tuodaan esiin rekistereissä olevat uhanalaispaikkatiedot. Selostuksen mukaan lajistosta poikkeavaa on Ängesnevan lähiympäristöjen ojitettujen lettorämeiden indikaattorilajisto. Korpien hydrologia todetaan kuitenkin vahvasti muuttuneeksi ja potentiaali arvolajistolle vähäiseksi. Tiedot ovat samat kuin YVA-suunnitelmassa, uusia inventointeja ei ole tehty yhteysviranomaisen YVA-suunnitelmasta antaman lausunnon jälkeen. Olemassa olevat vanhat uhanalaisten lajien rekiseritiedot ovat yksittäishavaintoja. Vaikka ne otetaan huomioon tuulivoimaloiden ja infran sijoitussuunnittelussa, jää arviointiin epävarmuutta, kun kattavaa inventointia ei ole tehty.

Selostuksen mukaan hankealueelle ei sijoitu luonnontilaisia pienvesiä eli puroja, noroja, lähteitä tai alle 1 ha:n suuruisia lampia, joihin ei ole johdettu ojitusvesiä. Pienvesien todetaan olevan ihmisen luomia lampia turvetuotantoalueella tai sen lähistöllä sekä Ojalan metsäpirtin alueella.

Voimaloiden rakennuspaikat sijoittuvat talouskäytössä olevalle metsämaalle. Voimaloille johtava uusi tie sijoittuisi pääosin turvekankaalle tai -muuttumalle. Selostuksen mukaan sähkönsiirtoreitin itäpuolelle sijoittuu 700 metrin etäisyydelle suopunakämmekän esiintymä. Selostuksen mukaan voimajohdon rakentamisessa lähimmät arvokohteet on huomioitavissa pylvässiioitelulla.

Linnusto

Muuttolinnusto. Hankealueen muuttavaa linnustoa on selvitetty 2017—2018 yht. 16 maastopäivänä keväällä ja syksyllä. Tietoa mainitaan lisäksi olevan muiden lähialueen tuulivoimahankkeiden selvityksissä. Alueelta ei tunnistettu lintujen muuttoreittejä, vaan muutto kulkee selostuksen mukaan alueen kautta hajanaisesti ja hyvin laajalla alueella. Merkittävin ilmiö on kurjen syysmuutto. Puutionsaaren kohdalla muuttoreitin laajuuden

todetaan olevan noin 50 km, jossa muutto kulkee yleensä noin 10–20 km leveänä rintamana, jonka sijainti vaihtelee vallitsevan tuulensuunnan mukaan. Yleisesti kurkien päämuutto tapahtuu kirkkaalla säällä, jolloin muuttoparvet lentävät useiden satojen metrien korkeudessa, selvästi törmäyskorkeuden yläpuolella. Lisäksi myös törmäyskorkeudella lentävien lintujen on havaittu pääasiallisesti kiertävän tuulivoimapuistoja ja väistävän yksittäisiä voimaloita. Näin ollen, havaittujen yksilömäärien suuruudestakin huolimatta, Puutionsaaren tuulivoimapuiston aiheuttamat törmäysvaikutukset muuttaville kurjille arvioidaan pieneksi ja merkitykseltään vähäiseksi. Selostuksessa tuodaan esiin, että viime vuosina suoritetuissa useita muuttokausia kestäneissä rakennettujen tuulivoimapuistojen linnustovaikutusten seurannoissa on todettu, että valtaosa muuttavista linnuista kiertää tuulivoimapuistoja ja väistää yksittäisiä tuulivoimaloita.

Arviointiselostuksessa tuodaan esiin, että yksittäisiin tuulivoimaloihin on maailmalla todettu törmäävän huomattavan eri määrä lintuja. Keskeisin törmäysmääriin vaikuttava tekijä on tuulivoimaloiden sijainti. Tuodaan esiin, että Suomessa kattavissa seurannoissa ei ole todettu suuria törmäysmääriä ja havaitut törmäykset ovat kohdistuneet pääasiassa paikallisiin alueella pesiviin lintuihin. Ottaen huomioon hankkeen sijoittumisen ja tehdyt selvitykset, yhteysviranomaisen toteaa vaikutusten arvioinnin muuttolinnustoon asianmukaiseksi ja riittäväksi.

Yhteysviranomaisen totesi YVA-suunnitelmasta antamassaan lausunnossa, että sekä muutto- että pesimälinnustovaikutusten arvioinnissa oli syytä ottaa huomioon se, että voimaloiden kokonaiskorkeuden ollessa jopa 300 metriä ne rakennettaan mahdollisesti haruksellisina. Arviointiselostuksessa on arvioitu harusten vaikutusta. Mastojen harusvaijerien on ulkomailla todettu lisäävän lintujen törmäyksiä. Tuodaan esiin, että mastojen vaijerit ovat kuitenkin huomattavasti ohuempia kuin tuulivoimaloiden vaijerit. Raportin mukaan Suomessa tuulivoimaloiden harukset ovat pääasiassa 20–40 cm paksuja vaijerikimppuja, jotka ovat linnuille selvästi havaittavissa verrattuna tele- ja säämastojen ohuisiin harusvaijereihin. Todetaan kuitenkin, että harusten vaikutuksiin liittyy myös epävarmuustekijöitä. Yhteysviranomaisen katsoo, että harusten vaikutusta arvioidaan tässä vaiheessa riittävästi. Kun Suomen oloissa ei kuitenkaan ole tietoja harusten vaikutuksista linnustoon, on vaikutusta syytä seurata, mikäli tuulivoimaloissa tullaan käyttämään haruksia.

Pesimälinnusto. Pesimälinnustoa on selvitetty vuosien 2015–2019 aikana pistelaskentaverkoston avulla. Laskentapistteet sijoitettiin suunniteltujen tuulivoimaloiden paikoille. Tietoja täydennettiin kartoituslaskennalla. Maastotyöpäiviä oli 14. Metsäkanalintujen soidinpaikkoja havainnoitiin lisäksi 5 maastopäivänä. Pöllöjä on kuunneltu 4 yönä. Metsähallituksen ja rengastustoimiston tietokannat on läpikäyty.

Luonnonvarakeskus huomautti YVA-suunnitelmasta antamassaan lausunnossaan, että YVA-suunnitelmassa esitetään johtopäätöksenä jo tehtyjen maastotöiden pohjalta, että hankealueella kanalintukannat eivät ole vahvoja. Johtopäätöksen tueksi ei kuitenkaan esitetty tarkkoja arvioita. Luke huomautti, että osa käytetyistä havainnointitekniikoista (varpuslintujen laskentamenetelmät) ei sovellu minkään riistaeläinlajin kannanarvioon. Kanalintujen soidinpaikkakartoituksia tulisi tehdä

enemmän, ja raportoida paikka- ja yksilötietojen lisäksi myös paikat, jotka tarkastettiin, mutta joissa soitimia ei havaittu. Luke suositteli tekemään kanalintujen riistakolmiolaskentoja ja käyttämään Luken aineistoja parempien kanta-arvioiden muodostamisessa.

Yhteysviranomaisen piti YVA-suunnitelmassa todettuja selvityksiä tarpeellisina ja Luonnonvarakeskuksen lausunto oli syytä ottaa huomioon. Yhteysviranomaisen totesi tärkeäksi selvittää suojelun arvoiset, harvalukuiset ja luonnontilaa kuvaavat ilmentäjät sekä tuulivoimaloiden haitallisille vaikutuksille alttiit lajit ja hankkeen vaikutukset niihin. Tuulivoimaloiden sijoittelussa ja vaikutusten arvioimiseksi on tarpeen tietää linnuston rakenne ja käyttäytyminen.

Arviointiselostuksen mukaan kaava-alueella pesivä metsälinnusto koostuu enimmäkseen alueellisesti yleisistä ja runsaslukuisena pesivistä lintulajeista, minkä vuoksi tuulivoimapuiston rakennustoimien ja käytön aikaiset vaikutukset kohdistuvat pääasiassa alueellisesti tavanomaiseen lintulajistoon. Alue on jo nykyisellään niin laajasti ja voimakkaasti metsätaloustoimien muuttamaa, että tuulivoimahankkeen arvioidaan lisäävän metsätalouden jo ennestään aiheuttamia, huomattavasti voimakkaampia ja laaja-alaisempia elinympäristövaikutuksia suhteellisesti vain hyvin vähän. Selostuksessa todetaan valtaosan metsäisillä alueilla pesivistä lajeista olevan varpuslintuja, joihin tuulivoimapuistojen elinympäristöjä muuttavat vaikutukset tai häiriövaikutukset ovat useimpien ulkomaalaisten tutkimusten ja kotimaisten kokemusten mukaan olleet varsin vähäisiä.

Kaava-alueella eläville metsäkanalinnuille tuulivoimaloiden rakentamisesta arvioidaan koituvan vähäisiä vaikutuksia, jotka johtuvat pääasiassa elinympäristöjen muutoksesta sekä tuulivoimaloiden ja huoltotieverkoston rakentamisen aikaisista häiriövaikutuksista. Metsäkanalintujen osalta alueen jo ennestään hyvin rikkonainen elinympäristörakenne pirstoutuu entisestään, mutta alueelle jää raportin mukaan silti hyvin runsaasti metsäkanalinnuille kelpaavaa elinympäristöä. Alueelta ei paikallistettu tärkeitä ja kaavoituksessa huomioon otettavia metson soidinpaikkoja, joten tuulivoimarakentaminen ei käytettävissä olevien tietojen perusteella kohdistuisi selostuksen mukaan metson elinkierron kannalta tärkeille alueille.

Luonnonvarakeskus toteaa lausunnossaan, että hankealueen kanalintukantojen arvioinnissa ei tehty suositeltuja loppukesän riistakolmio- tai muita vastaavia laskentoja alueen merkityksestä kanalintujen poikastuotannon kannalta. Kanalinnut ovat olennainen osa suomalaista riistalajistoa, jonka rahallinen ja metsästyskulttuurinen merkitys ja itseisarvo ovat suuria. Luke huomauttaa, että käytetyillä menetelmillä ei saa luotettavaa kuvaa alueen kanalintukannoista, joten niiden pohjalta tehty arvio hankkeen vaikutuksista niihin (vähäinen) ei ole luotettava. Turbiinien ja niiden huoltoverkoston rakentaminen lisää metsän pirstoutumista, mikä puolestaan voi lisätä pienpetojen määrää, ja siten riistalintujen pesyeiden tuhoutumista. Tätä vaikutusmekanismia ei raportissa mainita. Kyseisen hankkeen ympäristövaikutusten arviointi kanalintujen osalta ei Luken mukaan kuitenkaan poikkeakaan muista YVA-selvityksistä. Yhteysviranomaisen toteaa Luken esittämät puutteet arvioinnin epävarmuustekijöiksi.

Yhteysviranomainen katsoo, että vaikutuksia pesimälinnustoon on arvioitu pääasiassa riittävällä tavalla. Kun tuulivoimahankkeiden seurannoissa on todettu, että voimaloihin törmäävät linnut ovat pääasiassa paikallisia pesiviä lajeja ja kun tähän asti seuratuissa tuulivoimaloissa ei ole ollut harusvajereita, yhteysviranomainen katsoo, että harusten vaikutuksia on tarpeen seurata, mikäli tuulivoimalat rakennetaan haruksellisina.

Luontodirektiivin liitteen IV lajit

Susi. Yhteysviranomainen toi YVA-suunnitelmasta antamassaan lausunnossa esille, että Luonnonvarakeskuksen aineistojen mukaan hankealue sijoittuu susien reviiirille. Susi kuuluu poronhoitoalueen ulkopuolella luontodirektiivin liitteessä IV (a) lueteltuihin eläinlajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Yhteysviranomainen toi esiin, että hyväksyttävän kaavan on perustuttava maankäyttö- ja rakennuslain 9 §:n mukaisesti riittäviin selvityksiin ja vaikutusten arviointeihin. Laadittavien selvitysten ja vaikutusten arviointien perusteella on voitava päätellä hankkeen vaikutukset ja niiden merkittävyys susien reviiirin käytön kannalta. Näin ollen tehtävien selvitysten ja vaikutusten arviointien tulee antaa tieto siitä, millä tavalla tuulivoimaloiden sijoittaminen täyttää luonnonarvojen vaalimista koskevan yleiskaavan sisältövaatimusten edellytykset. Yhteysviranomainen katsoi, että asiassa on perusteltua olla yhteydessä Luonnonvarakeskukseen.

Arviointiselostuksessa todetaan, että Puutionsaaren tuulivoimahanke sijoittuu ns. Nivalan susireviirin alueelle, jonka pinta-alaksi todetaan 720 km². Tuulivoimapuisto kattaa selostuksen mukaan alle 5 % susireviirin pinta-alasta. Susihavainnointia on Luonnonvarakeskuksen tietojen mukaan myös kaava-alueelta ja sen ympäristöstä. Valtaosa havainnoista keskittyy raportin mukaan reviiirin eteläreunalle sijoittuvalle Ylivieskantielle ja alueen reviiirin länsiosan läpi kulkeville metsäautoteille. Havainnoista noin viidesosa sijoittuu kaava-alueelle ja sen lähiympäristöön. Arviointiselostuksen mukaan eteläpuoleiset metsä- ja suoalueet olisivat merkittävämpi osa susien reviiiriä kuin Puutionsaaren tuulivoimala-alue. Selostuksen mukaan reviiirillä ei ole pannoitettuja lauman jäseniä, eikä synnytys- ja siirtopesien tarkkoja sijainteja ole tiedossa. Tuodaan esiin, että susien synnytyspesät sijoittuvat eri vuosina eri paikkoihin ja susilla on yleensä useampia siirtopesiä. Susien pesäpaikka vaihtuu siten joka vuosi. Sudet sijoittavat pesänsä reviiirillä rauhalliseen paikkaan. Suden todetaan olevan käyttäytymispiirteiltään sopeutuva. Selostuksen mukaan tuulivoimahankkeen vaikutuksia ei voida arvioida merkittäviksi edes varovaisuusperiaate huomioon ottaen. Luonnonvarakeskuksen tuulivoimahankkeesta antaman lausunnon mukaan hankkeella voi olla kohtalainen vaikutus susilauman tilankäyttöön, mutta verrattuna susireviirin kokoon, hankealue on kuitenkin pieni.

Yhteysviranomainen toteaa, että arviointiselostuksessa on tuotu esiin hankkeen sijoittuminen suden Nivalan reviiirille ja esitetty vaikutusten arviointi. Tuulivoimahanke kattaa reviiiristä alle 5 % ja sijoittuu siten, että lajin lisääntymisen kannalta tärkeät reviiirin ydinalueet sijoittuvat arvioinnin perusteella pääasiassa muualle. Hankkeen toteutumisella arvioidaan olevan vähäisiä kielteisiä vaikutuksia lajille, koska laji on sopeutuvainen. Tiedetään, että sudet lisääntyvät reviiirinsä ydinalueilla ja välttävät

lisääntyessään sellaisia alueita, joilla on ihmisen aiheuttamaa häiriötä. Laji vaihtaa reviirin ydinalueella pesäänsä vuosittain. Verrattuna susireviirin kokoon, hankealue on verraten pieni. Yhteysviranomaisen toteaa, että kun otetaan huomioon tiedossa olevat susihavainnot, Luonnonvarakeskuksen lausunto hankkeen korkeintaan kohtalaisista vaikutuksista susilauman tilankäyttöön sekä tuulivoimaloiden sijoittuminen Nivalan reviirille ja tieto siitä, että sudet lisääntyvät reviirinsä ydinalueilla, ei ole oletettavaa, että suunnitteilla olevan tuulivoimayleiskaavan alueella olisi suden keskeisiä lisääntymis- tai levähdyspaikkoja, joiden heikentäminen on kiellettyä luonnonsuojelulain 49 § 1 mom. nojalla. Tuulivoimahankkeen vaikutuksia ei voida arvioida merkittäviksi. Kaavaluonnos perustuu tältä osin maankäyttö- ja rakennuslain 9 §:n mukaisesti riittäviin selvityksiin ja vaikutusten arviointeihin.

