

Liite 2

Riitamaa-Nurmesnevan tuuli- ja aurinkovoimahanke, Kärsämäki ja Pyhäjärvi

YVA-ohjelmasta saadun yhteysviranomaisen lausunnon huomioon ottaminen

17.10.2024

Lausunto	Huomioiminen
Hankekuvaus ja hankkeen vaihtoehdot YVA-asetuksen 3 §:n 2 kohdan mukaan ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee esittää hankkeen koh- tuulliset vaihtoehdot, jotka ovat hankkeen ja sen erityisominaisuuksien kannalta varteenotettavia, ja joista yhtenä vaihtoehtona on hankkeen toteuttamatta jättäminen, jollei tällainen vaihtoehto ole erityi- sestä syystä tarpeeton. YVA-menettelyn tavoitteena on tukea päätöksentekoa ja tuottaa tietoa hank- keen todellisista toteuttamisvaihtoehdoista ja niiden ympäristövaikutuksista sekä vaihtoehtojen vaiku- tusten eroavuuksista. Riitamaa-Nurmesnevan tuulivoimahankkeessa tarkastellaan YVA-ohjelmavaiheessa vain yhtä vaihtoeh- toa VE 1 (enintään 53 tuulivoimalaa) ja tämän lisäksi tarkastellaan hankkeen toteuttamatta jättämistä, eli vaihtoehtoa VE 0. Tarkastelu on toteutettu voimalatyypillä, jossa kokonaiskorkeus olisi enintään 300 m, napakorkeus enintään 200 m ja lavan pituus enintään 100 m. Tuulivoimaloista noin 36 sijoittuisi Kärämäen puolelle ja noin 17 Pyhäjärven puolelle. Hankkeen sähkönsiirron osalta on YVA-ohjelmassa esitetty tarkasteltavan neljää eri vaihtoehtoa han- kealueelta Haapajärven Pysäysperälle; VEA (25 km 400 / 110 kV voimajohto pääosin uuteen maasto- käytävään), VEB (25 km 400 / 110 kV voimajohto hankealueen eteläosasta, Lampinevalta Haapajärven Pysäysperälle, kokonaan uuteen maastokäytävään), VEC 19 km 400 / 110 kV voimajohto pääosin uu- teen maastokäytävään), VED 19 km 400 / 110 kV voimajohto kokonaan uuteen maastokäytävään). Yhteysviranomaisen toteaa menetelmällisenä puutteena, että hankkeen ohjelmavaiheessa on esitetty vain yksi maksimivaihtoehto VE1. Selostusvaiheessa tarkastelussa tulisi olla myös muita realistisia vaihtoehtoja. Vaihtoehtojen muodostaminen puuttumista ei ole perusteltu tarkemmin YVA-ohjelmassa, vaan esitetään, että VE2 muodostetaan YVA-selostusvaiheen alkaessa, kun alueen luonto- ja ympäris- töselvitykset ovat valmistuneet. Sähkönsiirron osalta esitetään tarkasteltavan neljää vaihtoehtoa reittiä, mutta todellisuudessa vaihtoehtoina on kaksi rinnakkaista noin 19-25 kilometrin siirtoreittiä, jotka eroavat noin 2 kilometrin osuudella. Kaikilla arviointiohjelmassa tarkastelluilla sähkönsiirtovaihto- ehdoilla on sama liittymispiste valtakunnan verkkoon Haapajärven Pysäysperällä.	Selostusvaiheeseen on muodostettu maksimivaihtoehdon VE1 lisäksi suppe- ammat vaihtoehdot VE2 ja VE3.
Yhteysviranomaisen tuo esiin Haapajärven Pysäysperän sähköaseman kapasiteetin rajallisuuden usei- den Pohjois-Pohjanmaan hankkeiden suunnitellessa sähkönsiirtoa ko. sähköasemalle. Tiivis yhteistyö muiden tuulivoimahankkeiden kanssa sekä yhteys Fingridin suuntaan on tarpeen, jotta tuulivoima- hankkeiden sähkönsiirto valtakunnanverkkoon saadaan optimoitua ympäristöllisesti hyväksyttävillä, lyhyillä ja useiden hankkeiden käyttöön soveltuvilla voimajohtoilla. Sähkönsiirtoyhteistyö vaatii laa- jempaa sähkönsiirtoreittien ja uusien sähköasemien tarkastelua sekä useampien hankkeiden yhteistä YVA-menettelyä, mikäli hankekohtaisissa arvioinneissa ei ole voitu huomioida sähkönsiirtoa jo hank- keen alkuvaiheessa riittävällä, YVA-tasoisella tarkkuudella, kuten Riitamaa-Nurmesnevan hankkeessa. Kevyellä suunnittelulla hahmoteltujen ja jo lähtökohtaisesti toteuttamiskelvottomien sähkönsiirtovaih- toehtojen muodostamista sekä pitämistä hankkeen YVA-menettelyssä mukana tulee välttää.	Hanketoimija on käynyt vuoropuhelua Fingridin ja muiden hanketoimijoiden kanssa sähkönsiirtoreittien suunnittelun osalta. YVA-menettelyyn tarkasteluun otetut reittivaihtoehdot on muodostettu Fingridin näkemykset huomioiden.
Hankkeen edellyttävät suunnitelmat ja luvat	
YVA-ohjelman luvussa 5 on esitetty taulukoituna hankkeen edellyttämät luvat ja suunnitelmat sekä lii- säksi esitetty muita, mahdollisesti tarvittavia lupia. Yhteysviranomaisen toteaa, että suunnitelmat ja luvat on tunnistettu hankkeen tämänhetkisiin suunnitelmiin perustuen hyvin.	Selostukseen on korjattu maantielaki Laiksi liikennejärjestelmistä ja maan- teistä (503/2005) ja täydennetty

Lausunto	Huomioiminen
Yhteysviranomaisen huomauttaa, että mahdollisesti tarvittavissa luvissa on mainittu liittymislupa maantiehen, ja siihen liittyen viitattu maantielakiin. Maantielaki on nykyisin Laki liikennejärjestelmästä ja maanteistä (503/2005). Mahdollisesti tarvittavien lupien listausta on syytä tarkentaa Liikenne -vastualueen lausuman pohjalta, joka on esitetty aiemmin tässä yhteysviranomaisen lausunnon osuudessa. Yhteysviranomaisen lisää lupiin muinaismuistolain mukaisen kajoamisluvan, jonka myöntämisestä ja ehdoista vastaa Museovirasto. Arviointiselostusvaiheessa on tarpeen tuoda esille näkemys siitä, mitkä näistä mainituista luvista lopulta arviointitulosten perusteella tarvitaan. Tarvittavat luvat ja ne käsittelevä taho on myös arviointiselostuksessa hyvä esittää taulukkomuodossa.	mahdollisesti tarvittavien lupien lisätausta. Selostuksessa on esitetty taulukkomuodossa arviointitulosten perusteella tarvittavat luvat sekä mahdollisesti tarvittavat luvat.
Ympäristön nykytila, arvioitavat ympäristövaikutukset ja menetelmät	
YVA-ohjelmassa on kuvattu tuulivoimahankkeiden tyypillisimmät vaikutukset tuulivoimaloiden ja sähkönsiirron osalta. YVA-ohjelman mukaan tuulivoimahankkeiden keskeisimpiä ympäristövaikutuksia ovat maisemaan kohdistuvat visuaaliset vaikutukset, sijoituspaikasta riippuen voimalan käyntiääni sekä roottorin pyörimisestä johtuva auringonvalon vilkkuminen. Sähkönsiirron tyypillisinä ympäristövaikutuksina on mainittu vaikutukset maankäyttöön, luontoarvoihin, maisemaan, elinympäristön viihtyisyyteen ja elinkeinoihin. Ilmajohdoista aiheutuu rakennusaikaisten vaikutusten lisäksi käytön aikaisia ympäristövaikutuksia, jotka kohdistuvat lähinnä maisemaan ja voimajohtoalueen rakentamisrajoitusten kautta maankäyttöön. Arviointiohjelmassa esitetään, että alustavasti määritelty Riitamaa-Nurmesnevan tuulivoimahankkeen vaikutusalue ulottuu Kärämäen, Siikalatvan, Pyhännän, Reisjärven kuntien sekä Pyhäjärven, Kiuruveden, Haapajärven, Nivalan ja Haapaveden kaupunkien alueelle. YVA-ohjelmassa ympäristövaikutusten tarkastelualueen laajuutta on esitetty taulukossa vaikutustyypeittäin. Yhteysviranomaisen pitää esitystapaa luontevana ja helppotajuisena. YVA-ohjelman luvussa 6.4 on esitetty vaikutusten luonnehdinta ja merkittävyyden määrittely, joka tässä hankkeessa esitetään tehtävän monitavoitearviointina mukaillen IMPERIA-hankkeessa kehiteltyjä menetelmiä, joissa vaikutuksen merkittävyyden kriteerit perustuvat kussakin vaikutustyyppissä kohteen tai vaikutuksen alaisena olevan ympäristön herkkyytasoon ja muutoksen suuruuteen. Yhteysviranomaisen näkee IMPERIA-hankkeen arviointimallin soveltamisen hyvänä hankkeen vaikutusten arvioinnissa, sillä menetelmästä on muodostunut yleisin arviointia perusteleva menetelmä ympäristövaikutusten arvioinnissa. Yhteysviranomaisen korostaa, että menetelmää käytettäessä, sitä tulee käyttää johdonmukaisesti kaikkien vaikutustyyppien osalta, ellei se ole perustellusti mahdotonta. YVA-selostuksessa tulee esittää selkeästi kunkin vaikutustyyppien osalta, miten ja miksi on päädytty käytettävään vaikutuskohteen herkkyyden tasoon, sekä miten arvioinnissa käytetty muutoksen suuruusluokka on määritelty. Vaikutusten merkittävyyden osalta puolestaan tulee tuoda esiin edellä mainitut kohteen herkkyyden ja muutoksen suuruus, joiden pohjalta lopullisesti ilmenevän vaikutuksen merkittävyys on arvioitu. Mikäli lopullinen vaikutustyyppien merkittävyys poikkeaa suoraan ristiintaulukoimalla saatavasta merkittävyydestä, tulee lopullinen arviointitulos perustella huolellisesti.	Vaikutusten merkittävyyden määrittelyssä on hyödynnetty soveltuvin osin Imperia-hankkeessa kehitettyjä menetelmiä niissä vaikutustyypeissä, joissa se mahdollista ja tarkoituksenmukaista. Arviointitulokset on perusteltu.
Yhteysviranomaisen toteaa, ettei arviointiohjelmassa ole selkeästi tuotu esille mihin aiheisiin ennalta arvioiden kohdistuisi juuri Riitamaa-Nurmesnevan hankkeessa merkittävimpiä ympäristövaikutuksia ja miten näihin haasteisiin aiotaan vastata selvityksin ja vaikutusarvioinnein. Yhteysviranomaisen toteaa myös yleisenä huomiona, ettei hankealueen kuvaukseen tai nykytilan kuvauksiin ole sisällytetty kuvausta hankealueen kehityksestä, mikäli hanketta ei toteuteta (YVAA 3§ k4). Puute tulee korjata YVA-	Hankealueen yleiskuvauksessa (1.2) on esitetty kuvaus hankealueen kehityksestä, mikäli hanketta ei toteuteta.

Lausunto	Huomioiminen
selostuksessa. Seuraavassa on esitetty yhteysviranomaisen näkemykset hankeen nykytilankuvauksen sekä suunniteltujen arviointien kohdennuksesta ja riittävydestä vaikutustyypeittäin. Yhdyskuntarakenne, kaavoitus ja maankäyttö Yhteysviranomainen toteaa, että YVA-ohjelmassa on tunnistettu ja mainittu keskeiset, hanketta koskevat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet. Riitamaa-Nurmesnevan tuulivoimahanke on seudullisesti merkittävä tuulivoimahanke, jonka toteuttaminen vaatii alueen osoittamista maakuntakaavassa. Kuten YVA-ohjelmassa on todettu, hankealue ei sisälly lainvoimaisiin Pohjois-Pohjanmaan 1., 2. tai 3. vaihe-maakuntakaavaan. Vireillä olevassa Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavaluonnoksessa pääosa hankealueesta on osoitettu tuulivoimaloiden alueena tv-1 387, ja alue on tunnistettu tuulivoimapotentiaalisesti alueeksi Pohjois-Pohjanmaan liiton TUULI-hankkeessa. Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavaehdotus tulee nähtäville todennäköisesti vuoden 2023 ensimmäisellä puoliskolla. Yhteysviranomainen muistuttaa, että kaavaluonnosvaiheen tv-1-aluerajaukset pohjautuvat TUULI-hankkeen sijainninohjausmallin mukaiseen karttarajaukseen eikä maakuntakaavan kaavaluonnosvaiheessa ole ollut käytettävissä selvityksiä tai vaikutusarviointeja mm. maiseman tai maakotkan osalta, sillä kyseiset selvitykset valmistuivat vasta loppuvuonna 2022. Lisäksi Pohjois-Pohjanmaan liitolla on vireillä Energiamurros ja maankäytön ilmastovaikutusten arviointi Pohjois-Pohjanmaalla -hanke (EMMI-hanke), joka tuottaa energiamurrokseen ja ilmastovaikutusten arviointiin liittyvää tietoa maakuntakaavoituksen tueksi. Koska maakuntakaavoituksen tueksi tuotetaan uutta selvitystietoa ja vaikutusten arviointeja, on todennäköistä, että monille kaavaluonnoksen tv-1- tai tv-3-alueille tulee muutoksia energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan ehdotusvaiheessa. Yhteysviranomainen muistuttaa, että tämä tulee huomioida jatkosuunnittelussa ja päivittää maakuntakaavoituksen tilanne YVA-selostusvaiheessa. Jatkossa on myös huomioitava, että rakentamisen mahdollistama tuulivoimapuiston osayleiskaava on mahdollista hyväksyä vasta energia- ja ilmastovaihe-maakuntakaavan hyväksymisen jälkeen. Yhteysviranomainen huomauttaa, että YVA-ohjelmassa maakuntakaavojen kohdemerkinnät on esitetty pelkästään tekstimuodossa. Osallisten on vaikea hahmottaa esim. mikä on YVA-ohjelman kuvassa 7.1 oleva pohjavesialue tai maakunnallisesti arvokas maisema-alue. YVA-ohjelmasta maakuntakaavojen yleismääräykset puuttuvat kokonaan. Samoin tulee huomioida, että maakuntakaavan ns. valkoista aluetta koskevat 2. vaihemaakuntakaavan maa- ja metsätaloutta koskeva kaavamääräys. Lähtötietoja tulee täsmentää tältä osin. Lisäksi kuvan 7.1 resoluutio on huono, eivätkä kaavamerkinnot ole mittakaavastakaan johtuen selkeitä. Kuvatekstiä tulee korjata, sillä karttaote on ote epävirallisesta Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavojen yhdistelmäkartasta, ei epävirallisesta maakuntakaavasta. YVA-ohjelmassa yleis- ja asemakaavat on kuvattu ainoastaan sanallisesti luettelona. Tämä ei anna kokonaiskuvaa vaikutusalueen kaavoitustilanteesta. Yhteysviranomainen muistuttaa, että sekä voimassa että vireillä olevat yleis- ja asemakaavat tulee esittää selostusvaiheessa myös kartoilla. Maankäytön ja yhdyskuntarakenteen lähtötiedoissa todetaan, että alueen pohjoisosassa sijaitsee kota ja laavu, jonka yhteydessä on ampumarata. Kohteiden sijainti tulee jatkossa esittää kartalla myös tässä yhteydessä. Lähtötiedoista ei käy ilmi, mikä olisi voimaloiden minimietäisyys hankealueen rajaan. YVA-ohjelman kuva 7.4 on rajattu siten, että kaakkoisosassa oleva loma- ja pysyvä asutus näkyy vain kahden kilometrin etäisyydeltä, länsipuolelta lähes 20 kilometrin. Kuva tulisi rajata siten, että	Yhdyskuntarakennetta, kaavoitusta ja maankäyttöä koskevat kommentit on huomioitu laadituissa arvioissa luvuissa 8 Kaavoitustilanne ja 15 Maankäyttö ja yhdyskuntarakenne. Selostuksessa on maakuntakaavojen yleismääräykset, ja Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavojen yhdistelmäkartan nimi korjattu. Yleis- ja asemakaavat on sanallisen kuvauksen lisäksi esitetty myös kartalla luvussa 8 (Kuva 8.4). Kodan ja laavun sijainti on esitetty kartalla luvussa 16 (Kuva 16.4). Tieto voimaloiden etäisyydestä hankealueen rajaan lisätty lukuun 4. A3-karttasuurennukset, jossa esitetty myös asutus, on esitetty liitteenä 1, s. 12. Maa-ainesten oton vaikutuksia on arvioitu saatavilla olevan tiedon perusteella. Potentiaaliset maa-ainestenottoalueet on esitetty kartalla (Kuva 3.14). Hankkeen suhdetta Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavaan on käsitelty luvussa 8.4 Kaavoitustarve.

Lausunto	Huomioiminen
etäisyysvyöhykkeet koko hankealueen osalta näkyvät asutuksen suhteen esim. kymmenen kilometrin säteellä. Jotta karttaote säilyttäisi luottavuutensa, siitä tulisi esittää suurennoksia ja esittää esim. sähkönsiirron omana karttaotteena. Seudullisen kokoluokan tuulivoimapuiston rakentaminen vaatii runsaasti maa-aineksia sekä todennäköisesti myös ylijäämämaiden läjitysalueita. Maa-ainesten ottoalueet ja läjitysalueet tulisi selvittää ja niiden vaikutuksia arvioida jo YVA-menettelyssä sekä osoittaa yleiskaavassa, mikäli maa-aineksia aiotaan ottaa hankealueelta. Vaikutusten arviointia tukevat lähtötiedot ja arviointimenetelmät on kuvattu suppeahkosti. Lähtötietoina tulee selostusvaiheessa käyttää lisäksi esim. YVA-ohjelmasta saatua palautetta, Pyhäjärven ja Haapajärven kaupunkien sekä Kärsämäen kunnan kaavoittajilta saatavaa paikallistuntemusta ja YVA-menettelyn yhteydessä tehtyjen muiden selvitysten tuloksia ja ilmakuvia. Hankkeen maankäytön vaikutusten arvioinnissa tulee YVA-ohjelman kappaleessa 7.3.2 esitetyn taulukon lisäksi arvioida hankkeen suhde ja toteuttamiskelpoisuus suhteessa Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavaan. Mikäli hankkeen aluerajaus poikkeaa energia- ja ilmastovaihemaaakuntakaavassa esitetystä, tulee poikkeama perustella ja arvioida. Tätä arviointia tarvitaan mm. hankkeen jatkosuunnittelussa eli yleiskaavoituksessa. Vaikutusten arvioinnissa suhteessa maakuntakaavaan tulee huomioida kaikki hankealuetta sekä sen sähkönsiirtoa koskevat kohdemerkinnot mukaan lukien mahdolliset vyöhykkeet sekä yleismääräykset. Yleiskaavojen osalta tulee YVA-selostuksessa arvioida, onko Riitamaa-Nurmesnevan tuulivoimahankkeella tai sen sähkönsiirrolla vaikutusta muiden seudun yleiskaavojen toteutettavuuteen. Maankäyttömuutoksia tulee tarkastella laajemmin kuin pelkkien pinta-alamuutosten osalta. Siihen sisältyy mm. vaikutukset muiden maankäyttömuotojen harjoittamiseen, kuten metsätalouteen ja peltoviljelyyn. Muutosten osalta tulee arvioida myös niiden merkittävyys, mihin ei YVA-ohjelmassa ole otettu kantaa. Maankäytön muutosten osalta tulee huomioida, että voimaloiden fyysisten mittojen, erityisesti lapojen koon, kasvulla on vaikutusta myös tilantarpeeseen kuljetusreiteillä eli teiden kaarteissa, risteys- ja nostoalueilla. Tämä vaikuttaa myös selvitysalueiden laajuuteen ja selvitysten kohdentamiseen.	
Maisema	
YVA-ohjelmassa on kuvattu kattavasti hankealueen ja hankkeen maisemallisen vaikutusalueen nykytila. Kuvauksessa on tuotu esille alueen maisemamaakunta sekä peilattu hankealuetta sekä maisemallisen tarkastelualueen ympäristöä siihen. Nykytilan kuvauksessa on tuotu hyvin esille hankealueen ja hankkeen maisemallisen vaikutusalueen erilaiset osa-alueet sekä maisemallisesti merkittävät kohteet elinympäristön näkökulmasta. Myös sähkönsiirtovaihtoehtojen maiseman yleispiirteet on tuotu riittäväällä tavalla esille nykytilankuvauksessa. Kulttuuriympäristön arvokkaat kohteet on jaoteltu selkeästi valtakunnallisiin maisema-alueisiin, valtakunnallisesti arvokkaaseen rakennettuun kulttuuriympäristöön sekä maakunnallisesti arvokkaisiin maisema- ja kulttuurihistoria kohteisiin. Arvokohteet on kuvattu olemassa olevin kuvauksin ja esitetty etäisyysvyöhykkeittäin. Arvokohteet on esitetty myös selkeässä taulukossa ja karttakuvassa, jossa on esitetty sekä hankealue ja sähkönsiirron vaihtoehdot. Yhteysviranomaisen pitää esitystapaa selkeänä. Yhteysviranomaisen korostaa, että etenkin hankkeen lähi- ja välialueella tulee vaikutusten arvioinnissa arvioida muuttaako tuulivoimahanke kohteiden luokittelun	Kommentit on huomioitu arviota laadittaessa.