Liito-orava. YVA-selostuksen mukaan Ängeslampien pohjoispuoleisella metsäkuviolla löydettiin kahden haavan alta liito-oravan papanoita ja kohteella on lajille soveltuvaa iäkkäämpää metsää. Mustakorven Natura-alueella löydettiin myös haavan alta lajin papanoita. Selostuksen mukaan liito-orava liikkuu alueella, mutta selvitysten perusteella hankealueelle ei todennäköisesti sijoitu liito-oravalle elinpiiriä tai lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Yksittäishavaintojen tulkitaan liittyvän eläinten liikkumiseen eri elinpiirien välillä. Yhteysviranomaisen katsoo arvioinnin riittäväksi.

Viitasammakoita mainitaan havaitun vain Puutionnevan kaivetulla lampareella. Ängeslammilla saattaa selostuksen mukaan olla luhtaisine rantoineen merkitystä lajin elinympäristönä ja mahdollisena lisääntymis- ja levähdyspaikkana. Yhteysviranomaisen toi esiin YVA-suunnitelmasta antamassaan lausunnossa, että rakennushankkeeseen liittyy uusien teiden, ojen ja voimalapaikkojen rakentamista, jolloin maa-alueita tullaan muokkaamaan. Muokatuilta alueilta johtuvien valumavesien kautta esim. kiintoaine- ja ravinnekuormitus vesistöihin tai kosteikkoalueille voi lisääntyä, mikä tuli ottaa huomioon hankkeen vaikutusten arvioinnissa. Luontoinventointiraportissa todetaan, että viitasammakot vaeltavat syksyllä talvehtimispaikoilleen jopa parin kilometrin päähän. Todetaan, että kesän elinalueen ja talvehtimisalueen väliin sijoittuvat esteet (kuten tiet) voivat lisätä merkittävästi kuolleisuutta. Saadun selvityksen perusteella hankkeen maastoa muuttavat toimenpiteet eivät kohdistu suoraan viitasammakon tiedossa oleviin tai oletettuihin lisääntymispaikkoihin. Raportissa ei kuitenkaan pohdiskella, voiko hankkeella olla vaikutusta lajin talvehtimis- ja lisääntymispaikan väliselle vaellukselle. Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointia on syytä tarkentaa tältä osin kaavaehdotusvaiheeseen.

Lepakot. Arviointiselostuksen mukaan lepakoiden tiheydet olivat hyvin alhaisia. Lepakkoselvityksessä havaittiin 6 pohjanlepakkoa ja 3 määrittämätöntä viiksisiippaa/isoviiksisiippaa. Havaintojen vähäisyyden ja voimakkaasti käsiteltyjen elinympäristöjen perusteella alueelle ei arvioida sijoittuvan lepakolle tärkeitä ruokailualueita tai lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Lepakoiden muutto arvioidaan satunnaiseksi ja vähäiseksi. Yhteysviranomaisen toteaa arvioinnin riittäväksi.

Muut eläimet

Yhteysviranomainen toi esiin YVA-suunnitelmasta antamassaan lausunnossa, että Luonnonvarakeskuksen lausunnon mukaan hankealue kuuluu metsäpeuran Suomen läntisen osapopulaation (Suomenselän populaatio) elinalueeseen. Luke edellytti, että hankkeessa selvitetään alueen mahdolliset metsäpeuran laidun- ja vasomisalueet ja vaellusreitit. Rakentamista metsäpeurojen suosimiin elinympäristöihin tulisi välttää niillä alueilla, joilla metsäpeuraa esiintyy. Muiden sorkkaeläinten, kuten hirvien, liikkumisesta talvi- ja kesälaidunten välillä tulisi Luken mukaan olla mahdollisimman tarkkaa tietoa.

Arviointiselostuksen mukaan alueella tavataan satunnaisesti silmällä pidettäväksi luokiteltua metsäpeuraa. Lajilla ei ole Haapavedellä vakiintunutta laumaa ja elinpiiriä. Alueella ei ole laajoja yhtenäisiä saranevoja tai hyvin jäkälää tuottavia kangasmaita.

Luke toteaa lausunnossaan, että selostuksessa on varsin hyvin otettu huomioon aiemmat kommentit. Arvioidut haittavaikutukset ovat myös oikeansuuntaisia. Alueella on havaittu satunnaisesti metsäpeuroja, mutta se ei kuulu Luken mukaan Suomenselän populaation ydinalueeseen. Yhteysviranomainen katsoo arvioinnin riittäväksi.

Natura-alueet ja muut suojelualueet

Mustakorven Natura-alue sijoittuu hankealueelle ja sitä lähin rakentaminen on arviointiselostuksen mukaan osoitettu hankevaihtoehdossa VE1 noin 450—600 metrin etäisyydelle alueen molemmille puolille (voimalat 34. ja 35.). VE1 osalta vaikutusten katsotaan jäävän vähäisiksi. Hankevaihtoehdossa VE2 lähin voimalan rakennuspaikka eli tv-alue (voimala 43.) sijoittuu aivan Natura-alueen luoteispuolelle ja muut lähimmät voimalat (41. ja 45.) 600—900 metrin etäisyydelle Natura-alueesta. Selostuksen mukaan VE2:ssa lähin voimala voi aiheuttaa Natura-alueen pienilmastoon muutoksia. Voimalan maansiirtotyöt saattavat raportin mukaan lievästi heikentää Natura-alueen pohjoisosan hydrologisia olosuhteita ja katsotaan, että voimala 43 aiheuttaa vähäistä suuremman muutosriskin Natura-alueelle. Selostuksen mukaan VE2:ssa on harkittava yhden voimalan poistoa, sijoittelun tarkentamista ja/tai hydrologisten olosuhteiden tarkempaa suunnittelua. Yhteysviranomainen toteaa, että VE2:ssa voimalan 43 jatkosuunnittelu edellyttää luonnonsuojelulain 65 §:n mukaista Natura-arviointia, mutta parasta on jättää voimala 43 kokonaan rakentamatta.

Maa- ja kallioperä sekä pohjavedet

Hankealue ei sijoitu luokitellulle pohjavesialueelle, joten suoria vaikutuksia pohjavedenlaadulle tai pohjaveden muodostumis- ja kulkeutumisolosuhteisiin ei ole. Lähin pohjavesialue sijaitsee 1,7 kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Sähkönsiirtoreitin läheisyyteen ei myöskään sijoitu luokiteltuja pohjavesialueita. Hankealueelle tai sen läheisyyteen ei sijoitu luokiteltuja ja arvokkaita kallioalueita, moreenialueita tai tuuli- ja rantakerrostumia. Yhteysviranomainen toteaa, että arviointiselostuksessa on tuotu riittävällä tavalla esille vaikutukset maaperään ja pohjaveteen.

Pintavedet

Selostuksessa on käytetty SYKEN avoin tieto -linkistä avautuvia ympäristötietojärjestelmiä. Pintavesien tuorein tila tieto löytyy kuitenkin karttamuodossa osoitteesta <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vesikartta>.

Vaikka suunnittelualueella ja sähkönsiirtoreiteillä on GTK:n kartoitusten perusteella hyvin pieni riski happamien sulfaattimaiden esiintymiselle (valtaosin happamia sulfaattimaita ei esiinny), on toimenpiteet mahdollisen happaman kuormituksen estämiseksi otettava huomioon siinä tapauksessa, että rakentamispaikeilla todetaan happamuutta.

Selostuksessa todetaan, että tuulivoimapuiston rakentamiselle voi olla vaikutuksia niihin pintavesiin, joiden lähiympäristössä tehdään maanrakennustoimenpiteitä. ELY-keskus toteaa, että avoimelle kivennäismaapinnalle jäävien rakennuspaikkojen sekä kuivatuksen, erityisesti tieojien toteutuksessa tulee käyttää vesiensuojeluratkaisusta vähintään riittävän kokoisia laskeutusaltaita sekä mahdollisuuksien mukaan myös tehokkaampia rakenteita, kuten pintavalutusta tai putkipatoja.

YVA-suunnitelmasta antamassaan lausunnossa ELY-keskus totesi, että selostuksessa tulee tarkastella kuormituksen lisäksi myös tiestön rakentamisen tarvetta ja sen vaikutuksia vesieliöiden liikkumisen esteettömyyteen. Kun varaudutaan valuntareittien säilymiseen ja hydrologiaan kohdistuvien muutosten estämiseen, tulee varmistua myös siitä, että mahdolliset vesieliöiden vaellusreitit säilyvät.

Selostuksessa todetaan, että voimajohtojen pintavesivaikutukset ovat vähäiset ja rajoittuvat rakentamisvaiheeseen. Rakentamisaikana ojia ja muita pieniä vesiuomia ylitetään työkoneilla. Tarvittaessa tehdään ojien vähäisiä siirtoja, mikäli pylväsrakenteet sitä edellyttävät. Rakentamisen päätyttyä varmistetaan, ettei veden virtaukselle aiheudu pysyvää haittaa ja avataan ojat tarvittaessa. ELY-keskus muistuttaa, että samalla tulee varmistaa, ettei myöskään vesieliöiden liikkumiselle aiheudu haittaa.

Ilmastovaikutukset

Tuulivoimalla tuotettu energia vähentää energiantuotannon kokonaispäästöjä. Arviointiselostuksessa tuodaan esiin, että tuulivoimala tuottaa takaisin valmistuksessa kuluvien päästöjen vaatiman energiamäärän 3-6 kuukautta toimittuaan ja toimintansa aikana tuulivoimala tuottaa 80-kertaisesti energiaa verrattuna voimalan valmistamisessa, perustamisessa ja purkamisessa tarvittavaan energiamäärään.

Yhteysviranomaisen toteaa, että tuulisähkön tuotannolla pyritään välttämään muusta energiantuotannosta syntyviä haitallisia päästöjä. Yhteysviranomaisen toteaa, että ilmastovaikutuksia on käsitelty riittävällä tavalla.

Sähkönsiirto

Puutionsaaren ja Tuomiperän tuulipuistohankkeiden voimajohtolinjauksista on laadittu erillinen ympäristöselvitys (Pöyry 2020) ja se on arviointiselostuksen liiteasiakirjana.

Selvityksessä kuvataan voimajohtoreittien nykytila ja ympäristövaikutukset. Puutionsaaren tuulivoimapuiston 110 kV voimajohto kulkisi 5.3 km nykyisten Fingrid Oyj:n 2x400 kV voimajohtojen länsireunalla uudella johtoalueella. Voimajohtoreitin metsät ovat metsätaloustaloudessa. Uusnivalan sähköasema sijaitsee valtakunnallisesti arvokkaan Kalajokilaakson maisema-alueen lähellä. Voimajohtoon ei arvioida heikentävän maisema-alueen arvoa. Lähin luonnonsuojelualue sijoittuu yli 300 metrin etäisyydelle ja lähimmät asuinrakennukset yli 100 metrin etäisyydelle.

Voimajohtolinjan ympäristöselvityksessä kerrotaan, että voimajohtolinjoilla tehtiin muinaisjäännösinventointi vuonna 2019, eikä löydetty kiinteitä muinaisjäännöksiä tai muita arkeologisia kulttuurihistoriallisia jäännöksiä (Mikroliitti Oy 2019). Kyseistä selvitystä ei ole yhdistetyn kaava- ja YVA-selostuksen liitemateriaaleissa eikä sitä ole Pohjois-Pohjanmaan museon mukaan toimitettu museoviranomaiselle arvioitavaksi. Yhteysviranomaisen toteaa, että inventointiraportti tulee toimittaa museoviranomaiselle ja liittää aineistoihin.

Viestintäyhteydet

Yhteysviranomaisen kiinnitti YVA-suunnitelmalausunnossaan huomiota Liikenne- ja viestintäviraston (Traficom) lausuntoon siitä, että sähköisen viestinnän palvelut ovat riippuvaisia radiojärjestelmistä, minkä vuoksi on tärkeää varmistaa, että TV- ja matkaviestinpalvelut sekä tutkat ja radiolinkit toimivat myös jatkossa riittävän häiriöttömästi. Pienilläkin muutoksilla tuulivoimaloiden sijoittelussa voi olla ratkaiseva merkitys alueen radiojärjestelmien toimintaan. Jo olemassa olevia TV- ja radiolähetysasemia ja raskaita, 200 - 300 metrin korkuisia mastoja ei voida siirtää. Siksi eri osapuolten tulisi tehdä yhteistyötä jo tuulivoimaloiden suunnitteluvaiheessa ja pyrkiä valitsemaan tuulivoimaloiden sijainti niin, ettei häiriötä radiojärjestelmille aiheudu tai että ne ovat poistettavissa.

Yhteysviranomaisen nosti esiin Traficomien suosituksen siitä, että tuulivoimalahankkeesta vastaavat ovat yhteydessä kaikkiin tiedossa oleviin radiojärjestelmien käyttäjiin lähialueilla. Riittävänä koordinoitavuutena on pidetty noin 30 kilometriä. Radiopaikannusjärjestelmien ja radiolinkkien käyttäjiä sekä teleoperaattoreita tulisi aina informoida tuulivoimalahankkeesta.

Arviointiselostuksessa tuodaan esiin, että tv-vastaanotto tapahtuu Haapavedellä sijaitsevalta lähetinasemalta. Todetaan, että Pinolan ja Kantokylän asutusta sijoittuu tuulivoimaloiden taakse, jolloin voimalat voivat aiheuttaa häiriötä antenni-tv-vastaanotossa. Mikäli kaava-alueen ympäristössä esiintyy tuulivoimaloiden rakentamisen jälkeen häiriötä antenni-tv-vastaanotossa, selvittää hanketoimija yhdessä verkon ylläpitäjän kanssa häiriön syyn. Selostuksen mukaan häiriöt voidaan todennäköisesti poistaa suuntaamalla antenni uudelleen tai asentamalla uudempiä tehokkaampia antennejä. Hankevastaava vastaa toimenpiteistä, joilla mahdolliset tuulivoimaloista aiheutuneet antenni-tv-vastaanottohäiriöt poistetaan. Raportin mukaan Puutionsaaren alueella on tehty referenssimittaus antenni-tv:n signaalin voimakkuudesta. Yhteysviranomaisen katsoo arvioinnin riittäväksi. Mikäli haittoja ilmenee, on häiriön syy selvitettävä ja poistettava.

Tutkavaikutukset

Yhteysviranomaisen viittaa Puolustusvoimien lausuntoon, jonka mukaan VE1 mukainen hanke on hyväksytty (32 tuulivoimalaa, 300 m kokonaiskorkeus), mutta VE2 (49 voimalaa, 300 m kokonaiskorkeus) edellyttää uutta myönteistä hyväksyttävyyslausuntoa ja VTT:n selvitystä. Lausunnon mukaan, jos toteutettavien tuulivoimaloiden *koko (korkeus), määrä (enemmän) tai sijoittelu poikkeaa yhtään* niistä tiedoista, joilla Puolustusvoimat (Pääesikunnan operatiivinen osasto) on antanut lausunnon hankkeen lopullisesta hyväksyttävyydestä, tulee hankkeelle saada Pääesikunnalta uusi lausunto hyväksyttävyydestä ja selvitystarpeista. Myös tapauksessa, jossa muutokset ovat pienemmät (määrä pienenee) kuin yllä on esitetty, pyydetään muutoksista tiedottamaan Pääesikunnan operatiivista osastoa.

Yhteisvaikutukset

Yhteysviranomaisen totesi YVA-suunnitelmalausunnossaan yhteisvaikutusten arvioinnin tärkeäksi. Puutionsaaren hanke on kokoluokaltaan suuri ja sen läheisyydessä on muita tuulivoimahankkeita vireillä, mikä edellyttää kattavaa yhteisvaikutusten arviointia. Yhteisvaikutusten arvioinnin tuli kattaa erityisesti maisema, asutus, ihmisten elinympäristö, melu ja linnusto. Maisemakuvallisten vaikutusten arvioinnissa oli tärkeää ottaa huomioon eri suunnista tulevien vaikutusten yhteisvaikutus sekä voimaloiden kokonaismäärä ympäristöltään herkissä kohteissa. Yhteisvaikutusten tarkastelussa tuli ottaa huomioon myös sähkönsiirron yhteisvaikutukset muiden hankkeiden sähkönsiirtoratkaisujen kanssa.

Arviointiselostuksessa tuodaan esiin tiedossa olevat muut tuulivoimahankkeet sekä malminetsintäalueet. Yhteisvaikutuksista esitetään arvio melusta ja välkkeestä, maisemasta, linnustosta ja muusta eläimistöstä, liikenteestä ja sähkönsiirrosta. Yhteysviranomaisen toteaa, että yhteisvaikutusten arvioinnissa on tunnistettu olennaiset tekijät ja arviointi kohdennetaan oikeisiin asioihin. Yhteysviranomaisen on aiemmin kohdassa maisema ja kulttuuriympäristö tuonut esiin näkökohtia maisema- ja kulttuuriympäristövaikutusten arviointiin sekä kohdassa ihmisten elinolot ja viihtyvyys asukaskyselyn tulosten analysointiin. Havainnekuvat ja näkymäalueanalyysin kartat ovat riittävän selkeitä vaikutusten arvioinnin ja johtopäätösten tekemistä varten.

Turvallisuus ja ympäristöriskit

Arviointiselostuksessa käsitellään onnettomuusriskejä (mm. tuulivoimaloiden osien irtoamista, jään muodostumista, tulipalorisikiä, kemikaalivuotoja sekä sähkönsiirron riskejä). Haitallisten vaikutusten lieventämistä ja epävarmuustekijöitä tarkastellaan. Yhteysviranomaisen toteaa arvioinnin riittäväksi.

Tiedottaminen ja osallistuminen

Arviointiselostuksessa on selvitetty arviointiselostuksesta kuuluttaminen, lausuntojen ja mielipiteiden antaminen, YVA-tilaisuudet sekä seurantaryhmän toiminta. Tuodaan

esille, miten YVA-menettely sovitetään yhteen kaavoituksen kanssa. Yhteysviranomainen toteaa tiedot riittäviksi.

Raportointi

Raportin ja sen liiteosan kieliasu on selkeä ja helposti ymmärrettävä. Selostuksessa on käytetty pääasiassa riittävän havainnollisia kuvia ja karttoja auttamaan asioiden hahmottamista.

Arviointikriteerit sekä vaikutusten merkittävyyden arvioinnin perusteet on tuotu selkeästi esille. Yhteenvedotaulukot ja vaihtoehtojen vertailutaulukko ovat selkeitä ja havainnollisia. Asukaskyselyn puutteellisen käytön vertailutaulukossa yhteysviranomainen on tuonut esiin kohdassa ”ihmisten elinolot, viihtyvyys ja virkistyskäyttö”.

Ehdotus seurantaohjelmaksi

Arviointiselostuksessa esitetään seurattavaksi ihmisiin kohdistuvia ja linnustovaikutuksia. Palautetta tiedusteltaisiin esim. asukaskyselyllä ja myös metsästysseurojen edustajia haastateltaisiin. Tarvittaessa mitattaisiin melua. Yhteysviranomainen pitää tarpeellisenä selvittää ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia riittävällä tavalla tuulivoimapuiston rakennuttua. Tähän saa ajatuksia asukaskyselyn vastauksista. Ilmenneitä haitallisia vaikutuksia tulee pyrkiä lieventämään. Esitetyt linnustovaikutusten seurannat ovat perusteltuja.

Yhteysviranomaisen arviointiohjelmalausunnon huomioon ottaminen

Arviointiselostuksessa on YVA-asetuksen (277/2017) mukaan oltava selvitys siitä, miten yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on otettu huomioon. Arviointiselostuksen liiteosio sisältää taulukon, jossa analysoidaan yhteysviranomaisen OAS-YVA-suunnitelmalausunnon keskeisiä pääkohtia sekä niiden huomioon ottamista kaavoitusmenettelyssä. Yhteysviranomainen toteaa menettelyn riittäväksi.

4. YHTEYSVIRANOMAISEN PERUSTELTU PÄÄTELMÄ

Johtopäätökset hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista

Hankkeen vaihtoehdot.

Hankevaihtoehdoissa sekä voimalamäärissä on tehty hieman muutoksia arvioinnin aikana YVA-suunnitelmavaiheen jälkeen. YVA-selostuksessa esitetään uusi

lisävaihtoehto VE2, jossa on enemmän voimaloita (49 kpl) kuin YVA-suunnitelmavaiheen ainoassa toteutusvaihtoehdossa VE1 (43 kpl). VE1 on edelleen tarkastelussa mukana ja sen voimalasijoittelua on tarkennettu. Vaihtoehtoiset tuulivoimaloiden rakennuspaikat sijoittuvat talouskäytössä olevalle metsäalueelle. Yhteysviranomaisen toteaa, että kun otetaan huomioon hankkeeseen tullut viranomais- ja muu palaute sekä se, että molemmat vaihtoehdot sijoittuvat maakuntakaavan mukaiselle tv-1 -alueelle, vaihtoehtotarkastelu on riittävä.

Maankäyttö ja maakuntakaavan huomioon ottaminen.

Puutionsaaren hankealueen tuulivoimalat sijaitsevat molemmissa nähtävillä olevissa vaihtoehdoissa pääosin maakuntakaavassa tuulivoimaloille osoitetuille alueille (merkintä tv-1 363, Puutionsaari Hautakangas). Maakuntakaavassa alueen ympäristön herkkyyks tuulivoimarakentamisen aiheuttamille muutoksille arvioitiin vähäiseksi-kohtalaiseksi.

Suunnittelualueelle sijoittuvia muita maakuntakaavan merkintöjä ovat turvetuotantoalueet (EO-tu, tu-1), pääsähköjohto, moottorikelkkailureitti/ura sekä muinaismuistokohteet. Hankealueelle sijoittuu pienialainen Mustakorven Natura-alue sekä osaksi hankealueelle sijoittuu Mustakorven luonnonsuojelualue. Tuulivoimalat eivät sijoitu lentoasemien korkeusrajoitusalueelle.

Hankealueen läpi kulkeva kantaverkon voimajohtokäytävä on huomioitu voimaloiden sijoittelussa siten, ettei vaaranneta käytävän tulevaisuuden kehittämismahdollisuuksia. Tuomiperän ja Puutionsaaren hanketoimijat ovat tehneet yhteistyötä sähkönsiirtoyhteyksien suunnittelussa. Ympäristöselvityksessä on tutkittu mahdollisuutta sijoittaa voimajohdot samaan maastokäytävään ja osalla reitistä myös samoihin pylvärakenteisiin, mikä säästäisi metsätalouskäytöstä poistuvat metsäalan määrää.

Ihmisten elinolot ja viihtyvyys sekä melu ja terveys

Vaikka asukaskyselyn vastausprosentti ei ollut kovin korkea, on tulosten valossa hankkeen vastustus ja kielteisten maisema- ja näkyvyysvaikutusten kokeminen verraten laajaa. Tähän nähden arviointiselostuksen toteamus, että ”vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen jäävät kokonaisuutena melko vähäisiksi” ei näytä vastaavan kovin hyvin asukkaiden näkemystä. Sama ristiriitaisuus ilmenee vaikutusten yhteenvetotaulukossa 12-1, jossa ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen katsotaan kohdistuvan vain vähäisiä kielteisiä vaikutuksia. Taulukossa ei ole käytetty asukaskyselyn tuloksia, vaan kyseessä on arvioinnin tekijän asiantuntija-arvio. Arvioinnin tekijä ei kuitenkaan selviä selostuksen sivulta 12, jossa on kerrottu tekijöiden vastuualueet. Asukaskyselyn asukasnäkemykset kielteisistä vaikutuksista elinympäristön laatuun ja viihtyvyyteen eivät näy arvioinnin yhteenvetotaulukossa lainkaan. Yhteysviranomaisen katsoo, että yhteenvetotaulukossa olisi tullut esittää myös asukaskyselyn tulos hankkeen vaihtoehdoista ja vaikutusten merkittävyyydestä ja pohtia saatua tulosta mm. verraten alhaisen vastausprosentin näkökulmasta. Näin tarkasteltuna kokonaistulos saattaisi olla vähintään kohtalainen kielteinen.

Hankkeen jatkosuunnittelussa tulee varmistaa, että melumallinnustarkastelu perustuu ympäristöministeriön ohjeen (2/2014) mukaisesti tuulivoimaloiden melupäästön ylärajatarkasteluun. Laskennassa tulee käyttää suunnitellun/rakennettavan tai sitä ääniteknisesti vastaavan tai melupäästöltään suuremman voimalan lähtötietoja. Laskennan lähtöarvona tulee käyttää melupäästön (äänitehotaso) takuuarvoa eli laitevalmistajan takaamaa voimalan äänitehotasoa (emissio) voimalan tuottaessa enimmäissähkötehon.

YVA- ja kaavaselostuksen s. 60 mukaan hankealueelle sijoittuu yksi tyhjillään oleva vanha asumiskelvoton asuinrakennus, joka ei ole kunnan kiinteistörekisterissä enää asuinrakennuksena (autiotalo B, Ylivieskantie, Pöhlölä) sekä yksi eräkämpä/metsästysmaja (metsästysmaja A, Vesiperän metsätie, Kivikaarto). Kyseisissä kohteissa laskennalliset melutasot ylittävät valtioneuvoston päätöksen mukaiset melutason ohjearvot sekä asumisterveysasetuksen toimenpiderajat matalataajuiselle melulle sisätiloissa. Yhteysviranomaisen katsoo, että kyseisten kohteiden lupa- ja käyttötarkoitustiedot on tarpeen varmistaa.

Varjon vilkkuminen

Arviointiselostuksen mukaan, kun puuston suojaavaa vaikutusta ei huomioida, aiheutuu yli 8 tunnin vuotuisia varjostusvaikutuksia kahdelle lomarakennukselle molemmissa vaihtoehdoissa. Kun puuston suojaava vaikutus otetaan huomioon, ei toiselle näistä enää aiheudu lainkaan varjostusta, mutta toisen kohdalla vaikutus säilyy. Suomessa ei ole määritelty raja-arvoja tai suosituksia välkkeestä. Ympäristöministeriön tuulivoimarakentamisen suunnitteluoppaan mukaan (2016) välkevaikutusten arvioinnissa on suositeltavaa käyttää apuna muiden maiden suosituksia välkkeen rajoittamisesta. Yhteysviranomaisella ei ole huomauttamista arvioinnista.

Liikenne

Yhteysviranomaisen toteaa, että liikenteeseen kohdistuvat vaikutukset on arvioitu riittävällä tasolla. Esitetyt liikenneturvallisuuteen vaikuttavat suositukset tulisi ottaa käyttöön. Voimaloille johtavia teitä rakennettaessa on minimoitava vaikutukset luontokohteisiin ja varmistettava vesiensuojelun toteutuminen.

Mikäli hanke edellyttää maantieverkolla parantamistoimenpiteitä, on hanketoimijan syytä huomioida, että parantamistoimet ja hankkeen rakentamisvaiheen valmistumisen jälkeiset tieverkon tilapäisrakenteiden (esimerkiksi laajat liittymä rakenteet) ennallistamistoimet kustannuksineen kuuluvat hanketoimijan vastuulle.

Erikoiskuljetuksiin sekä kaapeli- ja sähköverkon sijoittamisiin tarvittavat lupa-asiat ja Liikenneviraston Tuulivoimalaohje vaatimuksineen on hankkeessa otettava huomioon. Myös liittymien käyttötarkoitukset vaativat muutosluvat. Hanketoimijan tulee hakea luvat liittymien käyttötarkoituksen muutoksiin Pirkanmaan ELY -keskukselta.

Maisema ja kulttuuriympäristö

Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja rakennetun kulttuuriympäristön kohteet sijaitsevat vähintään 11 kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Maakunnallisesti arvokkaita kohteita ja alueita sijaitsee tätä lähempänä. Paikallisesti arvokkaiden kohteiden olemassaolo jää epäselväksi, taulukoissa kohteita ei ole eikä tekstissä ole mainittu niiden puuttumattomuudesta. Mikäli hankealueen lähialueella sijaitsee paikallisesti arvokkaita rakennetun kulttuuriympäristön kohteita, tulisi ne huomioida lähtötiedoissa ja vaikutusten arvioinnissa. Mikäli kohteita ei ole, tulisi tieto lisätä selostukseen.

Yhteysviranomainen toteaa, että sanallisen arvioinnin perusteella jää hieman epäselväksi, mikä on maiseman muutoksen suuruus asutuksen suhteen lähialueella, jos tekstissä käytettäisiin samaa terminologiaa ja asteikkoa kuin arvokkaaseen kulttuuriympäristöön ja maisemaan kohdistuvissa vaikutuksissa. Yhteysviranomainen toteaa, että kaavaehdotusvaiheessa maisemavaikutusten arviointia asutuksen ja loma-asutuksen osalta tulisi muokata selkeämmäksi.

Vihreä-punainen väriskaala ei ole esteetön, mikä pitäisi huomioida julkisissa suunnitelmissa ja raporteissa. Aineiston ja sen mittakaavan perusteella ei pysty ottamaan kunnolla kantaa havainnekuvien ottopaikkoihin, kuten esimerkiksi olisiko Oulaisten suunnasta pitänyt laatia havainnekuva Isojärveltä. Varsinaiset havainnekuvat ja näkymäalueanalyysin karttasuurennot ovat selkeät vaikutustenarvioinnin ja johtopäätösten tekemistä varten.

Arvioitavana olevan tuulivoimahankkeen tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on 300 metriä, mikä on noin 50–120 metriä enemmän kuin Pohjois-Pohjanmaalle aiemmin rakennettujen tuulivoimaloiden kokonaiskorkeudet. Tämän vuoksi arvioitavien tuulivoimaloiden hallitseva vaikutus ulottuu pienempiä tuulivoimaloita kauemmaksi. Aiemmin rakennettuja voimalaitoksia ei kuitenkaan lähialueella ole.

Eri tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset asutukselle arvioidaan pääosin korkeintaan kohtalaisiksi. Maakunnallisesti arvokkaalle Kantokylälle kohdistuvat maisemalliset yhteisvaikutukset voimistuvat kylän halkaisevalla tiealueella ja sen ympäristön peltoalueilla, jonne näkyvät Puutionsaaren voimaloiden lisäksi Tuomiperän, Hirvinevan, Urakkanevan ja Rahkolan voimaloita eri ilmansuunnista. Yhteysviranomainen toteaa Pohjois-Pohjanmaan liiton näkemyksen aiheelliseksi siitä, että maisemallisten vaikutusten lieventämistä on syytä tutkia. Kaavaehdotukseen on tarpeen tehdä lentoestevalojen näkymisen havainnollistamiseksi hämärään vuorokaudenaikaan ajoittuvia valokuvasovitteita.

Muinaisjäännökset

Yhteysviranomainen kiinnittää huomiota Pohjois-Pohjanmaan museon lausuntoon siitä, että museoviranomainen ei voi arvioida hankkeen vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön aineiston puutteellisuuden vuoksi. Puuttuvat aineistot tulee toimittaa arvioitavaksi. Museo katsoo, että aineistot on hyvä toimittaa ennen ehdotusvaihetta, jotta voidaan arvioida, onko tarpeellista järjestää viranomaisneuvottelu ennen kaavaehdotuksen julkiseksi asettamista.