Lausunto	Huomioiminen
perusteena olevia arvoja. Lisäksi tulee arvioida muodostavatko tuulivoimalat tai voimajohto kilpailevan elementin kohdekuvaauksissa esitetyille maamerkeille tai merkittävälle näkymille.	
YVA-ohjelmassa on tunnistettu ja eritelty miten tuulivoimalat, lentoestevalot ja sähkönsiirto saattavat vaikuttaa maiseman rakenteeseen, luonteeseen ja laatuun. Lisäksi on tuotu esille, miten tuulivoimarakentaminen voi vaikuttaa rakennettuun kulttuuriympäristöön. Yhteysviranomaisen näkee, että vaikutusmekanismit on tunnistettu oikein. Vaikutusten arvioinnissa esitetään käytettävän aineistona maisema-analyysiä, näkemäalueanalyysiä, havainnekuvia, maastokäyntiä sekä olemassa olevia selvityksiä, joiden pohjalta lopullinen arvio laaditaan asiantuntija-arviona. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että koska koko hankkeen vaikutusten arvioinnissa käytetään soveltaen IMPERIA-menetelmää, olisi nykytilan kuvaukseen tullut lisätä jo arvio hankkeen maisemallisen tarkastelualueen nykytilan herkkyydestä. Yhteysviranomaisen toteaa, että käytettävät menetelmät ovat vakiintuneita tapoja tuulivoimahankkeiden maisemavaikutusten arvioinnissa. Mahdollisuuksien mukaan tulee lisäksi hyödyntää erilaisia virtuaalimallinnuksia tai paikkatieto-ohjelmien analyysijä vaikutusten laajuuden määrittelyyn ja vaikutusten merkittävyyden todentamiseen. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että mikäli harustetut voimalat ovat hankkeessa mahdollisia, tulee arvioida, onko harusten käytöllä erityistä vaikutusta hankkeen maisemallisiin vaikutuksiin.	Harustetut voimalat eivät ole vaihtoehtona, joten niiden vaikutuksia ei ollut tarvetta arvioida.
Näkemäalueanalyysi ja laadukkaat, riittävän useasta suunnasta ja etäisyydeltä laaditut havainnekuvat antavat hyvän yleiskuvan hankkeen maisemallisista vaikutuksista. YVA-ohjelmassa on esitetty periaate, miten havainnekuvien ottopisteet valitaan. Tämän lisäksi olisi ollut hyvä esittää arvio määrästä, kuinka paljon havainnekuvia laaditaan. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan havainnekuvia tulee laatia ainakin lähimpien kylien alueilta, lähi- ja välialueen avoimilta alueilta sekä maakunnallisesti maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta merkittävistä kohteista. Annetuissa mielipiteissä ja lausunnoissa esille tuodut maisemallisesti herkätkohteet tulee huomioida havainnekuvien/mallinnusten laadinnassa. YVA-ohjelmassa on esitetty maisemavaikutusten arvioinnin painottuvan 0-20 km etäisyydelle tuulivoimaloista ja noin kilometrin etäisyydelle sähkönsiirtoreiteistä. Etäämpänä voimaloista ja voimajohdoista vaikutukset tullaan YVA-ohjelman mukaan arvioimaan yleispiirteisemmin. Yhteysviranomaisen näkee tarkasteluetaisyydet tarkoituksenmukaisina maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön vaikutusten arvioinnissa. Yhteysviranomaisen pyytää kuitenkin tarkistamaan, vastaako lähi-, väli- ja kaukoalueen etäisyysvyöhykkeet tarkasteltavien voimaloiden kokoluokkaa. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että maisemavaikutukset tulee arvioida myös tarvittavissa määrin hankkeen kuljetusreiteiltä ja hankealueen tiealueen ympäristössä. Koska voimaloiden kuljetus vaatii laajoja kaarresäiteitä risteysalueella, tulee tarkastella, onko hankkeen oletetuilla kuljetusreiteillä risteysalueilta, joissa puustoa joudutaan merkittävästi poistamaan ja miten se vaikuttaa maisemaan. Seuraavassa yhteysviranomaisen yleiset muistutukset maisemavaikutusten havainnollistamisesta YVA-selostuksessa: - Laadittavien havainnekuvien ottopisteet ja kuvaussuunta tulee esittää kartoilla - Havainnekuvien kuvateksteissä on hyvä esittää voimaloiden korkeus ja etäisyys kuvauspisteestä - Havainnekuvia tulee laatia myös hämästä/pimeästä valo-olosuhteesta (lentoestevalojen vaikutus)	Havainnekuvat on laadittu yhteensä 14 eri sijainnista, kuvauspaikkojen valinnassa on huomioitu mielipiteissä ja lausunnoissa esitetyt maisemallisesti herkätkohteet ja arvokohteet. Etäisyysvyöhykkeet vastaavat tarkasteltavien voimaloiden kokoluokkaa. Havainnekuvien ottopisteet ja kuvaussuunta on esitetty liitteessä 15. Havainnekuvia on laadittu myös pimeästä olosuhteesta.

Lausunto	Huomioiminen
- Arvokohteiden ja/tai muuten herkkien kohteiden osalta tulee esittää kohdekohtaisia näkemäalueanalyysin tarkennuksia sekä havainnekuvia - Tarkennukset tulee esittää karttapohjilla, joilla on esitettyä myös arvokohteet/rakennukset pisteinä.	
Arviointiohjelman luvussa 26.1 Yhteisvaikutusten tarkastelu, ei tuoda esille millä tavalla hankkeiden yhteisvaikutuksia maisemaan tullaan arvioimaan. Hankkeiden yhteisvaikutusten arvioinnin osalta on huomioitava erityisesti vaikutukset sellaisten asuinkeskittymien osalta, joihin mahdollisesti ulottuisi useamman eri tuulivoimahankkeen vaikutukset eri ilmansuunnissa. Yhteisvaikutuksia tulee havainnollistaa havainnekuvilla ja näkemäalueanalyysillä. Mallinuksissa tulee olla selkeästi yksilöitävissä eri hankkeiden voimat, palautteen ja arvioinnin kohdistamiseksi oikeisiin hankkeisiin/voimoihin. Yhteysviranomainen toteaa lopuksi, että tuulivoimahankkeissa vaikutukset maisemaan nousevat usein yhdeksi merkittävimmäksi tarkasteltavaksi vaikutustyyppiksi. Arvokkaiden rakennettujen kulttuuriympäristöjen ja maisema-alueiden sijoituessa hankkeen maisemalliselle vaikutusalueelle, tulee arvioida huolellisesti, muuttaako maiseman muutos merkittävästi arvokkaaksi luokiteltujen alueiden ja rakennettujen kulttuuriympäristöjen perusteena olevia arvoja. Yhteysviranomainen painottaa, että hankkeen maisemalliset vaikutukset ja maiseman muutosten vaikutukset rakennettuihin kulttuuriympäristöihin sekä ihmisten elinympäristöön tulee selvittää erityisen huolellisesti.	Yhteisvaikutuksia on havainnollistettu havainnekuvilla ja näkemäalueanalyysillä. Eri hankkeiden voimat on havainnekuissa esitetty eri värein.
Muinaisjäännökset ja arkeologinen perintö	
Hankealueelle sekä sen ulkoiselle sähkönsiirtolinjaukselle (Riitamaa-Pysäysperä) on toteutettu arkeologinen inventointi 2021, jonka jälkeen sähkönsiirtoreitti ja sen vaihtoehdot ovat muuttuneet. Arviointiohjelmassa esitetyn mukaan uusille sähkönsiirtoreiteille on toteutettu arkeologiset inventoinnit maastokaudella 2022. YVA-ohjelmassa on esitetty maastokaudella 2021 toteutetuissa inventoinneissa paikannetun hankealueelta 26 uutta muinaisjäännöstä, neljä muuta kulttuuriperintökohdetta sekä yksi mahdollinen muinaisjäännös. Uudet paikannetut muinaisjäännökset ovat pääasiassa tervahautoja, hiilimiiluja sekä niiden oheisrakenteita ja yksi pyyntikuoppa. Museoviraston muinaisjäännösrekisterin mukaan hankealueella sijaitisi kolme ennestään tunnettua kiinteää muinaisjäännöstä, jotka ovat hiilimiilu ja kaksi tervahautaa. YVA-ohjelmassa on avattu tuulivoimarakentamisen mahdollisia vaikutuksia muinaisjäännöskohteisiin sekä myös erilaisiin muinaisjäännöstyyppeihin, joista osa on sidoksissa maisemaan. Tuulivoimaloiden todetaan voivan aiheuttaa samassa maisemassa näkyessään maiseman luonteen ja laadun muutoksia muinaisjäännöksen visuaalisessa ympäristössä. Arviointiohjelman mukaan vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön tullaan arvioimaan olemassa olevan tiedon sekä kesällä 2021-2022 laadittujen inventointien pohjalta ja vaikutuksia muinaisjäännöksiin arvioidaan rakennuspaikoilta. Maisemaan sidottujen muinaisjäännösten osalta arviointi perustuu muinaisjäännösrekisterin tietoihin, näkemäalueanalyysiin sekä ympäristön ominaispiirteiden arviointiin. Arviointi esitetään toteutettavan maisema-arkkitehdin sanallisena asiantuntija-arviona. Yhteysviranomainen toteaa, että muinaismuistoihin ja myös maisemaan sidottuihin muinaisjäännöksiin kohdistuvat vaikutukset ja riskit on tunnistettu hyvin. Jo laadittujen selvitysten osalta on lyhyesti analysoitu löydöksiä. Vaikutusarviointia esitetään tehtävän voimalapaikoille, mistä voidaan päätellä, että arkeologisten kohteiden inventointi on myös laadittu tietyille alustavalle voimalasijainnille. Tämä aiheuttaa riskin sille, että voimalamäärän ja -sijaintien eri syistä muuttuessa ja tarkentuessa, on laadittu	Arkeologisia inventointeja hankealueella ja sähkönsiirtoreiteillä on toteutettu 2021, 2022 ja 2023, tarkentuneiden suunnitelmien huomioimiseksi. Lisäksi inventointeja täydennettiin maastokaudella 2024 Pohjois-Pohjanmaan museon täydennystöiveen mukaisesti, huomioiden museon vuoden 2024 alussa käyttöönotettavan lidark-aineiston perusteella tunnistetut kohteet (viranomaisneuvottelun 3.11.2023 mukaisesti). Myös vuoden 2024 täydennysselvityksen tulokset on huomioitu YVA-selostuksessa.