Kasvillisuus ja luontotyytit

Arviointiselostuksessa tuodaan esiin rekistereissä olevat uhanalaispaikkatiedot. Selostuksen mukaan lajistosta poikkeavaa on Ängesnevan lähiympäristöjen ojitettujen lettorämeiden indikaattorilajisto. Korprien hydrologia todetaan kuitenkin vahvasti muuttuneeksi ja potentiaali arvolajistolle vähäiseksi. Tiedot ovat samat kuin YVA-suunnitelmassa, uusia inventointeja ei ole tehty yhteysviranomaisen YVA-suunnitelmasta antaman lausunnon jälkeen. Olemassa olevat vanhat uhanalaisten lajien rekiseritiedot ovat yksittäishavaintoja. Vaikka ne otetaan huomioon

tuulivoimaloiden ja infran sijoitussuunnittelussa, jää arviointiin epävarmuutta, kun kattavaa inventointia ei ole tehty.

Selostuksen mukaan hankealueelle ei sijoitu luonnontilaisia pienvesiä eli puroja, noroja, lähteitä tai alle 1 ha:n suuruisia lampia, joihin ei ole johdettu ojitusvesiä. Pienvesien todetaan olevan ihmisen luomia lampia turvetuotantoalueella tai sen lähistöllä sekä Ojalan metsäpirtin alueella.

Voimaloiden rakennuspaikat sijoittuvat talouskäytössä olevalle metsämaalle. Voimaloille johtavat uudet tiet sijoittuisivat pääosin turvekankaalle tai -muuttumalle. Selostuksen mukaan sähkönsiirtoreitin itäpuolelle sijoittuu 700 metrin etäisyydelle suopunakämmekän esiintymä, mutta voimajohdon rakentamisessa arvokohteet ovat huomioitavissa pylvässiioitelulla. Esiin tuoduista puutteista huolimatta selvitykset voidaan katsoa riittäviksi.

Muuttolinnut

Yhteysviranomaisen toteaa, että tehdyistä maastoselvityksistä ja saaduista seurantatiedoista muiden tuulivoimalahankkeiden yhteydessä voidaan tehdä riittävät johtopäätökset hankkeen vaikutuksista muuttolinnustoon ja tuloksia on tarkasteltu riittävästi arviointiselostuksessa.

Arviointiselostuksessa on arvioitu harusten vaikutusta. Mastojen harusvajerien on ulkomailla todettu lisäävän lintujen törmäyksiä. Tuodaan esiin, että mastojen vajerit ovat kuitenkin huomattavasti ohuempia kuin tuulivoimaloiden vajerit. Raportin mukaan Suomessa tuulivoimaloiden harukset ovat pääasiassa 20–40 cm paksuja vajerikimppuja, jotka ovat linnuille selvästi havaittavissa verrattuna tele- ja säämastojen ohuisiin harusvajereihin. Todetaan kuitenkin, että harusten vaikutuksiin liittyy myös epävarmuustekijöitä. Yhteysviranomaisen katsoo, että harusten vaikutusta arvioidaan tässä vaiheessa riittävästi. Kun Suomen oloissa ei kuitenkaan ole tietoja harusten vaikutuksista linnustoon, on vaikutusta syytä seurata, mikäli tuulivoimaloissa tullaan käyttämään haruksia.

Pesimälinnusto

Yhteysviranomaisen katsoo, että vaikutuksia pesimälinnustoon on arvioitu pääasiassa riittävällä tavalla. Kun tuulivoimahankkeiden seurannoissa on todettu, että voimaloihin törmäävät linnut ovat pääasiassa paikallisia pesiviä lajeja ja kun tähän asti seuratuissa tuulivoimaloissa ei ole ollut harusvajereita, yhteysviranomaisen katsoo, että voimaloiden ja harusten vaikutuksia pesimälinnustoon on tarpeen seurata.

Luontodirektiivin liitteen IV lajit

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa on tuotu esiin hankkeen sijoittuminen suden Nivalan reviirille ja esitetty vaikutusten arviointi. Tuulivoimahanke kattaa reviiristä alle 5 % ja sijoittuu siten, että lajin lisääntymisen kannalta tärkeät reviirin ydinalueet sijoittuvat arvioinnin perusteella pääasiassa muualle. Hankkeen toteutumisella arvioidaan olevan vähäisiä kielteisiä vaikutuksia lajille, koska laji on

sopeutuvainen. Tiedetään, että sudet lisääntyvät reviirinsä ydinalueilla ja välttävät lisääntyessään sellaisia alueita, joilla on ihmisen aiheuttamaa häiriötä. Laji vaihtaa reviirin ydinalueella pesäänsä vuosittain. Verrattuna susireviirin kokoon, hankealue on verraten pieni. Yhteysviranomaisen toteaa, että kun otetaan huomioon tiedossa olevat susihavainnot, Luonnonvarakeskuksen lausunto hankkeen korkeintaan kohtalaisista vaikutuksista susilauman tilankäyttöön sekä tuulivoimaloiden sijoittuminen Nivalan reviirille ja tieto siitä, että sudet lisääntyvät reviirinsä ydinalueilla, ei ole oletettavaa, että suunnitteilla olevan tuulivoimayleiskaavan alueella olisi suden keskeisiä lisääntymis- tai levähdyspaikkoja, joiden heikentäminen on kiellettyä luonnonsuojelulain 49 § 1 mom. nojalla. Tuulivoimahankkeen vaikutuksia ei voida arvioida merkittäviksi. Kaavaluonnos perustuu tältä osin maankäyttö- ja rakennuslain 9 §:n mukaisesti riittäviin selvityksiin ja vaikutusten arviointeihin.

YVA-selostuksen mukaan Ängeslampien pohjoispuoleisella metsäkuviolla löydettiin kahden haavan alta liito-oravan papanoita ja kohteella on lajille soveltuvaa iäkkäämpää metsää. Mustakorven Natura-alueella löydettiin myös haavan alta lajin papanoita. Selostuksen mukaan liito-orava liikkuu alueella, mutta selvitysten perusteella hankealueelle ei todennäköisesti sijoitu liito-oravalle elinpiiriä tai lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Yksittäishavaintojen tulkitaan liittyvän eläinten liikkumiseen eri elinpiirien välillä. Yhteysviranomaisen katsoo arvioinnin riittäväksi.

Viitasammakoita mainitaan havaitun vain Puutionnevan kaivetulla lampareella. Ängeslammilla saattaa selostuksen mukaan olla luhtaisine rantoineen merkitystä lajin elinympäristönä ja mahdollisena lisääntymis- ja levähdyspaikkana. Yhteysviranomaisen toi esiin YVA-suunnitelmasta antamassaan lausunnossa, että rakennushankkeeseen liittyy uusien teiden, ojien ja voimalapaikkojen rakentamista, jolloin maa-alueita tullaan muokkaamaan. Muokatuilta alueilta johtuvien valumavesien kautta esim. kiintoaine- ja ravinnekuormitus vesistöihin tai kosteikkoalueille voi lisääntyä, mikä tuli ottaa huomioon hankkeen vaikutusten arvioinnissa. Luontoinventointiraportissa todetaan, että viitasammakot vaeltavat syksyllä talvehtimispaikoilleen jopa parin kilometrin päähän. Todetaan, että kesän elinalueen ja talvehtimisalueen väliin sijoittuvat esteet (kuten tiet) voivat lisätä merkittävästi kuolleisuutta. Saadun selvityksen perusteella hankkeen maastoa muuttavat toimenpiteet eivät kohdistu suoraan viitasammakon tiedossa oleviin tai oletettuihin lisääntymispaikkoihin. Raportissa ei kuitenkaan analysoida, voiko hankkeella olla vaikutusta lajin talvehtimis- ja lisääntymispaikan väliselle vaellukselle. Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointia on syytä tarkentaa tältä osin kaavaehdotusvaiheeseen.

Lepakot. Arviointiselostuksen mukaan lepakoiden tiheydet olivat hyvin alhaisia. Lepakkoselvityksessä havaittiin 6 pohjanlepakkoa ja 3 määrittämätöntä viiksisiippaa/isoviiksisiippaa. Havaintojen vähäisyyden ja voimakkaasti käsiteltyjen elinympäristöjen perusteella alueelle ei arvioida sijoittuvan lepakoille tärkeitä ruokailualueita tai lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Lepakoiden muutto arvioidaan satunnaiseksi ja vähäiseksi. Yhteysviranomaisen toteaa arvioinnin riittäväksi.

Natura-alueet ja muut suojelualueet

Mustakorven Natura-alue sijoittuu hankealueelle ja sitä lähin rakentaminen on arviointiselostuksen mukaan osoitettu hankevaihtoehdossa VE1 noin 450–600 metrin etäisyydelle alueen molemmille puolille (voimalat 34. ja 35.). VE1 osalta vaikutusten katsotaan jäävän vähäisiksi. Hankevaihtoehdossa VE2 lähin voimalan rakennuspaikka eli tv-alue (voimala 43.) sijoittuu aivan Natura-alueen luoteispuolelle ja muut lähimmät voimalat (41. ja 45.) 600–900 metrin etäisyydelle Natura-alueesta. Selostuksen mukaan VE2:ssa lähin voimala voi aiheuttaa Natura-alueen pienilmastoon muutoksia. Voimalan maansiirtotyöt saattavat raportin mukaan lievästi heikentää Natura-alueen pohjoisosan hydrologisia olosuhteita ja katsotaan, että voimala 43 aiheuttaa vähäistä suuremman muutosriskin Natura-alueelle. Selostuksen mukaan VE2:ssa on harkittava yhden voimalan poistoa, sijoittelun tarkentamista ja/tai hydrologisten olosuhteiden tarkempaa suunnittelua. Yhteysviranomaisen toteaa, että VE2:ssa voimalan 43 jatkosuunnittelu edellyttää luonnonsuojelulain 65 §:n mukaista Natura-arviointia, mutta parasta on jättää voimala 43 kokonaan rakentamatta.

Pintavedet

Vaikka suunnittelualueella ja sähkönsiirtoreiteillä on GTK:n kartoitusten perusteella hyvin pieni riski happamien sulfaattimaiden esiintymiselle (valtaosin happamia sulfaattimaita ei esiinny), on toimenpiteet mahdollisen happaman kuormituksen estämiseksi otettava huomioon siinä tapauksessa, että rakentamispaikoilla todetaan happamuutta.

Selostuksessa todetaan, että tuulivoimapuiston rakentamiselle voi olla vaikutuksia niihin pintavesiin, joiden lähiympäristössä tehdään maanrakennustoimenpiteitä. ELY-keskus toteaa, että avoimelle kivennäismaapinnalle jäävien rakennuspaikkojen sekä kuivatuksen, erityisesti tieojien toteutuksessa tulee käyttää vesiensuojeluratkaisuista vähintään riittävän kokoisia laskeutusaltaita sekä mahdollisuuksien mukaan myös tehokkaampia rakenteita, kuten pintavalutusta tai putkipatoja.

YVA-suunnitelmasta antamassaan lausunnossa ELY-keskus totesi, että selostuksessa tulee tarkastella kuormituksen lisäksi myös tiestön rakentamisen tarvetta ja sen vaikutuksia vesieliöiden liikkumisen esteettömyyteen. Kun varaudutaan valuntareittien säilymiseen ja hydrologiaan kohdistuvien muutosten estämiseen, tulee varmistua myös siitä, että mahdolliset vesieliöiden vaellusreitit säilyvät.

Selostuksessa todetaan, että voimajohtojen pintavesivaikutukset ovat vähäiset ja rajoittuvat rakentamisvaiheeseen. Rakentamisaikana ojia ja muita pieniä vesiuomia ylitetään työkoneilla. Tarvittaessa tehdään ojien vähäisiä siirtoja, mikäli pylväsrakenteet sitä edellyttävät. Rakentamisen päätyttyä varmistetaan, ettei veden virtaukselle aiheudu pysyvää haittaa ja avataan ojat tarvittaessa. ELY-keskus muistuttaa, että samalla tulee varmistaa, ettei myöskään vesieliöiden liikkumiselle aiheudu haittaa.

Viestintäyhteydet

Sähköisen viestinnän palvelut ovat riippuvaisia radiojärjestelmistä, jolloin on tärkeää varmistaa, että TV- ja matkaviestinpalvelut sekä tutkat ja radiolinkit toimivat myös jatkossa riittävän häiriöttömästi. Tuulivoimaloiden sijoittelulla voi olla ratkaiseva merkitys alueen radiojärjestelmien toimintaan. Eri osapuolten tulisi tehdä yhteistyötä jo tuulivoimaloiden suunnitteluvaiheessa ja pyrkiä valitsemaan tuulivoimaloiden sijainti niin, ettei häiriötä radiojärjestelmille aiheudu tai että ne ovat poistettavissa.

Arviointiselostuksessa tuodaan esiin, että tv-vastaanotto tapahtuu Haapavedellä sijaitsevalta lähetinasemalta. Todetaan, että Pinolan ja Kantokylän asutusta sijoittuu tuulivoimaloiden taakse, jolloin voimalat voivat aiheuttaa häiriötä antenni-tv-vastaanotossa. Mikäli kaava-alueen ympäristössä esiintyy tuulivoimaloiden rakentamisen jälkeen häiriötä antenni-tv-vastaanotossa, selvittää hanketoimija yhdessä verkon ylläpitäjän kanssa häiriön syyn. Selostuksen mukaan häiriöt voidaan todennäköisesti poistaa suuntaamalla antenni uudelleen tai asentamalla uudempiä tehokkaampia antennejä. Hankevastaava vastaa toimenpiteistä, joilla mahdolliset tuulivoimaloista aiheutuneet antenni-tv-vastaanottohäiriöt poistetaan. Raportin mukaan Puutionsaaren alueella on tehty referenssimittaus antenni-tv:n signaalin voimakkuudesta. Yhteysviranomaisen katsoo arvioinnin riittäväksi. Mikäli haittoja ilmenee, on häiriön syy selvitettävä ja poistettava.

Tutkavaikutukset

Yhteysviranomaisen viittaa Puolustusvoimien lausuntoon, jonka mukaan VE1 mukainen hanke on hyväksytty (32 tuulivoimalaa, 300 m kokonaiskorkeus), mutta VE2 (49 voimalaa, 300 m kokonaiskorkeus) edellyttää uutta myönteistä hyväksyttävyyslausuntoa ja VTT:n selvitystä. Lausunnon mukaan, jos toteutettavien tuulivoimaloiden *koko (korkeus), määrä (enemmän) tai sijoittelu poikkeaa yhtään* niistä tiedoista, joilla Puolustusvoimat (Pääesikunnan operatiivinen osasto) on antanut lausunnon hankkeen lopullisesta hyväksyttävyydestä, tulee hankkeelle saada Pääesikunnalta uusi lausunto hyväksyttävyydestä ja selvitystarpeista.

Yhteisvaikutukset

Arviointiselostuksessa tuodaan esiin tiedossa olevat muut tuulivoimahankkeet. Yhteisvaikutuksista esitetään arvio melusta ja välkkeestä, maisemasta, linnustosta ja muusta eläimistöstä, liikenteestä ja sähkönsiirrosta. Yhteysviranomaisen toteaa, että yhteisvaikutusten arvioinnissa on tunnistettu olennaiset tekijät ja arviointi kohdennetaan oikeisiin asioihin. Yhteysviranomaisen on aiemmin kohdassa maisema ja kulttuuriympäristö tuonut esiin näkökohtia maisema- ja kulttuuriympäristövaikutusten arviointiin sekä kohdassa ihmisten elinolot ja viihtyvyys asukaskyselyn tulosten analysointiin. Havainnekuvat ja näkymäalueanalyysin kartat ovat riittävän selkeitä vaikutusten arvioinnin ja johtopäätösten tekemistä varten.

Merkittävyysarvioinnin oletukset ja epävarmuustekijät

Arvioinnissa on hyödynnetty monitavoitearvioinnin käytäntöjä vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa. Merkittävyyttä on arvioitu vaikutustyypeittäin. Vaihtoehdot ovat niin lähellä toisiaan, että ne on käsitelty arviointitaulukossa (12–1) yhdessä. Yhteysviranomaisen toteaa menettelyn käyttökelpoiseksi ja riittävän havainnolliseksi. Yhteysviranomaisen on tuonut tietyt puutteet esiin perustellussa päätelmässään. Arvioinnin epävarmuustekijät koskevat etenkin ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointia (ns. sosiaaliset vaikutukset).