Lausunto	Huomioiminen
arkeologinen inventointi ehkä jatkossa puutteellinen vaikutusarvioinnin tarpeisiin, kuten myös sähkönsiirtoreiteille 2022 laaditut arkeologiset inventoinnit muuttuneiden reittien osalta. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että arkeologiseen kulttuuriperintöön kohdistuvia vaikutuksia arvioitaessa on Pohjois-Pohjanmaan museon lausunnon mukaisesti huomioitava tuulivoimalapaikkojen, tieverkostojen sekä sisäisen ja ulkoisen sähkönsiirron lisäksi sähköasemien paikat, mahdollinen maa-aineksen otto ja maan läjityspaikat. Myös väliaikaiset vaikutukset, kuten kokoamis-, varastointi-, pysäköinti- ja työmaaparakki-alueet on huomioitava arvioitaessa hankkeen suoria ja epäsuoria vaikutuksia muinaisjäänneksiin. Muinaisjäännekset tulee huomioida myös tuulivoimapuiston huolto- ja kunnostustöiden suunnittelussa ja toteutuksessa. Muinaisjäänneksiä ei saa sijoittaa tuulivoimaloiden tv-alueille. On myös huomioitava, että muinaisjäänneksiä ei saa jäädä voimaajohtojen tai tuulivoimaloiden harusten väliin tai alle.	
Maa- ja kallioperä sekä pohjavedet Hankealueella tai sen läheisyydessä tai YVA-ohjelmassa tarkastelluilla sähkönsiirtoreiteillä ei ole valtakunnallisesti arvokkaita kalliioalueita, moreenialueita tai tuuli- ja rantakerrostumia. Lähin on noin 2 kilometriä hankealueesta luoteeseen sijoittuva Karsikkamäen arvokas kalliioalue. Myöskään sähkönsiirto-raitteja ei sijoitu em. alueille. Hankealueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse luokiteltuja pohjavesialueita. Ohjelmassa esitetyt käytettävät lähtöaineistot ja arviointimenetelmät maa- ja kallioperän sekä pohjavesien osalta ovat edellä mainituista syistä (sijainti etäämmällä arvokkaista ja luokitelluista kohteista) oikeanlaiset ja riittävät. Hankealueelle tarvittava kiviaineksen määrä on tunnistettu voimalaitosten osalta, mutta kiviaineksen saatavuutta on syytä tarkentaa selostusvaiheessa, jotta myös tarvittavat kuljetusmatkat ja -määrät tarkentuvat.	Merkitään tiedoksi.
Pintavedet Arviointiohjelmassa on tunnistettu tuulivoimala-alueella olevat pintavedet. Ne ovat pääasiassa pieniä lampia ja virtavesiä, joita ei ole käsitelty yksittäisenä vesimuodostumina vesienhoitosuunnitelmassa. Ainoa tuulivoimala-alueella vesienhoitosuunnitelmassa yksittäin käsitelty vesimuodostuma on Nevanoja. Sen tilaksi on viimeisimmässä vesienhoitosuunnitelmassa arvioitu tyydyttävä. Tilatavoitteen (hyvä tila) saavuttamista haittaaviksi merkittäviksi paineiksi on vesienhoitosuunnitelmassa tunnistettu maa- ja metsätalouden kuormitus, morfologinen muuttuneisuus sekä muutokset hydrologissa. Nevanojan hydrologista muuttuneisuutta tarkennetaan vesienhoidon tietojärjestelmässä olevassa painearviossa seuraavasti: Laajamittaiset perus- ja paikalliskuivatukset ovat pienentäneet valuma-alueen vedenpidätyskykyä ja äärevöittäneet virtaamia. YVA-ohjelman perusteella pintavesiin vaikuttavina tekijöinä on arvioitu olevan lähinnä rakentamisaikainen kiintoaineen kertyminen uomiin sekä mahdolliset polttoainepäästöt. Haittoja on esitetty lyhytaikaisiksi ja vähäisiksi. Tuulivoimapuiston rakentamisella saattaa olla pintavesiin myös monia muita, kuin arviointiohjelmassa tunnistettuja vaikutuksia, joiden merkittävyyttä tulee jatkossa arvioida. Tiestön rakentamisen yhteydessä pieniin virtavesiin tehtävät rumpurakenteet voivat vaikeuttaa vesieliöiden vapaata liikkumista. Rakentamisen seurauksena pintavesien, erityisesti pienten virtavesien rantavyöhykkeen ja sen kasvillisuuden sekä uoman rakenteen muuttuminen voi heikentää eliöiden elinolosuhteita. Lisäksi hankkeen yhteydessä tehtävä kuivatustointi sekä vettä läpäisemättömän alueen lisääntyminen vaikuttaa hydrologisiin olosuhteisiin ja voi johtaa mm. maa-alueen vedenpidätyskyvyn heikkenemiseen ja edelleen virtaamaolosuhteiden äärevöitymiseen.	Kommentit on huomioitu arviota laadittaessa.

Lausunto	Huomioiminen
Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa tulee arvioida hankkeen vaikutusta Nevajoen tilaan huomioiden kaikki luokittelutekijät sekä nykytilanteessa vesimuodostumaan kohdistuvat paineet. Erityisesti tulee arvioida, vaikeuttaako tai estääkö hanke yksin tai yhdessä muun maankäytön kanssa hyvän ekologisen tilan saavuttamista. Vesienhoidossa yksittäin käsitellyistä vesimuodostumista arviointi on syytä ulottaa myös välittömästi tuulivoimala-alueen vaikutuspiirissä oleviin vesimuodostumiin, joita ovat Pyhäjoen yläosan vesimuodostuma Pyhäjoen vesistöalueella sekä Kuusaanjärvi Kalajoen vesistöalueella. Edellämainittujen vesimuodostumien lisäksi tulee arvioida vaikutukset tuulivoimala-alueella sijaitseviin luokittelemattomiin lampiin ja pieniin virtavesiin sekä niiden eliöstöön. Pintavesiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida hankkeen yhteydessä tehtävien toimenpiteiden (mm. tiestön rakentaminen, kuivatustoimenpiteet, puuston poisto, maanrakennustyöt, mahdolliset räjäytykset) vaikutukset; ravinne- ja kiintoainekuormitukseen, hydrologisiin olosuhteisiin (vedenpidätyskyky/virtaamien äärevöityminen), puron uoman ja rantavyöhykkeen tilaan sekä rakennettavien/kunostettavien tienalitusrakenteiden (mm. rummut) vaikutus vesieliöiden vapaaseen liikkumiseen. Myös yhteisvaikutukset lähialueen tuulivoimarakentamisen muun maankäytön kanssa tulee arvioida. Erityisen tärkeää on arvioida yhteisvaikutukset hydrologiseen tilaan tuulivoima-aluetta laajemmalla alueella Kalajoen ja Pyhäjoen vesistöalueella. Em. arvioinnissa on syytä huomioida sekä vesienhoidon suunnittelun että tulvariskien hallinnan suunnittelun tavoitteet. Tuulivoimarakentamisesta pintavesiin kohdistuvat haitat ovat pääosinsellaisia, että niitä voidaan vähentää huomattavasti hyvällä suunnittelulla ja toteutuksella. Jotta vaikutusten arviointi voidaan tehdä, selostusvaiheessa tulisi esittää riittävällä tarkkuudella toimenpiteet, joilla edellä kuvatut potentiaaliset haitat pintavesiin voidaan estää tai niitä voidaan vähentää.	
Ilmanlaatu ja ilmasto sekä sopeutuminen ilmastomuutokseen	
YVA-ohjelmien ja vaikutusarvioiden selkeyttämiseksi ilmanlaatu ja ilmastomuutoksen vaikutukset tulisi käsitellä erillisinä kappaleina. Ympäristövaikutusten arvioinnissa olisi hyvä arvioida tuulivoimarakentamiseen käytettävien materiaalien kierrätettävyyttä ja jätteiden käsittelyä omana kappaleenaan. Arvioinnissa tulee esittää arvio toiminnan aikana ja toiminnan päättyessä syntyvistä jätteistä, niiden määristä ja suunnitelmakäsittelymenetelmistä lainsäädännölliset vaatimukset huomioon ottaen. Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa tuodaan kattavasti esiin, kuinka hankkeen ilmastovaikutuksia tullaan arvioimaan. Yhteysviranomaisen haluaa vielä tarkentaa, että tuulivoimapuiston aiheuttamat kasvihuonekaasupäästöt tulee selvittää hankkeen koko elinkaaren ajalta. Arvioinnissa tulee huomioida suunnitellun tuulivoimaloiden ja sähkönsiirtoon liittyvien osien valmistamisen ja kuljetuksen, tuulivoimapuiston ja sen sähkönsiirtoyhteyksien rakentamisen, kunnossapidon ja korjauksen sekä tuulivoimaloiden ja sähkönsiirtorakenteiden purkamisen ja osien kierrätyksen päästöt. Arvioinnissa tulee huomioida myös teiden parantaminen sekä uusien teiden, työskentely- ja varastointialueiden rakentaminen. Tuulivoimapuiston päästökerroin tulee ilmoittaa gCO₂/kWh huomioon ottaen puiston koko elinkaari mukaan lukien sähkönsiirto. Ympäristövaikutusten arviointiohjelman mukaan ilmastovaikutuksia arviotaessa tullaan arvioimaan tuulivoimapuiston ja sähkön siirtoyhteyksien rakentamisen ja tuotannon ajan vaikutuksia alueen hiilivarastoihin ja -nieluihin. Yhteysviranomaisen tarkentaa, että hiilivarasto- ja hiilinielulaskelmissa tulee arvioida tuulivoimaloiden, sähkönsiirtorakenteiden, teiden parantamisen (ml.	Ilmanlaatu ja ilmasto on erotettu omiksi luvuiksi (luvut 28 ja 29). Kierrätettävyyttä on kuvattu luvussa 3.3.8. Ilmastovaikutuksia on tarkasteltu hankkeen koko elinkaaren ajalta. Päästökerroin on ilmoitettu yksikössä g CO₂ekv/kWh. Hiilivaraston ja -nielun poistumaa on arvioitu väliaikaisten sekä pysyvien rakenteiden tieltä. Ilmastovaikutusten arvioinnin laskenta-periaatteita, oletuksia, rajoituksia sekä lähteitä on avattu erillisessä liitteessä olevassa tiedostossa.

Lausunto	Huomioiminen
leventämisen), uusien teiden, työskentely- ja varastointialueiden alueraivausten vaikutukset puustoon, muuhun kasvillisuuteen ja maaperään hankeaikana ja sen jälkeen. Arvioinnissa on hyvä tuoda esiin kokoava tietoa eri maankäyttöluokkien pinta-alan raivaustarpeista sekä maaperän, kasvillisuuden ja puuston hiilinielujen ja -varastojen vähentymisestä. Ilmastovaikutusten arviointiin ei ole vakiintuneita tapoja laskelmien esitykseen, siksi on perusteltua, että laskennallisten tulosten rajaukset ja perusteet kertomien ja erinäisten lähteiden käyttöön avataan. Hankkeen vaikuttavuutta hiilinieluihin ja -varastoihin tulee arvioida alueellisesti. Arviointiohjelman mukaan hankkeen aiheuttamia ja elinkaaren aikana vältettyjä päästöjä tullaan vertaamaan vaihtoehtoihin energiatuotantomuotoihin vertailevassa arvioinnissa. Yhteysviranomaisen haluaa huomauttaa, että tuulivoimalla tuotetun sähkön päästövähennyslaskelmassa ei tule käyttää kiinteitä, sähköntuotannon marginaalipäästökertoimia tai tiettyjen polttoaineiden tai tuotantomuotojen päästökertoimia, vaan tuotannon ajankohdalle ennustettavaa keskiarvoista sähköntuotannon ominais-hiilidioksidipäästökerrointa.	Vältettyjä päästöjä on arvioitu kolmeen vaihtoehtoiseen sähköntuotantoon perustuen.
Kasvillisuus ja arvokkaat luontotyypit	
Arviointiohjelman mukaan hankealueella on tehty kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksiä maastokaudella 2021 ja ulkoisilla sähkönsiirtoreiteillä maastokaudella 2022. Hankealueen inventoinnit on toteutettu kesä-heinäkuun vaihteessa ja selvityksessä on kartoitettu alueelta luonnonsuojelulain ja vesilain mukaisia kohteita sekä uhanalaisia luontotyypppejä. Hankealueella esiintyvien luontotyyppien määrittely perustuu Suomen luontotyyppien uhanalaisuus julkaisuun. Arviointiohjelmassa esitetään, että Metsäkeskus olisi kartoittanut metsälain 10 §:n kohteita alueelta aiemmin. Kasvillisuuden osalta vaikutusarviointia aiotaan toteuttaa hankealueella rakennuspaikkakohtaisesti ja sähkönsiirtoreiteillä sekä hankealueelta tai sen välittömästä läheisyydestä tunnistetuilla arvokkailla luontokohteilla kaavoituksen vaatimalla tarkkuudella. Yhteysviranomaisen toteaa, että kasvillisuuden osalta inventointiajankohta on sovelias, mutta arviointiohjelmassa ei ole tuotu esille luontotyyppi- ja kasvillisuusinventointien kokonaisuudelle hankealueella ja tarkastelluilla sähkönsiirtoreiteillä. Sähkönsiirtoreittien inventoinnista ei ole tarkempaa menetelmäkuvausta tai ajankohtia. Hankealueen inventointien menetelmäkuvauksesta ei selviä, että onko koko hankealue inventoitu siten, että mahdollisiin voimalan sijoituspaikan muutoksiin on olemassa riittävä inventointiaineisto arvokkaiden luontokohteiden sijainneista. Luontotyyppi- ja kasvillisuus selvitysten tulosten raportointiin on syytä panostaa, jotta arvokohteiden statuksen tunnistaminen on esitetty selkeästi. Yhteysviranomaisen ei voi arviointiohjelman tarkoituksen mukaisesti ottaa kantaa selvitysten riittävyyteen ohjelmassa esitetyillä tiedoilla. Tulosten raportoinnissa ja myös jo arviointiohjelmavaiheessa tulisi olla mainittuna selvitykset laatineiden henkilöiden koulutus sekä kokemus vastaavista selvityksistä. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että Suomen Metsäkeskuksen avoimesta metsä- ja luontotiedosta kootut metsälain 10§ -kohteet ovat metsäsuunnittelun tuloksena kirjattuja, eivätkä ne kata systemaattisesti selvitettyjä kaikkia talousmetsäalueita. Avoimen tiedon metsälakikohteet on myös syytä tarkistaa ja tarkentaa maastossa, sillä metsälain mukaisina arvokkaina elinympäristöinä kuvatut kohteet eivät vielä kerro ko. luontokohteen tarkempaa luontotyyppiä ja sen mukaista uhanalaisstatusta. Metsäkeskus totesi lausunnossaan, että metsälain 10 § -kohteiden osalta niiden rajaukset ovat voineet muuttua metsälain ja sen soveltamisohjeiden muuttuessa.	Luontoselvitysten raporteissa on esitetty menetelmäkuvaukset kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitysten toteuttamisesta hankealueella ja sähkönsiirtoreiteillä. Maastotyöpanos ja maastotöiden toteuttamiseen henkilön pätevyys on tuotu esille YVA-selostuksessa. Metsälain 10§ mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt on käyty tarkastamassa maastossa. Arvoluokat on esitetty YVA-selostuksessa (Taulukko 25-3). Vanhan metsän indikaattorikäyväkkäiden esiintymäkohde on huomioitu arvioinnissa. Yhteisvaikutuksia ekologisille yhteystarpeille on arvioitu luvussa 27.10.

Lausunto	Huomioiminen
Luontotyyppien uhanalaisuuden perusteella on arviointityötä varten määriteltävä luontokohteen arvoluokka (Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi, Syke 2021). Arvokkaiksi tulkittuihin luontokohteisiin kohdistuvia vaikutuksia tulee selostusvaiheessa arvioida esitetyn Imperia-menetelmän mukaisesti arvioimalla vaikutuksia suhteessa kohteen herkkyyteen (luontokohteen arvoluokka) sekä muutoksen suuruuteen. Kasvillisuuden maastoselvitysten taustaksi on arviointiohjelman mukaan tiedusteltu Suomen Lajitietokeskuksen uhanalaistietoja, jonka perusteella on tiedossa havaintoja vaarantuneista, silmälläpidettävistä ja alueellisesti uhanalaisista kasvilajeista. Yhteysviranomaisen toteaa, että ko. lajien esiintymien vanhatkin tiedot toimivat taustana arvokkaita luontotyyppejä inventoitaessa. YVA-ohjelmassa mainittujen lajien lisäksi yhteysviranomaisen huomauttaa, että hankealueen rajalla on havaintotietoja uhanalaisista vanhan metsän indikaattorikääväkkäistä, joiden esiintymäkohde on syytä tarkastella myös luontotyyppinä ja arvioida kohteen luonnontilaisuutta ja arvoa sekä huomioida tarpeen mukaan hankesuunnittelussa. Hankealueen luonnonympäristön kuvaus on arviointiohjelman nykytilakuvauksessa varsin suppea eikä sisällä mm. valokuvia, vaikka aluetta on inventoitu jo kahden maastokauden aikana. Nykytilakuvauksissa soiden ja metsien yleisiäkin luontotyyppejä ei ole mainittu, vaan kuvailu on esitetty hyvin yleisellä tasolla. Hankealueen nykytilakuvaukseen on syytä panostaa luontoselvitysten raportoinnissa. Alueella mainitaan olevan laajoja avosoita ja pienialaisempia suoalueita sekä yksittäisiä pienvesikohteita ja pieniä lehtolaikkuja. Näiden kohteiden tarkempi luontotyyppi, sen uhanalaisuus sekä arvoluokka on tunnistettava tulosten raportoinnissa. Ojittamattomien soiden osalta mm. Vellihaanjohtajalta on olemassa aiemman maakuntakaavoituksen yhteydessä laadittujen suoselvitysten inventointiaineistoa. Ojittamattomien soiden ja pienvesien (ml. lähteet) olosuhteet tulee selvittää huolella ja työpanosta kohdentaa mm. hydrologisten olosuhteiden tarkasteluun rakentamisalueiden ja arvokohteiden välisellä alueella, jotta vaikutusarviointi on asianmukaista. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että hankealueen länsi- ja pohjoisosat sivuavat energia- ja ilmasto-vaihekaavun luonnonsuojelualueita, jotka ovat osa luonnonsuojelualueita (nro 18 ja 2). Selostusvaiheessa on tarpeen arvioida hankkeen sekä useiden muiden tuulivoimahankkeiden aiheuttamia yhteisvaikutuksia ekologisille yhteyksille ja suojelualueverkoston toteutumiselle, kuten myös Metsähallitus lausunnoissaan on tuonut esille.	
Linnusto	
YVA-ohjelman (taulukko 6-1.) mukaan linnustovaikutusten tarkastelualueena on hankealue ja sähkönsiirtoreitit. Linnuston osalta aiotaan tarkastella myös linnuston muuttoreitit ja uhanalaisten lintulajien osalta alue noin 10 km etäisyydelle hankealueesta. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että uhanalaistatuksen omaavan lajiston tarkastelu 10 kilometrin etäisyydellä hankealueesta on epärealistista ja arvioinnin esitystapa harhaanjohtavaa. Linnustovaikutusten arvioinnin tueksi on laadittava riittävän kattavat selvitykset sekä hankealueelta että suunnitelluilta sähkönsiirtoreiteiltä, jotta arviointityö ja sen mukaisesti hankkeen jatkosuunnittelu voi keskittyä vaikutusten ilmenemisen kannalta oleelliseen lajistoon. Maastoselvityksillä on tunnistettava vaikutusalueelta lajisto, joka on nykyisen uhanalaisuusstatuksensa puolesta talousmetsiä pirstovien vaikutusten	Linnustoselvityksiä on täydennetty YVA-ohjelmavaiheen jälkeen, maastokaudella 2023 ja 2024. Päiväpetolintuja on havainnoitu osana muita linnustoselvityksiä. Hankkeessa tehtyjen maastoselvitysten lisäksi arvion laatimisessa on hyödynnetty kattavasti muita saatavilla olevia taustatietoja (lähialueiden muiden tuulivoimahankkeiden muutosseurannat,

Lausunto

myötä taantumassa ja arvioitava hankkeen sekä useiden hankkeiden aiheuttamia yhteisvaikutuksia tähän lajistoon. Lisäksi hankealueelle tai sen lähialueelle sijoittuvat linnustolliset arvokohteet ja keskittymät, joissa esiintyy monipuolista pesimälajistoa, on syytä maastoinventoinnein tunnistaa ja paikantaa, jotta vaikutusarviointi pohjautuu ajantasaiseen ja riittävään tietoon.