Vaihtoehtojen vertailun laatu

Vaihtoehdot ovat niin lähellä toisiaan, että niiden arviointi on yhdistetty (taulukko 12–1). Vaikutuksia on eritelty taulukon avulla, johon on kirjattu arvioidut kielteiset, myönteiset ja neutraalit vaikutukset. Ympäristöllistä toteutettavuutta tarkastellaan. Yhteysviranomaisen katsoo, että vaihtoehtoja on vertailtu verraten kattavasti ja tulokset on esitetty pääasiassa selkeästi ja havainnollisesti. Yhteysviranomaisen tuo perustellussa päätelmässään esiin näkökohtia arvioinnin puutteista.

Lieventämistoimet

Haitallisten vaikutusten lieventämiskeinoja on käsitelty kunkin vaikutusosion yhteydessä. Arviointiselostuksessa esiin tuodut lieventävät toimet on syytä ottaa käytäntöön. Yhteysviranomaisen tuo perustellussa päätelmässä esiin joitakin näkökohtia haittojen lieventämisen. Vuoropuhelun riittävyyteen on syytä kiinnittää huomiota myös jatkosuunnittelussa.

Toteuttamiskelpoisuus

Hankkeen toteuttamiskelpoisuus edellyttää, että hanke on ympäristöllisesti hyväksyttävä. Yhteysviranomaisen tuo tähän näkökantansa perustellussa päätelmässään. Yhteysviranomaisen tuo esiin ne seikat, joilla on merkitystä hankkeen ja sen vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuutta arvioitaessa.

Perustelut

Yhteysviranomaisen lausunto perustuu ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain (252/2017) 19 § mukaisiin vaatimuksiin arviointiselostuksen sisällöstä sekä Valtioneuvoston asetuksen ympäristövaikutusten arvioinnista (277/2017) 4 §:n 1 momentin mukaisiin kohtiin.

Muita huomioita

Arviointiselostuksessa esitetään seurattavaksi ihmisiin kohdistuvia ja linnustovaikutuksia. Palautetta tiedusteltaisiin esim. asukaskyselyllä ja myös metsästysseurojen edustajia haastateltaisiin. Tarvittaessa mitattaisiin melua. Yhteysviranomaisen pitää tarpeellisenä selvittää ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia riittävällä tavalla tuulivoimapuiston rakennuttua. Tähän saa ajatuksia asukaskyselyn vastauksista. Ilmenneitä haitallisia vaikutuksia tulee pyrkiä lieventämään. Esitetyt linnustovaikutusten seurannat ovat perusteltuja.

5. YHTEYSVIRANOMAISEN PERUSTELLUSTA PÄÄTELMÄSTÄ TIEDOTTAMINEN

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus lähettää yhteysviranomaisen perustellun päätelmän Haapaveden kaupungille, hankkeesta vastaavalle ja konsultille. Arviointiselostuksesta annetut lausunnot ja mielipiteet säilytetään ja arkistoidaan sähköisesti Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa.

Perusteltu päätelmä julkaistaan osoitteessa ymparisto.fi/puutiosaarentuulivoimayva ja sitä koskeva kuulutus osoitteessa www.ely-keskus.fi/pohjois-pohjanmaa/kuulutukset. Perusteltua päätelmää koskeva kuulutus on 30 päivän ajan nähtävillä Haapaveden, Nivalan, Oulaisten ja Ylivieskan kaupunkien internet-sivuilla.

Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä lähetetään sähköpostilla tiedoksi lausunnonantajille ja mielipiteen esittäjille, mikäli sähköposti on tiedossa.

6. Suoritemaksu, määräytymisen perusteet ja maksua koskeva oikaisuvaatimusosoitus

Suoritemaksu 6 000 €

Maksu määräytyy valtion maksuperustelain (150/1992) nojalla annetun, 1.1.2019 voimaan tulleen valtioneuvoston asetuksen 1372/2018 liitteenä olevan maksutaulukon perusteella.

Laskun lähettäminen

Lasku lähetetään myöhemmin Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

Oikaisun hakeminen maksuun

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

Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty. Asian on esitellyt ylitarkastaja Tuukka Pahtamaa ja ratkaissut johtaja Jonas Liimatta.

LIITTEET

Liite 1: Maksua koskeva oikaisuvaatimusosoitus

Liite 2: Lausunnot ja mielipiteet

Tiedoksi

VSB Uusiutuva Energia Suomi Oy

FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy

Lausunnon ja mielipiteen esittäjät

LIITE 1. MAKSUA KOSKEVA OIKAISUVAATIMUSOSOITUS

Oikaisuvaatimusviranomainen

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

Oikaisuvaatimusaika

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

Oikaisuvaatimuskirjelmän sisältö ja allekirjoittaminen

Oikaisuvaatimuskirjelmässä on ilmoitettava:

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

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

Oikaisuvaatimuskirjelmän perille toimittaminen

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

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

Yhteystiedot

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
 postiosoite PL 86, 90101 Oulu
 käyntiosoite Veteraanikatu 1, 90100 Oulu
 puhelin 0295 038 000
 telekopio 08 8162 869
 sähköposti kirjaamo.pohjois-pohjanmaa@ely-keskus.fi
 virka-aika 8.00–16.15

LIITE 2. LAUSUNNOT JA MIELIPITEET

Yhteysviranomaiselle toimitettiin yhteensä 25 lausuntoa ja mielipidettä. Lausunnoissa mukana olleita liitteitä ja karttoja ei esitetä tässä, mutta ne on toimitettu hankevastaavalle. Yksityishenkilöiden mielipiteissä ei esitetä nimiä ja myös kiinteistötunnukset ja tilan nimet sekä lausuntojen mahdolliset johdantotekstit on poistettu.

Pohjois-Pohjanmaan liitto. Pohjois-Pohjanmaan liitto toteaa maakuntakaavan näkökulmasta seuraavaa: Suunnittelualueella on voimassa useita maakuntakaavoja: Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaava (2013), Pohjois-Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaava (2016) ja Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaava (2018). Maakuntakaavojen merkinnät ja määräykset on esitelty kaava-asiakirjoissa kattavasti. Lisäksi on esitetty ote voimassa olevien maakuntakaavojen epävirallisesta yhdistelmäkartasta.

Maakuntakaavassa tv-1 -merkinnällä osoitetaan maa-alueita, jotka soveltuvat merkitykseltään seudullisten (10 voimalaa tai enemmän) tuulivoimala-alueiden rakentamiseen. Lisäksi on annettu tuulivoimarakentamista koskevia yleisiä suunnittelumääräyksiä, jotka koskevat muun muassa eri tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutusten arviointia. Merkintään liittyy suunnittelumääräyksiä, jotka koskevat muun alueidenkäytön ja ympäristönäkökohtien huomioon ottamista. Suunnittelualueelle sijoittuvia muita maakuntakaavan merkintöjä ovat turvetuotantoalueet (EO-tu, tu-1), pääsähköjohto, moottorikelkkailureitti/ura sekä muinaismuistokohteet. Puutionnevan hankealueen tuulivoimalat sijaitsevat molemmissa nähtävillä olevissa vaihtoehtoisissa pääosin maakuntakaavassa osoitetuille alueille. Hankealueelle sijoittuu pienialainen Mustakorven Natura-alue sekä osaksi hankealueelle sijoittuu Mustakorven luonnonsuojelualue. Viranomaisneuvottelussa esille nousi selvitettäväksi myös suurpetoasia, sillä hankealue sijoittuu Nivalan susireviirin alueelle. Hankealue on tällä hetkellä pääosin metsätalous- ja turvetuotantokäytössä. Puolustusvoimien lausunnon mukaisesti hankkeesta teetetään tutkavaikutusten selvitys VTT:llä. Tuulivoimalat eivät sijoitu lentoasemien korkeusrajoitusalueelle.

Kolmannen vaihemaakuntakaavan tuulivoimaselvityksessä tutkittiin nyt kaavoitettavaa suunnittelualueetta hieman laajempaa tuulivoima-aluetta Haapavesi-Oulainen / Puutionsaari-Hautakangas. Hanke sijoittuu 3. vaihemaakuntakaavassa osoitetulle tuulivoimaloiden alueelle (merkintä tv-1 363, Puutionsaari Hautakangas). Maakuntakaavassa alueen ympäristön herkkyyks tuulivoimarakentamisen aiheuttamille muutoksille arvioitiin vähäiseksi-kohtalaiseksi. Haapaveden puolella hanketta käynnisteltiin aluksi nimellä Riskalankangas, joka sijoittui lähemmäs Haapaveden keskustaa ja ainoastaan osittain maakuntakaavan tv-1 alueelle. Samalla maakuntakaavan tv-1 -alueella sijaitsee myös yhtiön OX2 selvittelyvaiheessa oleva hanke Rahkola-Hautakangas, josta Rahkola sijaitsee Haapavedellä ja Hautakangas Oulaisissa. YVA-yhteysviranomaisen ELY-keskus ja liitto ovat korostaneet, että yhteisvaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon kaikki lähialueen hankkeet, erityisesti Rahkolan ja Tuomiperän voimalat. Maisemavaikutusten arviointia varten on tehty valokuvasovitteita muiden hankkeiden kanssa sekä vertailtu voimaloiden näkymistä eri hankkeiden osalta Puutionsaaren ympäristössä (asutus, maisema, kulttuuriympäristö). Osaan pihapiireistä näkyy myös muiden hankkeiden voimaloita, mutta yhteisvaikutukset asutukselle arvioidaan pääosin korkeintaan kohtalaisiksi. Maakunnallisesti arvokkaalle Kantokylälle kohdistuvat maisemalliset yhteisvaikutukset voimistuvat kylän halkaisevalla tiealueella ja sen ympäristön peltoalueilla, jonne näkyvät Puutionsaaren voimaloiden lisäksi Tuomiperän, Hirvinevan, Urakkanevan ja Rahkolan voimaloita eri ilmansuunnista. Maisemallisten vaikutusten lieventämistä tulee tutkia.

Hankealueella sijaitsee Puutionnevan suoalue (EO-tu), jonka ensisijainen käyttömuoto maakunnallisten selvitysten perusteella on turvetuotanto. Mikäli tuotanto on päättynyt tai päättymässä, on tuulivoimarakentaminen yksi mahdollinen jälkikäyttömuoto. Hankealueella sijaitsee myös turvetuotantoon soveltuva alue (tu-1, Ängesneva), joka tunnistettu osin paikallisen virkistyskäytön kannalta luontokohteena. Hankealueen läpi kulkeva voimajohtokäytävä on huomioitu voimaloiden sijoittelussa siten, ettei vaaranneta käytävän tulevaisuuden kehittämismahdollisuuksia. Pohjois-Pohjanmaan liiton aiempien lausuntojen mukaisesti Tuomiperän ja Puutionsaaren hanketoimijat ovat tehneet yhteistyötä sähkönsiirtoyhteysklien suunnittelussa. Ympäristöselvityksessä on tutkittu mahdollisuutta sijoittaa voimajohdot samaan maastokäytävään ja osalla reitistä myös samoihin pylväsrakenteisiin, mikä säästäisi metsätalouskäytöstä poistuvat metsäalan määää.

Maakuntakaavatilanne on kaava-asiakirjoissa pääosin oikein, mutta kolmannen vaihemaakuntakaavan osalta kaava-asiakirjoja tulee kuitenkin täydentää seuraavasti: Pohjois-Suomen hallinto-oikeus hylkäsi välipäätöksellään (26.3.2019, numero 19/0068/1) valituksenalaisen päätöksen täytäntöönpanon kieltämistä koskevat vaatimukset, joten vaihemaakuntakaavan täytäntöönpano on voinut jatkua. Hallinto-oikeuden valitukset hylkäävä päätös saatiin 29.4.2020 (pätösnumero 20/0240/1). Valitusaikana tehtiin korkeimpaan hallinto-oikeuteen kaksi valituslupahakemusta. Edelleen jatkuva oikeusprosessi ei kuitenkaan koske tätä hankealuetta.

Pohjois-Pohjanmaan liitto on käynnistämässä uuden maakunnallisen tuulivoimaselvityksen laadinnan. Tavoitteena on laatia kuntarajat ylittävä tarkastelu, joka auttaa ohjaamaan tuulivoimarakentamisen ympäristön ja talouden kannalta optimaalisille alueille. Selvityksessä tarkastellaan myös Haapaveden aluetta. Hanke on tarkoitus toteuttaa tiiviissä yhteistyössä alueen kuntien ja muiden sidosryhmien kanssa.

Pohjois-Pohjanmaan museo. Haapaveden kaupunki on pyytänyt Museovirastolta lausuntoa Haapaveden Puutiosaaren tuulivoimapuiston yleiskaavaluonnoksesta sekä ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta (FCG, 27.5.2020). Pohjois-Pohjanmaan museo on 1.1.2020 voimaan tulleen uuden museolain (314/2019) mukainen alueellinen vastuumuseo ja osallinen viranomaisen sekä lausunnonantaja Puutiosaaren tuulipuistoa koskevassa asiassa. Museovirasto on siirtänyt asian lausuttavaksi Pohjois-Pohjanmaan museolle. Tämä lausunto koskee arkeologista kulttuuriperintöä.

Tuulivoimapuistohanke muodostuu hankealueesta ja tarkasteltavasta sähkönsiirrosta. Tuulipuiston koko on noin 4000 ha ja se sijaitsee noin 11,5 km Haapaveden keskustasta länteen. Alueelle suunnitellaan enintään 49 tuulivoimalasta muodostuvaa tuulipuistoa (kokonaiskorkeus enintään 300 m). Hankkeen sähkönsiirtoa varten rakennetaan uusi sähköasema, josta alustavien suunnitelmien mukaan hankealueella tuotettu sähkö on tarkoitus siirtää valtakunnanverkkoon Uusnivalan sähköaseman kautta. Uutta voimajohtoa rakennetaan noin 15,3 km.

Pohjois-Pohjanmaan museo on lausunut Puutiosaaren tuulivoimapuiston yleiskaavan OAS ja YVA-suunnitelmasta 31.1.2020 ja viittaa tässä lausunnossa sen sisältöön. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen luvussa 9.8 *Muinaisjäännökset* luvussa 9.8.1. *Selvitykset aineisto ja menetelmät* arkeologiseksi inventointiraportiksi on lueteltu Rahkolan tuulipuiston arkeologinen inventointi ja Pöyryn laatima Tuulipuistojen 110 kilovoltin voimajohtojen ympäristöselvitys. Pöyryn laatima ympäristöselvitys ei ole arkeologinen inventointi. Kyseisessä ympäristöselvityksessä kerrotaan, että ”Voimajohtolinjoilla tehtiin muinaisjäännösinventointi vuonna 2019. Voimajohtolinjojen alueelta ei löydetty kiinteitä muinaisjäännöksiä tai muita arkeologisia kulttuurihistoriallisia jäännöksiä, joita tulisi suojella (Mikroliitti Oy 2019).”. Sama selvitys on listattu selostuksen kappaleessa 8. *Aluetta koskevat selvitykset*. Kyseistä selvitystä ei ole yhdistetyn kaava- ja YVA-selostuksen liitemateriaaleissa eikä sitä ole toimitettu museoviranomaiselle arvioitavaksi edellisen lausunnon pyynnöistä huolimatta. Inventointiraportti tulee toimittaa museoviranomaiselle ja liittää aineistoihin.