Pesimälinnustoselvitysten menetelmäkuvaus on arviointiohjelmassa puutteellinen. Esitetään selvitetyn kunkin voimalapaikan linnustoa noin 500 metrin säteellä ja käydyn läpi selvitysalueen potentiaaliset luonnontilaiset biotoopit (pl. hakkuuaukeat ja taimikot). Tämän menetelmäkuvauksen perusteella ei ilmene, että onko hankealuetta kokonaisuutena inventoitu kattavasti vaiko vain voimalapaikkojen 500 m etäisyysvyöhykkeeltä. Myös hakkuuaukeilla saattaa esiintyä erityistä pesimälajistoa, kuten pöllöjä. Osa alueesta esitetään inventoidun kahteen kertaan, mutta ohjelmavaiheessa ei ole esitetty karttaa inventoiduista alueista, jotta selvitysten riittävyys olisi voitu ottaa kantaa tämänkään perusteella. Pö-löselvitykset on esitetty tehdyn kahtena toukokuun inventointikäyntinä ja metson soidinpaikkoja yh-
tenä käyntikertana toukokuussa.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että toukokuu on ajankohtana pöllöjen soidinaikainen havaittavuus huomioiden liian myöhäinen ja työpanos hankealueen laajuuteen nähden varsin pieni. Kanalintujen soi-
dinpaikkaselvitys tulisi aloittaa hankiaikaan maaliskuussa, joten yhden käyntikerran toukokuinen met-
son soidinpaikkainventointi ei vastaa tarkoitustaan. Pesimälintuselvitykset hankealueella esitetään
tehdyn toukokuun alun ja heinäkuun alun välisenä aikana, yhteensä 11 päivää kahden henkilön voi-
min. Arviointiohjelmasta ei selviä sisältääkö tämä työpanos myös erikseen mainitut pöllö- ja metsosel-
vitykset. Pelkästään pesimälinnustoon kohdistuvana työpanoksena määrä kahden henkilön toteutta-
mana on kohtuullisen hyvä, mutta arviointiohjelmasta ei selviä miten työpanos on maastossa kohden-
nettu ja mikä on sähkönsiirtoreittien osuus tästä työmäärästä. Lisäksi pesimälinnustoselvitysten toteut-
taminen Pohjois-Pohjanmaan olosuhteissa kesäkuun puolivälin jälkeen sisältää epävarmuuksia pesimä-
lajiston havaittavuudessa ja on siten kohdennettu menetelmäohjeet huomioiden osin virheelliseen ai-
kaan. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että pesimälinnustoselvitysten kohdentaminen etenkin touko-
kuulle on oleellista, jotta pesimälajiston ääniin perustuva havainnointi on pätevää. Lisäksi myöhem-
män pesimälajiston havainnoinnin kannalta kesäkuun alun laskentakerrat täydentävät tietoa alueen
lajistosta. Päiväpetolintuselvityksistä ei ole arviointiohjelmassa mainintaa. Yhteysviranomaisen toteaa,
että päiväpetolintuseurannalla tulisi selvittää mahdolliset huomionarvoiset lajit sekä mm. lähimpien
maakotkareviirien käyttö suhteessa hankealueeseen eli sijoittuuko lajin pesimäaikainen tiedossa olevan
reviirin käyttö reviiriin kohdistuvan riskin kannalta riittävän etäälle tuulivoimahankkeesta tai sen suun-
nitellusta sähkönsiirtoreitistä.

Linnustoselvitysten tulosten raportoinnissa sekä myös jo arviointiohjelmavaiheen menetelmäkuvauk-
sessa tulisi olla mainittuna selvitykset laatineiden henkilöiden koulutus tai pätevyys sekä kokemus vas-
taavista selvityksistä. Edellä esitetyn perusteella pesimälinnustoselvityksiä on syytä täydentää ennen
selostusvaihetta. Selvitykset on hyvä suunnitella siten, että saadaan riittävä aineisto myös hankealu-
etta lähimpien suojelualueiden ja erityisesti Nurmesjärven arvokkaan lintukosteikon vaikutusarviointiin,
huomioiden mm. suunnitellut sähkönsiirtoreitit. Lisäksi selvitysten kohdentamiseksi on tarpeen tiedus-
tella metsähallituksen vastuupetolintujen reviiritiedot ja mahdolliset elinympäristömallit, minkä aineis-
ton käyttö ei ilmene arviointiohjelmasta. Lähimmän maakotkareviirin osalta on tarpeen mukaan sovel-
lettava maastoselvityksissä ja vaikutusten arvioinnissa Metsähallituksen kehittämää

Huomioiminen

Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellisen yh-
distyksen Tiira-havaintotiedot, Metsähäl-
lituksen tiedot suojelullisesti arvokkaiden
petolintujen tunnetuista pesäpaikoista ja
reviireistä sekä HELMI-ohjelman lintuve-
silaskennan vuoden 2023 tuloksia Nur-
mesjärveltä).

Lausunto	Huomioiminen
menetelmäohjetta; Hyvät käytännöt tuulivoimahankkeista maakotkalle aiheutuvien vaikutusten selvittämisessä ja arvioinnissa (2022). Muuttolinnuston osalta arviointiohjelmassa esitetään toteutetun vuonna 2021 kevätmuutonseurantaa 5 päivää yhtäjaksoisesti toukokuun alkupuolella ja syysmuutonseurantaa 3 päivää syyskuun viimeisinä päivinä. Menetelmäkuvauksen mukaan on keskitytty vain hankealueen ylittävään linnustoon kapeilla, noin 1-2 km seurantasektoreilla. Yhteysviranomaisen toteaa muutonseurannan työpanoksen liian pieneksi sekä yhtäjaksoisesti toteutetuna runsaasti virhelähteitä sisältäväksi. Todennäköisimmin juuri esitettyihin jaksoihin ei osu kevään tai syksyn parhaita muuttopäiviä, jolloin tietoa alueen todellisesta muuttovirrasta saataisiin suhteessa muualla kulkevaan muuttoon. Lisäksi muuttoa on seurattava riittävän laajalta alueelta, eikä vain juuri hankealueelta, jotta hankealueen merkitys sekä seudulliset yhteisvaikutukset suhteessa mahdollisiin muuttoa ohjaaviin maastonmuotoihin ja muuttoväyliin sijoittumiseen saadaan riittävästi selville. Kevät- ja syysmuutonseurantaa on edellä esitetyn perusteella tarpeen täydentää. Muutonseurantaa on toteutettava siten, että seurantapäiviä sijoittuu sellaisille päville, jolloin valtakunnallisesti ja säätilanne huomioiden runsasta lintumuuttoa esiintyy. Kohdennettujen muutonseurantojen perusteella hankealueen sijainti ja merkitys suhteessa muuton suuntautumiseen tulee voida arvioida. Lisäksi tulosten raportoinnissa on esitettävä tarkemmin muutonseurannan dokumentointi ja miten se vastaa vaikutusarvioinnin tarpeeseen. Muutonseurannan erityishuomio on syytä kohdentaa syksyiseen kurkimuuttoon sekä mahdollisiin muutonaikaisiin kerääntymisalueisiin hankealueella tai sen lähiseudulla, mm. joutsenten ja hanhien kerääntymät sekä Nurmesjärven alue huomioiden. Vaikutusarvioinnissa painopiste on syytä olla useiden hankkeiden aiheuttamissa yhteisvaikutuksissa sekä pesimälinnuston että muuttolinnuston osalta. Tausta-aineistona on hyvä käyttää myös muissa tuulivoimahankkeissa laadittuja selvityksiä. Kaikkien linnustoselvitysten kattavuuden arvioimista varten tulosten raportoinnissa tulee olla kartta, johon laskentakohteiden (pisteet, linjat) lisäksi on rajattu inventoidut alueet (kartoituskenttä), muutonseurantapisteet ja päiväpetolintuseurannan tarkkailupisteet. Inventointien laajuus ja tarkat päivämäärät on myös esitettävä tuloksia raportoidessa. Tulosten esittämisessä on syytä ottaa huomioon, ettei vaaranneta sellaisten lajien esiintymistä, joilla tiedon julkistaminen voisi vaarantaa lajin esiintymispaikan säilymistä, kuten tiettyjen päiväpetolintujen reviiritiedot tai metson soidinpaikkatiedot. Kuten kaikkiin luontoselvitysten tulosten esittämiseen, niin myös linnustoselvitysten karttoihin on syytä merkitä vaikutusarvioinnin kannalta numeroidut voimalapaikat ja tiestö. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että vaikutusarvioinnissa tulee myös selvittää harustuksen vaikutukset linnustoon, mikäli aiotaan käyttää haruksellisia voimaloita. Sähkönsiirtoreittien linnustollisesti arvokkaat kohteet tulee selvittää ja arvioida riittävällä tarkkuudella, jotta erityisesti vaikutukset Nurmesjärven kosteikkoalueelle voidaan tunnistaa.	
Muu eläimistö	
Riitamaa-Nurmesnevan hankealue sijoittuu metsäpeuran vaellusreitille ja gps-paikannusten perusteella myös kohtalaisen lähelle muodostunutta metsäpeuran uutta talvilaidunalueutta. YVA-ohjelmassa ei ole esitetty metsäpeuraan kohdistuvien vaikutusarviointien periaatteita, mutta on todettu aineistona käytettävän Lukelta ja Metsähallituksen eräsuunnittelijalta pyydyttäviä tietoja metsäpeuran esiintymisestä. Arviointityön esitetään keskittyvän luontodirektiivin liitteissä II ja IV mainittuihin lajeihin kohdistuviin vaikutuksiin. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että vaikutusarvioinnin pohjalle on hankittava tai inventoitava riittävästi tietoa direktiivilajiston esiintymisestä. Kaikki levinneisyytensä puolesta alueella	Eläimistö, riista ja metsästys on arvioitu omissa alaluvuissaan luvussa 27. Hankkeen maastoselvitysten lisäksi arvioiden laadinnassa on hyödynnetty mm. järjestetyssä metsästäjätapauksessa saatuja tietoja lajiston esiintymisestä sekä Luken ajantasaisia aineistoja.