Kaavaselostuksen kappaleessa 9.8.1 kerrotaan, että hankealueen osat, jotka eivät sisältyneet vuoden 2015 muinaisjäännösinventointiin, inventoidaan maastokaudella 2020 ja sen tulokset raportoidaan kaavaehdotusvaiheessa. Pohjois-Pohjanmaan museo edellyttää, että sähkönsiirtoreitin ja maastokauden 2020 arkeologiset selvitykset toimitetaan arvioitavaksi Pohjois-Pohjanmaan museoon heti, kun ne valmistuvat.

Taulukko 9–2. *Tarkasteltavan vaikutusalueen laajuus vaikutustyypeittäin*. Muinaisjäännösten kohdalla tarkasteltavan vaikutusalueen laajuudessa tulee huomioida myös tiestö (uudet ja parannettavat tiet) ja mahdollinen maa-aineksen otto. Nämä tulee huomioida myös arvioitaessa hankkeen suoria ja epäsuoria vaikutuksia muinaisjäännöksiin.

Tällä hetkellä hankealueelta tunnetaan kolme kiinteää muinaisjäännöstä (Puukkokangas 1000027559, Hautapirtti 1000027558 ja Tiittola 1000037638.) Kohteet ovat tervahautoja, Hautapirtti on hiilimiilu. Kohde Tiittola puuttuu kaavakartoilta ja selostuksesta. Kohde tulee lisätä kaavakartoille ja se tulee huomioida suunnittelussa. Kaavaselostuksen luvussa 9.8.2 *Nykytila* on mukana muinaisjäännöskohde Puukkoneva, joka on kuulunut hankealueeseen aikaisemmassa vaiheessa, mutta on nykyään ainakin kaava-alueen ulkopuolella.

Tällä hetkellä tunnettujen muinaisjäännösten kannalta tarkastelluista toteuttamisvaihtoehtoista VE1 ja VE2, VE2 on parempi. Vaihtoehdossa suunniteltujen voimalapaikkojen etäisyys on riittävä siihen, että muinaisjäännökset eivät vaarannut voimaloiden rakentamisen aikana. Kohde Hautapirtti sijaitsee noin 20 metrin päässä parannettavasta tiestä ja ohjeellisesta uudesta maakaapelireitistä. Kohde Tiittola sijaitsee noin 20 metrin päässä parannettavasta tiestä ja ohjeellisesta uudesta maakaapelireitistä. Kohteen Hautapirtin sijainti lähellä tietä on huomioitu selostuksen luvussa 9.8.6 *Vaikutukset muinaisjäännöksiin*. Myös kohteeseen Tiittola tulee arvioida vaikutuksia samoin. Vaihtoehdossa VE1 kohde Tiittola sijaitsee voimala nro 10 tv-1 alueella. Muinaisjäännöksen kohdalle ei tule osoittaa muuttuvaa maankäyttöä.

Kuten selostuksessa on todettu, tulee muinaisjäännökset merkitä selkeästi maastoon ennen rakennustöiden aloittamista ja niiden ajaksi. Merkitsemisen tulee noudattaa muinaisjäännösten aluerajauksia. Aluerajaukset löytyvät Museoviraston ylläpitämästä kulttuuriympäristön palveluikkunasta osoitteesta www.kyppi.fi -> arkeologiset kohteet. Aluerajauksen huomioiminen on tärkeää, koska kokoamis- ja varastointialueina voidaan käyttää myös M-1 alueita, joilla muinaisjäännökset sijaitsevat.

Selostuksen sivulla 86 todetaan virheellisesti, että kaava-alueella ei sijaitse tunnettuja muinaisjäännöksiä.

Liitteessä 1 *Vaikutuskohteen herkkyyden/arvon ja muutoksen suuruusluokan määrittämisessä käytetyt kriteerit* Taulukossa 3–1. *Muinaisjäännöksiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käytetyt herkkyyuskriteerit*, herkkyyuskriteereinä on käytetty Museoviraston suojeltujen kohteiden luokittelua 1.–3. luokkaan. Museovirasto on luopunut kyseisestä luokittelusta. Kaikki kiinteät muinaisjäännökset ovat samalla tavalla muinaismuistolailla rauhoitettuja. Arkeologiset kulttuuriperintökohteet on sen sijaan luokiteltu kiinteiden muinaisjäännösten lisäksi useampaan luokkaan:

Poistetut kiinteät muinaisjäännökset (ei rauhoitettu) ovat kohteita, jotka ovat kokonaan tuhoutuneet tai tutkittu.

Muu kulttuuriperintökohde ei ole muinaismuistolain tarkoittama muinaisjäännös, mutta niiden säilyttäminen on perusteltua historiallisen merkityksen ja kulttuuriperintöarvojen takia.

Mahdollinen muinaisjäännös on pelkän arkistoinventoinnin tai muiden lähteiden perusteella havaittu kohde, joita ole voinut maastossa tarkastuksen tunnistaa tai paikantaa luotettavasti, tai ilmoitettu kohde, jota ei ole ehditty tarkastaa maastossa. *Löytöpaikka* on irtaimen muinaisesineen löytöpaikka tai -alue, johon liittyy jonkinlainen paikkatieto. Löydöllä ei ole yhteyttä kiinteään muinaisjäännökseen tai sitä ei voida osoittaa.

Muu kohde on kohde, josta on ilmoitettu tai se on tarkastettu maastossa, mutta sitä ei voida perustellusti sijoittaa mihinkään edellisistä lajiryhmistä. Luokkaan voi kuulua esimerkiksi kohteet, jotka ajoittuvat viime vuosikymmenille.

Pohjois-Pohjanmaan museo ei voi arvioida hankkeen vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön tässä vaiheessa. Puuttuvat aineistot tulee toimittaa arvioitavaksi heti, kun se on mahdollista. Aineistot on hyvä toimittaa ennen ehdotusvaihetta, jotta voidaan arvioida, onko tarpeellista järjestää viranomaisneuvottelu ennen kaavaehdotuksen julkiseksi asettamista.

Pohjois-Suomen aluehallintoviraston peruspalvelut, oikeusturva ja luvat vastuualue toteaa terveydensuojelun näkökulmasta lausuntonaan seuraavaa. Selostuksen arvioinnin mukaan hanke ei aiheuta melun ohjearvoja ylittävää melua lähialueen asutukselle tai loma-asutukselle. Selostuksessa esitetty matalataajuista melua koskeva Taulukko 9–35 on vaikeaselkoinen ja sen sisältö vaatii tarkempaa avaamista tekstissä tai taulukon esitystavan muuttamista. Esitystapa ei vaikuta olevan YM ohjeen 2/2014 mukainen (luku 5. Mallinnustietojen raportointi), joka esitystapa myös selostuksessa esitettynä olisi selkeämpi. Meluraportissa taulukkoa on avattu tekstissä enemmän, joskin edelleen ei vastanne ympäristöministeriön raportointiohjetta. Meluraportissa asioita on kuvattu pylvädiagrammina. Näistä voidaan havainnoida kriittisimpiä kohteita eli asuin- ja loma-asuntoja, joissa matalataajuinen melu on lähellä tai ylittää jollakin terssikaistalla asumisterveysasetuksen toimenpiderajan. On hyvä, että arvioinnissa on huomioitu suomalaisia tutkittuja ääneneristävyyslukuja (käytettyjä terssikaistaisia lukuja ei ole kirjattu meluraporttiin tai selostukseen).

Yleisesti voidaan todeta, että tuulivoimaloiden sijoittaminen mahdollisimman kauas asutuista kiinteistöistä on tärkeä keino asutukseen kohdistuvien vaikutusten lieventämiseksi. Asiaa tulee katsoa laajemmin ja huomioida muiden hankkeiden läheisyys samoilla asuinalueilla. Tämän hankkeen kyselyselvityksessä tuotiin esille alueita, joissa tuulivoimaloita tulisi suunnitelmien mukaan sijoittamaan asuntojen ympärille eri suunnista.

Vapaa-ajan asumiseen käytettävissä kiinteistöissä huomioitavaa on niiden tarkoitus lepoon ja virkistykseen ja samat periaatteet arvioinnissa koskevat myös niitä.

Maisema- ja näkymäalue tarkastelua ja näihin liittyviä epävarmuustekijöitä on arvioinnissa tuotu esille monipuolisesti. Tarkastelua on syytä käyttää hyödyksi yksittäisten tuulivoimaloiden lopullisen sijoituspaikan valinnassa, vaikka kyse on tämänhetkisestä tilanteesta ja tietyistä epävarmuustekijöistä. Lentoestevaloihin liittyvä tarkastelu ja niiden näkymiseen vaikuttavien

seikkojen huomioiminen on vastaavasti hyvä huomioida jatkotyössä. Vaikka voimaloiden näkyvyydellä tai vilkunnalla ei ole terveydellistä vaikutusta, voivat ne lisätä haitallisten vaikutusten kokemuksia.

Fingrid Oyj. Osayleiskaavan alueella sijaitsee Fingridin 2x400 kV voimajohto Pikkarala-Alajärvi. Olemme lausuneet YVA-menettelyn ja kaavan OAS-vaiheesta 30.1.2020. Fingridillä ei ole lausuttavaa kaavan valmisteluvaiheen ja YVA-selostuksen materiaaleista. Muiden kuin Fingrid Oyj:n omistamien voimajohtojen osalta teidän tulee pyytää erillinen lausunto voimajohtojen omistajilta.

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom. Liikenne- ja viestintävirasto pyytää huomioimaan Puutionsaaren tuulivoimapuiston yleiskaavan ja ympäristövaikutusten arviointiselostuksen kohdan 9.18.2 sivulla 216: Lähin lentopaikka on Ylivieskan lentopaikka, noin 10 kilometriä hankealueesta länsilounaaseen.

Väylävirasto. Hankealueen eteläreunaa sivuaa seututie 800 ja luoteisosan läpi kulkee yhdystie 18261. Hankealueen koillispuolella kulkee seututie 786. Kulku hankealueelle tapahtuu todennäköisesti seututieltä 800. Hankealueella ja sen ympäristössä on myös yksityis- ja metsäautoteitä. Tuulivoimalakomponentit ja pystytyskalusto kuljetetaan todennäköisesti joko Kokkolan, Kalajoen tai Raahen satamasta. Suunnitellun tuulivoimala-alueen etäisyys Seinäjoki–Oulu-rataan on noin 9 km ja Iisalmi–Ylivieska-rataan noin 12 km, eivätkä hankkeeseen liittyvät voimajohdot risteä rautateiden kanssa.

Tuulivoimahankkeella arvioidaan olevan kokonaisuutena merkitykseltään korkeintaan kohtalaisia negatiivisia vaikutuksia liikenteelle rakentamisvaiheessa. Väylävirasto pitää YVA-selostuksessa esitettyä liikennevaikutusten arviointia riittävänä.

Väylävirasto muistuttaa, että kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa tiealueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (503/2005) 42 §:ssä ja 42 a §:ssä säädetään. Rakennettaessa voimajohtoa maanteiden yhteyteen tulee noudattaa Väyläviraston "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" -ohjeen (Liikenneviraston ohjeita 3/2018) lisäksi Liikenneviraston 12.10.2018 antamaa määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle (LIVI/44/06.04.01/2018).

Voimaloiden osien kuljetuksia varten maanteiden, siltojen ja rumpujen kantokyky on varmistettava hyvissä ajoin ennen kuljetuksia. Jos rakenteiden vahvistamiselle todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella. Tämä koskee myös mahdollista valaisinpylväiden ja liikennemerkkien väliaikaista siirtoa sekä liittymien avartamista. Maanteiden osalta lausuu tarkemmin Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen L-vastuualue.

Puolustusvoimat. Pääesikunnan operatiivisella osastolla on valmisteltu Puolustusvoimien lopullinen kanta hankkeen hyväksyttävyydestä. Haapaveden Puutionsaaren tuulivoimahankkeesta on annettu 1. viiteasiakirjan mukainen puolustusvoimien lopullinen kanta hankkeen hyväksyttävyydestä yhteensä 43 kpl, 300 m korkeita tuulivoimaloita. Puolustusvoimat ei vastusta suunnitelman mukaisten tuulivoimaloiden rakentamista Haapaveden Puutionsaaren alueelle.

Kaavaluonnoksia tulee muuttaa siten, että kaava-aineistossa tuulivoimaloiden sijainnit tulee olla VTT:n selvityksen mukaisilla paikoilla siten, että *kaavakarttaan merkityt ohjeelliset sijainnit (tuulivoimaloiden keskipisteet) eivät voi yhtään siirtyä (ts. tv-alue ja ohjeellisen sijainnin alue ovat yhtä suuret)*. Jos tuulivoimaloiden sijainnit muuttuvat alkuperäisten koordinaattien paikoilta, niin siirtymien vaikutukset joudutaan tarkastuttamaan VTT:llä ja hankkeelle on saatava uusi Pääesikunnan myönteinen hyväksyttävyytyslause.

Kaavaluonnos VE2 ei ole Puolustusvoimien hyväksyttävyyslausunnon mukainen. Tuulivoimaloiden määrä on suurempi kuin hyväksyttävyyslausuntoa pyydetessä on ilmoitettu. Tämä määrä (49 kpl, 300 m) edellyttää uutta myönteistä hyväksyttävyyslausuntoa ja VTT:n selvitystä.

Jos toteutettavien tuulivoimaloiden *koko (korkeus), määrä (enemmän) tai sijoittelu poikkeaa yhtään* niistä tiedoista, joilla Puolustusvoimat (Pääesikunnan operatiivinen osasto) on antanut lausunnon hankkeen lopullisesta hyväksyttävyydestä, tulee hankkeelle saada Pääesikunnalta uusi lausunto hyväksyttävyydestä ja selvitystarpeista. Myös tapauksessa, jossa muutokset ovat pienemmät (määrä pienenee) kuin yllä on esitetty, pyydetään muutoksista tiedottamaan Pääesikunnan operatiivista osastoa.

Jatkossa maankaivu- ja rakennustöitä tehdessä tulee huomioida alueella ja sen läheisyydessä mahdollisesti kulkevat Puolustusvoimien kaapeliliinjat. Linjojen sijainti tulee selvittää vähintään kymmenen (10) työpäivää ennen aiottua rakentamista.

Puolustusvoimien kaapelin näyttö tulee tilata Johtotieto Oy:ltä. Johtotieto Oy neuvoo kaivajia ja rakentajia.

Kaapelitiedusteluista tulee pyytää lausunto myös STUVE:n asiakaspalvelusta (asiakaspalvelu.stuve@erillisverkot.fi)

Kaavoituksesta mahdollisesti aiheutuvien olemassa olevien kaapelireittien siirtojen, kaapeleiden rakentamisaikojen suojaamisen tai muiden muutosten osalta kustannukset on kohdennettava muutoksen aiheuttajalle.

Koska kuntakaavoilla ja rakennus-/toimenpideluvilla voidaan joskus ratkaista yksittäisiä tuulivoimalakohteita, Puolustusvoimat esittää, että Haapaveden kaupunki lisäisi Haapaveden laadittavaan kunnalliseen rakennusjärjestykseen ja tarvittavilta osin muihin yleiskaavoihin seuraavat lauseet:

"Yli 50 metriä (kokonaiskorkeus maanpinnasta) korkeista tuulivoimaloista tulee aina pyytää erillinen lausunto Pääesikunnalta koko kunnan alueella.

Myös *alle 50 metriä* (kokonaiskorkeus maanpinnasta) korkeista pientuulivoimaloista tulee pyytää Pääesikunnan lausunto, mikäli kiinteistö mille voimala rakennetaan, rajoittuu Puolustusvoimien käytössä olevaan alueeseen".

Suomen Turvallisuusverkko Oy:llä ei ole lausuttavaa tai osallistumistarvetta suunnittelukokonaisuuteen liittyen.

Elisa Oyj. Emme ole hankkeita vastaan, pyydämme kuitenkin huomioimaan Elisan teleliikenteelle aiheutuvat haitat. Kyseisen hankkeen vaikutusalueelle ei jatkossa voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä.

Cinia Oy:llä ei ole lausuttavaa tuulipuistohankkeeseen liittyen.