Lausunto	Huomioiminen
esiintyvät luotodirektiivin liitteen IV a lajit tulee arvioida vähintään asiantuntija-arviointina. Metsähallitus ja Luke ovat todenneet lausunnoissaan, että hankkeen ja useiden hankkeiden kohdistuessa metsäpeuran tärkeälle vaellusreitille, on riittävän aineiston käyttäminen tärkeää. Metsäpeuran osalta on syytä harkita kohdennettujen maastoselvitysten toteuttamista, jotta voidaan varmistua metsäpeuran kesäaikaisiin elinympäristöihin kohdistuvien vaikutusarviointien riittävästä taustatiedosta. Metsähallitus toi esille, että metsäpeuraan kohdistuvat vaikutukset tulee arvioida sekä metsäpeuran vaelluskäyttämiseen että kesäaikaiseen alueiden käyttöön. Yhteysviranomainen toteaa, että metsäpeura-aineistossa on suositeltavaa tehdä yhteistyötä useiden hankkeiden yhteisvaikutusarvioinneissa ja tiedustella Metsähallituksen ja Luken ajantasaisia aineistoja sekä ohjeita metsäpeuravaikutusten arviointiin. Yhteysviranomainen toteaa myös, että sekä metsäpeuran että suurpetojen osalta maakuntakaavan ekologisten yhteystarpeiden huomioiminen on tärkeää. Hankkeen vaikutusarvioinneissa tulee tarkastella paikallisen ja seudullisen mittakaavan tasolla ekologisten yhteyksien sekä suojelualueverkoston toteutumista. Hankealue sijoittuu Luken laatiman uusimman (2022) susikanta-arvion perusteella Haapajärven havaintoalueelle eikä sillä ole nykyisin tulkittua reviiriä. Alueella on silti historiansa puolesta potentiaalia ylläpitää reviiriä. Yhteysviranomainen toteaa, että suden osalta on syytä tarkastella useiden hankkeiden yhteisvaikutuksia sekä laajemman seutukunnan kykyä ylläpitää susireviireitä ja niiden perhelaumastatuksia runsaan tuulivoimarakentamisen alueilla. Muiden suurpetojen osalta vaikutustarkastelu on hyvä kohdentaa rauhallisten ja tietttömiä alueiden, sekä myös suojelualueiden verkoston kytkeytyvyyteen. Suurpetojen vaikutusarvioinnissa on huomioitava myös niiden kantojen suhde seudun hirvikantaan ja hirven talvilaidunalueisiin. Muiden direktiivilajien osalta YVA-ohjelmassa esitetään mm., että maastoselvityksissä ei hankealueella havaittu merkkejä liito-oravasta yhdenkään voimalapaikan lähiympäristöstä. Selvitysalue todetaan liito-oravalle pääosin sopimattomaksi elinympäristöksi. Viitasammakkoa esitetään inventoidun toukuussa linnustoselvitysten yhteydessä. Yhteysviranomainen huomauttaa, että pelkästään hankesuunnittelun alkuvaiheen voimalasijaintien perusteella laaditut selvityksen (eri lajiryhmille) ovat mahdollisesti jatkoon kannalta käyttökelvottomia, mikäli voimalasijoittelu muuttuu ja tämän vuoksi laadittavat selvitykset tulee kohdentaa koko hankealueelle / kaavoitettavalle alueelle. Tällöin jatkossa on tiedossa tunnistetut herkat kohteet, mm. direktiivilajiston lisääntymis- ja levähdysalueet tai kulkuyhteydet, ja vaikutusarvioinnilla voidaan tarkastella arvokkaan lajiston tunnistettujen elinympäristöjen sekä lähimpien, hankesuunnittelun myötä hahmottuneiden voimalan, sähköaseman, voimalinja tai tiestön rakennuspaikkojen välistä etäisyyttä ja vaikutuksen ilmenemistä lajin ekologia huomioiden. YVA-ohjelmassa on käsitelty riistalajisto ja muu eläimistö samassa yhteydessä. Yhteysviranomainen toteaa, että selostusvaiheessa eläimistöä on käsiteltävä luontovaikutusten kannalta omana lukunaan ja luotodirektiivin liitteen IV-lajistoa tässä erikseen. Tämän lisäksi virkistyskäyttövaikutusten arvioinnin kohdalla on arvioitava hankkeen vaikutuksia riistalajistoon, niiden nykyisten metsästettävien kantojen ja niissä sekä riistan kulkureiteissä mahdollisesti tapahtuvien muutosten näkökulmasta.	Metsästäjätapaamisesta on laadittu erillinen raportti (liite 18). Alueella on tehty täydentäviä luontoselvityksiä YVAO-ohjelmavaiheen jälkeen, mm. erillinen viitasammakkoselvitys maastokaudella 2024.
Natura-alueet ja muut luonnonsuojelualueet Arviointiohjelmassa on esitetty hankealueelle sijoittuvan kolme yksityistä suojelualueutta. Lisäksi on esitetty hankealueen välittömään läheisyyteen sijoittuvan useita muita suojelualueita sekä Nurmesjärven	Natura-arvioinnit on laadittu Latvakan ja Nurmesjärven Natura-alueille,

Lausunto

ja Latvakankaan Natura-alueet. Arviointiohjelman mukaan Riitamaa-Nurmesjärven tuulivoimahank-
keessa laaditaan Natura-arviointi Nurmesjärven Natura-alueelle (SPA FI1101802). Vaikutuksia Natura-
alueen suojeluperusteena oleviin arvoihin aiotaan arvioida olemassa olevan tiedon perusteella.
Arviointiohjelman tiivistelmässä on virheellisesti mainittu, että lähimmät linnustollisesti arvokkaat koh-
teet (ml. Natura-SPA, kuten arviointiohjelmassa on esitetty) sijaitsisivat yli 30 kilometrin etäisyydellä
hankealueesta.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan luonnonsuojelulain 65 §:n mukaiset Natura-arvioinnit tulee
laatia Latvakankaan (FI1101804, SAC) ja Nurmesjärven (FI1101802, SPA) Natura-alueille. Erityisesti
Nurmesjärven Natura-alueella vaikutusarviointiin tulee panostaa, sillä alue on Pohjois-Pohjanmaan si-
sämaan lintuvesistä merkittävin ja kosteikkolajiston kannalta erittäin merkittävä pesimäalue ja muu-
tonaikainen kerääntymisalue. Nurmesjärven osalta sekä linnustovaikutusarvioinnin että myös Natura-
arvioinnin tueksi on syytä laatia myös kohdennettuja maastoselvityksiä.

Yhteysviranomaisen yhtyy Metsähallituksen lausunnon näkemykseen, että valtakunnallisesti heikenty-
neen kosteikkolinnuston tilan vuoksi valtakunnallisesti tärkeisiin Nurmesjärven kaltaisiin lintuvesiin ei
tulisi kohdistaa lisärasitteita.

Mainittujen Natura-arviointien lisäksi huoleellinen vaikutusarviointi tulee laatia hankealueelle sijoittuville
yksityisille luonnonsuojelualueille; joista kolme sijoittuu hankealueelle, yksi alueen rajalle ja yksi aivan
alueen lähituntumaan. Vaikutusarvioinnissa on otettava huomioon myös Metsähallituksen lausunnos-
saan mainitsema, valtiolle hankittu ja suojelutarkoituksiin varattu Metso-Arvinpalsta. Selostusvai-
heessa suojelualueiden kohteet suhteessa hankealueeseen tulee esittää selkeillä kartoilla nimettyinä.

Virkistyskäyttö ja metsästys

Tuulivoimahankkeet sijoittuvat aina siinä määrin syrjäisille seuduille, että metsästysharrastuksen mer-
kitys alueilla korostuu. Hankkeen osallisiin kuuluu useampia metsästysseuroja, joista ainakin osa on
mainittu arviointiohjelmassa. Kokkolan Metsästysseura ry. esitti mielipiteensä arviointiohjelmasta ja
toivoi, että seura osallistetaan jatkossa. Arviointiohjelman mukaan virkistyskäytön ja metsästyksen
osalta arviointi aiotaan kohdistaa metsästysaloihin sekä riistan käyttäytymiseen.

Lähtötietoina esitetään hyödynnettävän Riistakeskukselta, riistanhoitoyhdistyksiltä, yleisötilaisuuksista
ja lausunnoista saatavaa aineistoa ja tarvittaessa laaditaan riistatalousselvitys ja metsästysseurojen
haastattelut. Alueen muun virkistyskäytön osalta aineistona aiotaan hyödyntää pinta-alatarkasteluja
sekä yleisötilaisuuksista ja mielipiteistä saatavaa tietoa. YVA-ohjelmassa ei ole erikseen kuvattu, miten
vaikutukset muuhun virkistyskäyttöön tullaan arvioimaan.

Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä riistaeläimiin ja alueen virkistyskäyttöön kohdistuvien vaikutusten
arviointia. Elinympäristöjen muutoksella ja pirstoutumisella voi olla vaikutusta sekä eläinlajien esiinty-
miselle että metsästykselle. Metsästysseuroille kohdennetut haastattelut suositellaan toteutettavaksi ja
niiden tuloksia tulee selostuksessa kuvata sekä esittää kartoilla alueella toimivat metsästysseurat. Li-
säksi hankealueelle ja sen lähiseudulle sijoittuu valtionmaita, joiden pienriista- ja hirvilupa-alueet on
syytä huomioida. Yhteysviranomaisen edelleen toteaa, että virkistyskäyttöön ja eläimistöön kohdistu-
vat vaikutusarvioinnit on syytä eritellä omina lukuinaan YVA-selostuksessa. Virkistyskäyttövaikutusten
osalta on syytä tunnistaa vaikutustyyppit ja avata vaikutusarvioinnin periaatteet, mm. mahdollinen Im-
peria-menetelmän käyttö. Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että vaikutukset virkistyskäyttöön

Huomioiminen

panostaen Nurmesjärven Natura-alueen
vaikutusarvioon. Nurmesjärven Natura-
arvioinnin tueksi tehtiin täydentävä
maastoselvitys alueella 2024, jotta
hankkeessa olisi riittävällä tarkkuudella
selvitetty hankealueen merkitystä Nur-
mesjärven Natura-alueella esiintyvän lin-
nuston kannalta.

Metso-Arvinpalsta on huomioitu arvioin-
nissa ja esitetty kartalla 24.1.

Suojelualuekohteet on esitetty selkeillä
kartoilla nimettyinä (Kuvat 24.1, 24.2 ja
24.3).

Kokkolan Metsästysseura ry on kutsuttu
hankkeen seurantaryhmään sekä toteu-
tettuun metsästäjätapaamiseen.

Metsästysseurojen alueet hankealueella
on esitetty kuvassa 27.2. Toteutetusta
metsästäjätapaamisesta on laadittu eril-
linen raportti (liite 18).

Metsästyksen nykytila on kuvattu
omassa luvussaan (27.3.6) ja vaikutuk-
set metsästykseseen omassa luvussaan
(27.7).