Haapaveden kaupunki. Lähimmät vakituksessa asuinkäytössä olevat rakennukset sijaitsevat yli 2 kilometrin etäisyydellä suunnitelluista voimaloista. Alle 2 km:n etäisyydellä suunnitelluista voimaloista sijoittuu 4 lomarakennusta (vaihtoehto 1) ja 5 lomarakennusta (vaihtoehto 2). Tuulivoimalat näkyvät lähiympäristöön selkeästi ja erityisesti tuulivoimapuiston välialuevyöhykkeelle (5–12 kilometriä voimaloista) ne näkyvät ja muokkaavat maisemaa voimakkaasti. Alueella on voimassa Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava, jonka kaikki kolme vaihemaakuntakaavaa ovat nyt voimassa. Yleiskaava-alue sijoittuu maakuntakaavaan merkitylle tuulivoimaloiden alueelle. Molemmassa vaihtoehdoissa ainakin yksi tuulivoimala on kuitenkin suunniteltu sijoitettavaksi maakuntakaavan rajauksen ulkopuolelle (vaihtoehto 1:ssä voimala nro 34 ja vaihtoehto 2:ssa nrot

43 ja 9) ja lisäksi molemmissa vaihtoehtoissa voimaloita sijoittuu maakuntakaavan rajauksen päälle. Lausunnonantaja toteaa, että em. voimaloiden osalta niiden sijoituspaikat tulee tarkentaa maakuntakaavan rajauksen mukaisiksi.

Tuulivoimapuiston rakentaminen edellyttää lähtökohtaisesti teiden, perustusten ja muun infran rakentamiseen maa- ja kiviaineksia ja niiden tarve on yleensä hankkeen toteuttamisen alussa. Maa- ja kiviainesten ottaminen tarvitsee lähtökohtaisesti ympäristönsuojeluviranomaisen myöntämän maa-aineslupan ja mikäli kivenlouhintaa ja/tai murskausta on yli 50 päivänä koko maa-aineslupakautena, edellyttää se myös ympäristöluvan. Yleiskaavassa tulisi määrittää maa- ja kiviainesten ottamiseen mahdollisesti soveltuvat alueet tuulivoimalarakentamiseen liittyvänä toimintona, jolloin maa-ainesten oton luvittamiselle suunnitelma-alueella ei olisi ainakaan kaavallista estettä, ja maa-ainesten oton vaikutukset tulisivat arvioitua.

Melumallinnuksen mukaan kaava-alueen lähiympäristössä vakituksessa asuinkäytössä olevien tai lomarakennusten kohdalla ei ennalta arvioiden ylitetä valtioneuvoston asetuksen (9/2015) ulkomelutason ohjearvoa 40 dB eikä asumisterveysasetuksen (545/2015) asunnon sisämelutason toimenpiderajaa kummankaan vaihtoehdon mallinnuksen osalta. Melu- ja välkevaikutukset ovat yleisimmät tuulivoimaloiden vaikutukset, jotka koetaan ihmisten terveyteen vaikuttavina tekijöinä. Tuulivoimaloiden valojen käyttö ja käyttäytyminen tulee edellyttää sellaiseksi, että ihmisten terveyteen mahdollisesti vaikuttavat tekijät, kuten esim. vilkkuvat valot, minimoidaan käytettäväksi vain silloin, kun se on välttämätöntä esimerkiksi lentoliikenteen vuoksi.

Jokaisessa voimalassa on useita satoja litroja öljyä ja jäähdytysnestettä ja konehuoneiden toimintaa tarkkaillaan reaaliaikaisella etävalvonnalla. Ympäristövaikutuksissa tulisi ottaa huomioon myös vaarallisten kemikaalien käsittelyn aiheuttama mahdollinen ympäristö- ja terveyshaitta. Voimaloiden purkamisessa ja käytöstä poistamisessa aikanaan tulee edellyttää silloin voimassa olevan jätelainsäädännön määräyksiä. Lausunnon antajalla ei ole muuta todettavaa Puutionsaaren tuulivoimapuiston valmisteluvaiheen kaavaselostuksesta ja ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta.

Nivalan kaupunki. Kaupunginhallituksella ei ole huomauttamista Puutionsaaren tuulivoimayleiskaavasta eikä ympäristön arviointiselostuksesta. Nivalan kaupunki edellyttää, että Uusnivalan alueelle suunniteltu johtokäytävä toteutetaan maan alle vedettävillä kaapeleilla.

Oulaisten kaupunki. Kaupunginhallitus ilmoittaa lausuntonaan, että Puutionsaaren tuulivoimapuiston osalta tulee huolehtia 2 km:n vähimmäisetäisyydestä Oulaisten puolella sijaitseviin vakituksiin ja vapaa-ajan asuntoihin. Puiston toteuttaminen ei myöskään saa olla esteenä maakuntakaavaan merkittyjen, Oulaisten alueelle suunniteltujen tuulivoimapuistojen toteuttamiselle.

Ylivieskan kaupunki. Valmisteluaineistossa, yhdistetyssä kaavaselostuksessa ja YVA-selostuksessa on käsitelty myös voimajohtohankkeita, jotka yhdistävät sekä Puutionsaaren tuulivoimapuistohankkeen, että Ylivieskan alueella sijaitsevan Tuomiperän tuulivoimapuiston yleiskaava-alueen kantaverkkoon. Tuomiperän ja Hirvinevan liittymiskohdan välistä 7,9 km pituista 110 kV voimajohtoa varten esitetään suunnitelmissa raivattavaksi reunavyöhykkeineen 46 metrin levyinen johtoaueka ilmajohtoja varten. Aikanaan Tuomiperän tuulivoimayleiskaavasta päätettäessä pidettiin tärkeänä, että maisemahaittojen minimoimiseksi voimajohdot viedään Ylivieskan alueella maakaapeleina.

Ylivieskan kaupunki ei hyväksy ilmajohtoa Tuomiperän liittymisjohdoksi vaan esittää, että maisemahaittojen minimoimiseksi voimajohto vedetään maakaapeleina Tuomiperän ja Hirvinevan liittymiskohdan välillä. Tuomiperän yleiskaava-alueelle ei asutuksesta johtuen voitane tulevaisuudessa esittää lisää voimalayksiköitä, joten tarvittavat johdot sekä johtovaraukset pystytään riittävän tarkasti huomioimaan jo maakaapeleita asennettaessa ilman myöhemmin tarvittavia kaivutöitä.

Muilta osin Ylivieskan kaupungilla ei ole huomautettavaa suunnitelmista.

Peruspalvelukuntayhtymä Selänne. Kärämäen kunnan ympäristönsuojeluviranomaisella, eikä terveysuojeluviranomaisella ole selvityksiin tai kaava- ja YVA selostukseen huomautettavaa.

Jokilaaksojen pelastuslaitos. Pelastuslaitoksen toimintamahdollisuudet onnettomuustilanteessa tulee varmistaa suunnittelemalla ja rakentamalla tiestö siten, että se mahdollistaa pelastusajoneuvojen operoinnin alueella. Tuulipuiston tulisi olla saavutettavissa vähintään kahdesta suunnasta. Tämä olisi toivottavaa myös yksittäisten voimaloiden osalta tai ainakin voimaloille johtavat tiet tulisi suunnitella siten, että jokaiselle yksittäiselle voimalalle johtaa oma pistotie. Näin varmistettaisiin, ettei pääsy esty samanaikaisesti useammalle voimalle ja ettei liikenne pääse tukkeutumaan onnettomuustilanteessa.

Tapahtuneissa onnettomuuksissa suuren kokoluokan tuulivoimalasta irtoava jää tai tulipalon/rikkoontumisen vuoksi irtoava osa on voinut lentää jopa 500 metrin päähän aiheuttaen vaaraa ihmisille. Pelastuslaitos suosittelee Pelastuslaitosten kumppanuusverkoston ohjeistuksen mukaisesti vähintään 600 metrin etäisyyttä asutukseen sekä vaarallisten aineiden laitoksiin ja varastoihin sekä vähintään Liikenneviraston ohjeistuksen mukaista etäisyyttä liikenneväyliin. Voimalat tulisi sijoittaa riittävän etäälle mm. rakennuksista, ulkoilureiteistä ja alueella mahdollisesti olevista kansalaisia kiinnostavista muinaismuisto-, luonto- ym. kohteista ja niille johtavista kulkureiteistä.

Pelastuslaitoksella ei ole mahdollisuuksia sammuttaa korkean tuulivoimalan konehuonepaloa, koska soveltuvaa kalustoa ei ole ja sammutustyö on liian suuri riski henkilöstölle. Toiminnanharjoittajan tulisi varautua omatoimisesti tulipaloihin Pelastuslain (379/2011) 4, 9 ja 14 §:ien nojalla. Näin ollen pelastuslaitos esittää, että jo kaavamääräyksillä annettaisiin vaatimus tuulivoimaloiden kohdesuojauksesta.

Lisäksi voimaloiden sijoituksessa olisi hyvä ottaa huomioon turvetuotantoalueiden tulipalojen aiheuttama mahdollinen uhka.

Pelastuslaitos antaa tarkemmat tuulivoimaloiden riskienhallintaan ja operatiivisiin toimintaedellytyksiin liittyvät lausunnot pyynnöstä rakennuslupavaiheessa.

Luonnonvarakeskus. Edellisessä lausunnossaan Luke totesi riistalajien osalta, että ehdotetut menetelmät ja käytettävät aineistot ovat varsin kattavia, joskin riistalajistoon keskittyvä maastohavainnoin määrä oli varsin pieni (5 päivää kolmena vuonna). Lisäksi Luke kehotti suorittamaan kanalintujen runsauden arviointiin perustuvia riistakolmilaskentoja loppukesästä, sillä varpuslintujen laskentaan perustuvat menetelmät eivät sovi kanalintujen kannanarviointiin.

Aikaisemman ympäristövaikutusten arviointisuunnitelman johtopäätös oli, että hankealue ei ole tärkeä kanalintujen pesimäalue eikä tärkeä suurpetojen elinalue. Luke kehotti käyttämään Luken riistahavaintoja tarkemmin hyödyksi, sillä hankealueelta oli havaintoja useista suurpetolajeista. Hankealue kuuluu myös metsäpeuran Suomen läntisen osapopulaation (Suomenselän populaatio) elinalueeseen, ja Luke edellytti, että hankkeessa selvitetään myös alueen mahdolliset metsäpeuran laidun- ja vasomisalueet ja vaellusreitit. Myös hirven kesä- ja talvielinpiirejä suositeltiin selvittävän Luken aineistojen ja paikallisten metsästysseurojen avulla.

Luke toteaa, että päivitetystä ympäristövaikutusten arviointisuunnitelmassa on varsin hyvin otettu huomioon aiemmat kommentit. Arvioidut haittavaikutukset ovat myös oikeansuuntaisia. Alueella on havaittu satunnaisesti metsäpeuroja, mutta ei kuulu Suomenselän populaation ydinalueeseen. Hankealue sisältyy Nivalan susilauman reviiriin, ja sillä voi olla kohtalainen vaikutus lauman

tilankäyttöön. Verrattuna susireviirin kokoon hankealue on kuitenkin pieni. Hankkeen toteutuminen hirvien liikkumiseen arvioidaan olevan väliaikainen.

Hankealueen kanalinukantojen arvioinnissa ei kuitenkaan tehty suositeltuja loppukesän riistakolmio- tai muita vastaavia laskentoja alueen merkityksen selvittämiseksi kanalinukantojen poikastuotannon kannalta. Kanalinnot ovat olennainen osa suomalaista riistalajistoa, jonka rahallinen ja metsästyskulttuurinen merkitys ja itseisarvo ovat suuria. Luke huomauttaa, että käytetyillä menetelmillä ei saa luotettavaa kuvaa alueen kanalinukannoista, joten niiden pohjalta tehty arvio hankkeen vaikutuksista niihin (vähäinen) ei ole luotettava. Turbiinien ja niiden huoltoverkoston rakentaminen lisää metsän pirstoutumista, mikä puolestaan voi lisätä pienpetojen määrää, ja siten riistalintujen pesyeiden tuhoutumista. Tätä vaikutusmekanismia ei raportissa mainita. Kyseisen hankkeen ympäristövaikutusten arviointi kanalinukantojen osalta ei kuitenkaan poikkea muista YVA-selvityksistä.

Lausunnon tiivistelmä. Päivitetyssä suunnitelmassa on varsin hyvin otettu huomioon aiemmat kommentit metsäpeuran, suden ja hirven osalta, ja esitetyt haitta-arviot ovat oikeansuuntaisia. Luke kuitenkin edelleen huomauttaa, että käytetyillä menetelmillä ei saa luotettavaa kuvaa alueen kanalinukannoista, joten niiden pohjalta tehty arvio hankkeen vaikutuksista niihin (vähäinen) ei ole luotettava.

Haapaveden Metsästysyhdistyksellä ei ole asiassa huomautettavaa.

Metsähallitus. Metsähallitus antaa lausuntonsa valtion maa-alueiden haltijana sekä valtion perustettujen luonnonsuojelualueiden ja luonnonsuojeluun varattujen valtion alueiden hallinnoijana ja hoitajana. Lisäksi Metsähallituksella on valtakunnallinen vastuu maakotkasta. Suunnittelualueella sijaitsee Metsähallituksen hallinnassa olevia maa-alueita, joille on suunniteltu tuulivoimaloita. Hanketoimijalla on varaussopimus alueista.

Luontoselityksen mukaan Ängäsneva ja Puukkoneva ovat metsälakikohteita. Metsälain tulkinnan mukaan vähäpuustoisen suon maksimikoko on 5 ha. Kumpikin edellä mainituista kohteista ylittää tuon maksimikoon eivätkä ne siten voi olla metsälain 10 §:n mukaisia kohteita. Ängäsnevaa ei ole merkitty kaavakarttaan.

Suomen metsäkeskus. Suomen metsäkeskus kiittää mahdollisuudesta antaa lausunto Puutionsaaren tuulivoimapuiston yleiskaavan valmisteluvaiheen aineistosta sekä päivitetystä yhdistetystä kaava- ja YVA-selostuksesta. Metsäkeskuksen lausunnon näkökulmana on tuulivoimahankeen aiheuttama alueen maankäytön muutos, jonka myötä alueella ryhdytään harjoittamaan rinnakkain kahta merkittävää elinkeinoa energiantuotantoa ja metsätaloutta. Toimintojen tarpeet kohtaavat erityisesti hankkeen suunnittelu- ja rakennusvaiheessa. Pitkäaikaiset vaikutukset liittyvät lähinnä toiminnan harjoittamisen määrään, joka vähentää metsätalouden maapinta-alaa ja sitä kautta tuotantoa.

Luontokohteet. Luontokohteiden kartoituksessa ja edelleen hankesuunnittelussa on hyödynnetty Suomen metsäkeskuksen tuottamaa ja ylläpitämää avointa metsä- ja luontotietoa, josta oli kirjaus Metsäkeskuksen arviointisuunnitelmasta antamassa lausunnossa. Lähde tulisi lisätä kohdan 9.12.2 Selvityksen aineistot ja menetelmät -kohdan aineistoihin. Mikäli selostuksen sivulla 143 kuvatut erityisen tärkeät elinympäristöt ovat Metsäkeskuksen metsä- ja luontotiedosta, maininnat metsäsuunnittelusta on syytä poistaa tai mainita mahdollisen erillisen metsäsuunnittelun lähde.

Vaikutusten arviointitaulukossa s. 241 on ristiriitainen kirjaus kohdassa Kasvillisuus ja arvokkaat luontokohteet: "Alueelle ei sijoitu metsäisiä arvokohteita" ja seuraavassa kappaleessa: "Alueen arvokkaaksi tulkitut luontokohteet on huomioitu..." Alueella sijaitsee myös Natura-kohde, joka on mainittu taulukon Natura-alueet ja muut suojelualueet -kohdassa. Vaikutusarvioon yleiseen metsäluonnon nykytilaan ei ole huomautettavaa.

Selostuksessa ja kaavaluonnoksessa luontokohteiden rajaukset metsätalousalueilla ovat osittain laajempia kuin Metsäkeskuksen metsä- ja luontotiedossa olevat rajaukset. Kaavaluonnoksen yleiskaavamääräyksen kirjaukset kohteiden huomioon ottamisesta ovat tulkinnanvaraisia. Koska tulevan kaavan luo-merkinnät on huomioitava myös metsätalouden harjoittamisessa, Metsäkeskus esittää, että metsän käsittelyn selkeyttämiseksi luo-1 ja luo-2 -merkintöjä koskevia kaavamääräyksiä täsmennetään niin, että "luo 1- ja luo 2 -kohteet ovat M-1 aluetta ja niillä sovelletaan metsälakia ja käsittelyajankohdan Tapion metsänhoitosuosituksia". Tällöin luo-merkintöjen vaikutus kohdistuu tuulivoiman rakentamiseen ja metsätalouden harjoittamista ohjaa olemassa olevat metsätalouden säädökset. Alueilla voidaan myös soveltaa Kestävän metsätalouden rahoituslakia, jonka luonnonhoidon ja metsänhoidon tukea voidaan myöntää vain niihin metsiin, jotka kuuluvat metsälain soveltamisalaan.

Metsälaki: https://www.finlex.fi/fi/laki/aiantasa/1996/1_9961093

Kestävän metsätalouden määräaikainen rahoituslaki:
<https://www.finlex.fi/fi/laki/aiantasa/2015/20150034>

Hankkeen suunnitteluun ja rakentamiseen liittyviä esityksiä. Erityisten luontokohteiden lisäksi talousmetsien käsittelyssä jätetään säästöpuuryhmiä, suojakaistoja ja riistatiheikköjä, joiden on tarkoitus kehittyä mm. monimuotoisuuden kannalta tärkeiksi lahoppuukohteiksi ja riistaeläinten ravinto- ja suojapaikoiksi. Kohteita ei ole merkitty metsä- ja luontotietoon eivätkä ne ole erityisiä suojelukohteita, mutta niiden säilyminen tuulivoimarakentamisen yhteydessäkin olisi toivottavaa. Alueen tuulivoimarakentamisen suunnittelussa ja toteutuksessa tulee huolehtia merkittyjen luontokohteiden lisäksi mahdollisuuksien mukaan myös näiden kohteiden säilymisestä. Talousmetsien luonnonhoidon tavoitteista ja toimenpiteistä löytyy tietoa Tapion metsänhoidon suosituksista.

Hankealueella on runsaasti ojitettuja soita ja tuulivoimahankkeen rakentamisen yhteydessä tarvitaan vesiensuojelutoimenpiteitä. Metsäojitusalueiden ja metsäteiden vesiensuojelurakenteet on mitoitettu kulloinkin kyseessä olevan hankkeen tarpeiden mukaan. Vaikutusten arvioinnissa ei ole huomioitu uuden rakentamisen ja tiestön perusparannuksen vaikutusta vesiensuojelurakenteiden riittävyyteen johdattaessa vesiä vanhoihin ojastoihin. Hankkeelle tulisi tehdä vesiensuojelusuunnitelma ja käyttää vähintään samoja menetelmiä ja mitoituksia kuin metsätalouden kunnostusojitusten ja tienrakennuksen vesiensuojelutoimenpiteissä. Varautuminen happamien sulfaattimaiden esiintymiseen voidaan ottaa näissä suunnitelmissa huomioon.

Metsäkeskuksesta myös muistutetaan, että tuulivoimahankkeen rakentamiseen liittyvistä hakkuista on tehtävä Metsäkeskukseen metsänkäyttöilmoitus, kun hakkuukohteiden (tielinja, tuulivoimaloiden rakennuspaikat) yhteispinta-ala on yli hehtaari. Metsänkäyttöilmoitusten kautta seurataan myös metsätalouskäytöstä poistuvaa metsäpinta-alaa.

Tuulivoimahankkeen alueen tieverkoston rakentamisen ja vahvistamisen tarve on todettu, mutta vielä ei ole määritelty esim. mahdollista vahvistamista vaativia kohteita. Tiestön rakentamisen yhteydessä tulee myös huomioida riittävien metsäliittymien rakentaminen metsätalouden tarpeisiin.

Elinkeino vaikutusten arviointi. Hankkeen elinkeino vaikutuksissa on arvioitu, että puuntuotannosta poistuu tuulivoimaloiden ja uusien teiden edellyttämää maata noin 70 ha, pysyvästi 60 ha, ja sähkönsiirtoreitin vaatimaa aluetta noin 55 hehtaaria. Lopullisten vaikutusten arvioimiseksi olisi lisäksi ollut mahdollista esittää paikkatietoon perustuen vaikutus tuleviin hakkuumahdollisuuksiin ja siten hankkeen vaikutuksia metsäalan työtehtäviin ja rahavirtoihin. Kokonaisuutena maankäytön muutos tuo alueelle lisää uudenlaisia työpaikkoja ja tulovirtoja mm. maanomistajille maksettavasta vuokratulosta sekä parantamalla tieverkkoa ja sen kuntoa.

Metsäkadon huomioiminen. Selvityksessä on monipuolisesti arvioitu hankkeen vaikutuksia ilmastomuutokseen ja hiilijalanjälkeen. Hankkeen vaikutukset Suomen metsävarojen hiilinieluun on todettu kokonaisuudessaan erittäin vähäisiksi. Suomen ilmastositoumusten vuoksi metsäpinta-alan vähenemistä, metsäkatoa, seurataan ja poistuvaa metsäalaa joudutaan korvaamaan metsänistutuksilla. Metsäkeskus esittää, että selvitykseen lisätään selkeämmin pysyvästi poistuvan pinta-alan arvio eri vaihtoehtoisissa ja että hankkeeseen sisällytetään rakennusaikana väliaikaisesti käytettyjen alueiden ja mahdollisen purkamisen jälkeen vapautuvien alueiden metsityksestä huolehtiminen.

Museovirasto siirtää lausuntopyynnön otsikon asiassa Pohjois-Pohjanmaan museolle. Pohjois-Pohjanmaan museo on nimetty 1.1.2020 voimaan tulleen uuden museolain mukaiseksi alueelliseksi vastuumuseoksi ja vastaa jatkossa toimialueensa rakennetun kulttuuriympäristön, maiseman sekä arkeologisen kulttuuriperinnön asiantuntijatehtävistä.

Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri. VSB Uusiutuva Energia Suomi Oy suunnittelee Haapaveden kaupungin Puutionsaaren alueelle, Haapaveden keskustasta noin 11,5 kilometriä länteen, tuulivoimapuistoa. Hankkeen toteutusvaihtoehdossa VE1 tarkastellaan 43 voimalan rakentamista ja vaihtoehdossa VE2 49 voimalan rakentamista. Voimaloiden kokonaiskorkeus on molemmissa vaihtoehdoissa 300 metriä. Sähkönsiirron toteutusvaihtoehtoina tarkastelleen voimajohtoon rakentamista ilmajohtona kaava-alueelta Uusnivalan sähköasemalle. Voimajohtolinjaus sijoittuu nykyisten voimajohtojen rinnalle, niiden länsipuolelle. Tuulipuiston sisäinen sähkönsiirto toteutetaan maakaapelein.

Alue on suurelta osin ihmisen muokkaamaa elinympäristöä ja siinä mielessä sopivaa tuulivoimarakentamiseen. Alue on myös vaihemaakuntakaavassa siihen tarkoitukseen varattu.

Joitakin ristiriitoja hanke kuitenkin aiheuttaa, ja ehkä tässä tapauksessa erityisesti sudelle, jonka reviirille hankealue sijoittuu. Kun tuulivoimaa sijoitetaan asumattomille alueille, se pirstoo ja rikkoo eläinten reviirejä. Jos ja kun susi joutuu maankäytön tehostumisen takia väistymään, se voi johtaa uusiin konflikteihin ihmisen kanssa. Hankkeessa tulee ottaa huomioon susireviirin säilyminen ja seurantaohjelmaan tulee lisätä susiin kohdistuvien vaikutusten seuranta.

Alue on melko iso ja itä-länsisuuntainen eli muodostaa poikittaisesteen muuttolinnustolle. Linnustovaikutusten seurannassa tulee seurata vaikutuksia erityisesti kurkiin, etenkin jos voimalatornit varustetaan harusvaijereilla.

Hankealueen arvokkaita kohteita ovat Mustakorven Natura-alue ja luonnonsuojelualue sekä länsiosassa sijaitsevat Ängeslammit. Vaihtoehdossa VE1 voimaloita sijoittuu vähemmän ja kauemmaksi näistä kohteista, joten luonnonsuojelupiiriin näkemyksen mukaan hanketta tulisi kehittää vaihtoehdon VE1 mukaisesti. Voisiko voimalapaikkoja lisäksi ryhmittää vielä enemmän turvesuolle?

Luonnonsuojelupiiri toivoo saavansa lausuntopyynnön kaavaehdotuksesta.

Pyhäjokialueen luonnonsuojeluyhdistys. Yhdistyksemme mielestä suunniteltu tuulivoimapuisto aiheuttaisi merkittäviä muutoksia luonnonmaisemaan. Tieverkosto pirstoisi vielä yhtenäisiä, erämaisia alueita ja vähentäisi alueen luontoarvoja. Ongelmana koemme myös sen, että alueen kaakkoisosaan sijoittuu Mustakorven Natura-suojelualue ja alueen välittömässä läheisyydessä on myös Iso-Honkannevan ja Pienen Honkannevan soidensuojelu- ja Natura-alue. Vaikka hanke ei suoranaisesti vaikuttaisikaan soidensuojelualueen suojeluarvoihin, erämaisen maiseman menettäminen on vääjäämätön tosiasia. Maiseman arvoahan ei valitettavasti voi rahassa mitata.

Yhdistyksemme on huolestunut siitä, että Puutionsaaren puiston lähialueilla on suunnitteilla tai toteutumassa useita tuulivoimapuistoja. Vaikka tuulivoimalla on monia hyviä puolia, liiallinen keskittäminen samoille alueille vähentää mielestämme liikaa alueiden luontoarvoja.

Mielipide 1. Tuulivoima vihreänä ja kannattavana liiketoimintana? Vähäiset tulot odotettavissa. Ottaen huomioon tuuliturbiinien ajoittainen pysähtyminen ja varavojien tarve, sekä muun energian tarve, joka käytetään sekä myllyjen osien tekoon sekä huoltoon ja pyörittämiseen, voimme sanoa, että tuulivoima ei ole vihreä eikä kannattava liiketoimintana. Raha, joka investoidaan siihen, tulee paikallisten taskusta ja viedään enemmän kuin saadaan. Myllyjen valmistelu ei toimi vihreän periaatteen mukaisesti. Pyörittämiseen tarvitaan muuta kuin vihreätä energiaa sekä hävitetään luontolajeja paikalta sekä häiritään tuotantoeläinten tuottoa. Myllyjen käyttöajan jälkeen (keskim. 17,5 vuotta) ei ole vielä keksitty turvallista tapaa päästä ongelmajätteestä, vaikka kuinka luvataan, että yksi metsävajoihin erikoistunut firma yrittää keksiä ratkaisua. Kerrotaan että, pian voisi rajata tiet etelästä pohjoiseen vanhoilla voimalan siivillä. Kun lisätään toimenpiteet, jotka myllyt aiheuttavat ihmisillä laskemanne minimietäisyydellä se tarkoittaa työnsä loppumisen tuotantoeläimien kanssa, muutto muualle tai vakava taloudellinen rasitus terveydenhuolto laitokselle, niin kuin huomasimme, kun korkeasti koulutetut ja siihen saakka myllymyönteiset ystävämme kokivat terveytensä menettäminen ja kauppasivat talonsa pilkkahintaan useita vuosia. Tuuliteollisuus suorastaan kumoaa Haapaveden ”Voimaa vehreydestä”.

Suomalainen osaaminen. VSB on vasta 5 vuotta vanha firma, jonka henkilöstö on 3 ja päättäjätiedoissa on annettu nimi Christopher William Frederick Small, jolla on historia hyvin lyhytaikaisista työpesteistä.

Melun määrittäminen, melumallin epäluotettavuus. Melun määrittäminen kyseisille myllyille ei voida tehdä, kun kerran vastaavankokoisia ja -voimaisia myllyjä ei ole vielä, johon voisi vertailla. Tiedämme että Suomen tutkimukset tehtiin pienemmistä myllyistä ja että matalat Hertzit ylettivät suosituksia silti.

Häiritsevyys ja vaikutus eläimiin, myös suojeltuja lajeja. Tiedämme että, myllyjen alueilla moni eläinlaji ei viihdy ja kenties myös sen johdosta petoeläimet lähtevät myös. Kyseenalaistamme kevyt suhtautuminen alueen luontoon, kun harvinaiset lajit ja jopa susien reviiriä väheksytään, vaikka lähimmän kylän lapset haetaan kouluun kotinsa ovesta, ja poliisi sen suorastaan vaatisi. Mieluummin varomme susia ja jätämme tuuliteollisuus vastaanottamatta, kun tiedämme että myllyt vaarantavat meidänkin terveyttämme.

Yritysten kyvykkyys/pätevyys. Viime vuoden tilikauden tulos oli vajaa puoli miljoona euroa miinuksella. Myös 3 edellisen vuoden päätökset olivat miinuksella.

Läheisyys asuin- ja tuotantoalueille, esteenä muuttamiseen alueen läheisyyteen. 2 km minimietäisyyksien kokemuksia kuultuamme niitten poismuuttaneilta asukkailla me emme pidä 2 km etäisyys riittävänä. Mikään raha ei korvaa terveyden menetystä mutta Haapavedellä ei uskota vaan tuntuu kuin kaupunki on oikein halukas riskeeraamaan asukkaittensa terveyttä kuvittelemansa rahallisen edun takia. Katsomme että tämä samalla kadottaisi Ollilanperän kartalta. Lisäksi meillä oli aikomus muuttaa kyseisen alueen läheisyyteen, vaikka meidän talomme (ja mahdollisesti joidenkin naapureiden talot) eivät näy teidän kartoilla. Koemme tuuliturbiinit vakavana estona paluumuutoille Haapavedelle. Alueen rakennukset tulevat kokemaan voimakasta arvon alennusta niin kuin ystäviemme taloja. Tuntuu kuin Haapavesi nyt suorastaan ajaa eteenpäin maaseudun autioitumista, ja me emme halua asua kaupunkimaisemassa.

Vaihtoehtoja: siivettömät tuuligeneraattorit pikemmin kuin siipejä, vaikka tummaksi maalatut siivet vähentävät lintukuolemia 70 %.

Myllyjen siirto muualle, ensi kädessä myllyt #18, #19, #17, 20 ja 21, 24, 25, 26, 27 mieluummin sähkölinjojen länsipuolelle, jonka lähellä ei näy asutuksia.

Mielipide 2. Tiedotus: vuoden alussa tuli kirje maanomistajille, jonka kartan kopiosta ei saanut selvää myllyjen sijoituksesta. Tiedotuksen taso ei riitä. Laitoin Haapaveden kaupungille tilusten rekisteritiedot tammikuussa. Vastaus on vielä saamatta. Meillä on liikuntarajoitteisia vanhuksia, jotka eivät käytä nettiä. Alueen laajuus on niin suuri, että riistamaat Mieluskylän eteläpuolelta häipyvät. Jätteet jäävät luontoon, kun rahat eivät riitä siivoukseen myllyjen iän tullessa täyteen. Pohjanmaalla on yli 160 myllyä, reilu 3-kertainen määrä muihin alueisiin verrattuna.

Tämä asiakirja POPELY/2865/2019 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument POPELY/2865/2019 har godkänts elektroniskt

Pahtamaa Tuukka 28.10.2020 14:36

Liimatta Jonas 29.10.2020 16:37