Lausunto	Huomioiminen
arvioidaan osana ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia. Osana virkistyskäyttöä tulee huomioida myös lähi-alueen vapaa-ajan asutus.	
Ihmisiin kohdistuvat kokonaisvaikutukset	
YVA-ohjelmassa ne osuudet, joissa kuvataan asutusta, väestön sijoittumista ja ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointia ovat sisällöltään hyvin teknisiä ja kirjalliseen tausta-aineiston keskittyviä. Kuvaus ei viesti vahvasta perehtyneisyydestä hankealueeseen asuin- ja harrasteympäristönä. YVA-ohjelmassa ei mainita mitä paikallisia yhdistyksiä tai yhteisöjä on tarkoitus YVA-menettelyssä osallistaa ja miten, vuorovaikutteisen suunnittelun varmistamiseksi. Asutuksen sijoittumista suhteessa voimaloihin kuvataan kartoilla ja yleispiirteisillä sanallisilla maininnoilla tekstissä. Karttojen mittakaavaa tulee jatkossa tarkentaa. Kiinteistöjen omistajille tulee hahmotua selkeästi, kuinka lähelle asuinpaikkaa lähin suunniteltu voimala sijoittuisi. Hankealue on kohtalaisen etäällä merkittävistä asutuskeskittymistä, mutta alueen läheisyyteen sijoittuu myös vakituista ja vapaa-ajan asutusta. Lähin asutus suunnitellusta voimalapaikasta todetaan sijaitsevan 1,3 kilometrin etäisyydellä. Etäisyys on lyhyempi kuin esim. Pohjois-Pohjanmaan liiton Tuuli-hankkeessa ja valmisteilla olevassa energia- ja ilmastovaihehemaakuntakaavassa on asetettu asutuksen etäisyyspuskuriksi. Lähimmät asuinpaikat tulee huolellisesti analysoida vaikutustarkastelussa ja esittää millaisia lievennyskeinoja eri voimalasijoittelulla voisi olla. Empiiriseksi tietoaaineistoksi mainitaan asukaskysely. Sen tarkkaa toteutusta, sisältöä tai ajoitusta ei YVA-ohjelmassa kuvata. Ympäristöhallinnon hanketta koskevilla verkkosivuilla on linkki asukaskyselyyn. Asukaskyselyn lomake olisi syytä olla arviointiohjelman liitteenä, jotta kyselyn sisältöön voitaisiin ottaa kantaa. Ohjelmavaiheessa hankkeelle esitetään vain yksi toteutusvaihtoehto (53 voimalaa). Asukasnäkökulmasta olisi parempi, jos suunnitelmia voisi kommentoida eri vaihtoehtojen välillä ja antaa näkemyksellistä palautetta jatkosuunnitteluun. Asukaskyselyn tuloksista tulee tehdä yhteenveto, joka sisältää sanalliset päätulokset ja päätelmät. YVA-selostuksessa tulee kuvata, kuinka asukaskyselyn tulokset on huomioitu tehdyssä vaikutusarvioinnissa ja miten se on vaikuttanut voimalasijoitteluun.	Kommentit on huomioitu arviota laadittaessa. Asukaskyselyn raportti on YVA-selostuksen liitteenä 17. Asukaskyselyn keskeiset havainnot ihmisiin kohdistuvien vaikutusten kannalta on esitetty ja huomioitu sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa (YVA-selostuksen luku 16. Ihmiset, virkistyskäyttö ja elinkeinotoiminta). Voimalasijoitteluun YVA-ohjelmavaiheen jälkeen tehdyt muutokset on esitetty luvussa 4.3. ja huomioitu sosiaalisten vaikutusten arvioinnin luvussa 16.5.3 Asukaskysely.
Terveysvaikutukset	
YVA-ohjelmassa ei ole erikseen kuvailtu tuulivoimaloiden ja voimajohtojen mahdollisia terveysvaikutuksia. Arviointiohjelman mukaan hankkeen vaikutuksia ihmisten terveyteen arvioidaan huomioiden tuulivoimaloiden melu ja välke sekä voimajohdon sähkö- ja magneettikentät. Osana sosiaalisten vaikutusten arviointia aiotaan arvioida, miten ihmiset kokevat tuulivoimaloiden aiheuttaman melun elinympäristössään. Arvioinnin tausta-aineistona aiotaan käyttää kirjallisuutta sekä tuulivoimaloiden meluvaikutuksiin liittyviä aiempia selvityksiä. Tuulivoimalan matalataajuinen melu (20–200 Hz) mallinetaan valitun turbiinin valmistajan äänitehotason mukaan. Äänitaso lasketaan lähimmille rakennuksille niiden ulkopuolelle ja asuinhuoneiden äänitasoja arvioidaan käyttäen DSO1284 mukaista ääneristävyyttä. Lisäksi pienitaajuisen melun laskennassa käytetään Turun Ammattikorkeakoulun tutkimuksessa (ANOJANSSI-projekti, 2020) ehdotettuja vaihtoehtoisia eristyskertoimia. Mallinnustuloksia aiotaan verrata asumisterveysasetuksen toimenpiderajoihin. Yhteysviranomainen toteaa, että esitetty tapa arvioida terveysvaikutuksia on tyyppinen tuulivoimahankkeissa käytetty. Hankkeen aiheuttamat mahdolliset terveyteen kohdistuvat vaikutukset tulee voida arvioida tarkasti sekä	Merkitään tiedoksi.

Lausunto	Huomioiminen
ottaa huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa. Rakenteiden sijoittelussa tulee huomioida, etteivät annetut ohje- ja raja-arvot ylitä asumiseen tai loma-asumiseen tarkoitetuilla alueilla, tai sellaiseksi suunnitelluilla alueilla. Säteilyturvakeskus toi esille lausunnossaan suosituksen uusien 400 kV ja 110 kV voimajohtojen rakentamista siten, että niiden aiheuttama magneettivuon tiheys ei pitkäaikaisesti ylittäisi 0,4 µT voimajohtojen lähellä sijaitsevilla asuinrakennuksissa. Yhteysviranomainen kehottaa huomioon säteilyturvakeskuksen lausunnon hankkeen sähkönsiirtoyhteyksiä tarkemmin suunniteltaessa.	
Melu ja välke Hankkeen melumallinnus ja myös mallinnustietojen raportointi tulee tehdä tuulivoimaloiden melumallinnuksesta annetun ympäristöministeriön ohjeen (2/2014) mukaisesti, mallinnustietojen raportointiin tulee sisältää myös ohjeen sivujen 23-26 mukaiset raportointitaulukot. Melumallinnuksen tulee perustua ympäristöministeriön ohjeen mukaisesti tuulivoimaloiden melupäästön ylärajatarkasteluun. Melumalliin tulee sisällyttää myös läheisten tuulivoimahankkeiden, ainakin Hankilannevan ja Hankilannevan laajennuksen, Kokkopetäikön, Ristiniitty-Välikankaan, Halmemäen, Hautakankaan, Murtomäki 2:n sekä Hakulinkankaan ja Korteperän tuulivoimapuistojen tuulivoimalat siinä laajuudessa ja tarkkuudessa, että melun yhteisvaikutukset saadaan luotettavasti selvitettyä. Yhteysviranomainen muistuttaa, että melumallinnuksen perusteella määritetyt melualueet tulee esittää selkeällä karttapohjalla, johon on merkitty myös melulle altistuvat kohteet. Lisäksi tulee esittää melulle altistuvien kohteiden määrät. Pienitaajuisen melun laskennassa tulee ottaa huomioon lähimpien tuulivoimapuistojen yhteisvaikutus. Laadittu meluselvitysraportti tulee esittää arviointiselostuksen liiteasiakirjana. Arviointiohjelman mukaan hankealueen etelälaidalla sijaitsee yksi vakituiseen asumiseen tarkoitettu rakennus, jonka osalta selvitetään mahdollisuutta käyttötarkoituksen muutokseen, sekä yksi purettava rakennus. Lisäksi hankealueella sijaitsee yksi luvitettu vapaa-ajan asunto, joka olisi maanomistajalta saatujen tietojen perusteella erä-/taukotupakäytössä, ja arviointiohjelman mukaan tavoitteena olisi tehdä rakennukselle käyttötarkoituksen muutos. Yhteysviranomainen toteaa, että arviointiselostuksessa tulee ilmoittaa rakennusten ajantasaiset käyttötarkoitustiedot. Äänimaiseman ja valo-olosuhteiden osalta YVA-ohjelmassa on kuvattu hankealueen nykyinen äänimaisema ja esitetty mistä se muodostuu. Lisäksi on kuvailtu välkkeen osalta jo toiminnassa olevat hankkeet, niiden sijainti sekä se, ulottuuko aiemmissa hankkeissa mallinnettu välkevaikutus Riitamaa-Nurmesnevan hankealueelle. Yhteysviranomainen huomauttaa, että välkettä, samoin kuin lentoestevalojen vaikutusta, tulee arvioida yhteisvaikutusten osalta niiden ulottumisena herkkiin kohteisiin eli asutukseen, ei itse Riitamaa-Nurmesnevan hankealueeseen. Yhteysviranomainen lisäksi toteaa, että YVA-selostuksessa on tarkemmin avattava, miten yhteisvaikutukset on välkkeen osalta arvioitu ja miten tulokset ovat eri hankkeiden jo laadittujen mallinnusten perusteella yhteensovitettavissa kokonaisuutta arvioitaessa. Välkevaikutusarviointin mainitaan perustuvan WindPRO -ohjelmaan ja laaditaan Ympäristöhallinnon ohjeen mukaisesti saksalaista menetelmää käyttäen. Varjovälkkeen laskennassa otetaan huomioon tuulivoimaloiden korkeus, sijainti ja roottorin halkaisija, maastonmuodot sekä paikalliset tilastolliset olosuhteet. Mallinnukset aiotaan laatia sekä todelliselle tilanteelle että teoreettiselle maksimaaliselle tilanteelle. Mallinnuksen perusteella laaditaan asiantuntija-arvio varjovälkkeen muodostumisen merkittävyydestä ja arvioinnissa aiotaan hyödyntää Imperia-hankkeessa kehitettyä menetelmää.	Kommentit on huomioitu melu- ja välke-mallinnuksissa sekä arvioita laadittaessa. Melun ja välkkeen yhteisvaikutusten mallinnuksissa on huomioitu läheiset tuulivoimahankkeet. Melu- ja välkeselvitysraportit ovat YVA-selostuksen liitteenä (liitteet 12 ja 13).

Lausunto	Huomioiminen
Arviointiohjelmassa tuodaan esiin, että Suomessa ei ole viranomaisten antamia yleisiä määräyksiä tuulivoimaloiden muodostaman varjovälkkeen enimmäiskestoista eikä varjovälkkeen muodostuksen arviointiperusteista. Suomessa on vakiintunut käytäntö verrata saatuja mallinnustuloksia Ruotsissa käytössä oleviin ohjearvoihin. Ruotsin ohjearvo varjostuksen osalta on 8 tuntia varjovälkettä vuodessa. Yhteysviranomaisella ei ole huomautettavaa esitettyyn varjon välkkymisen mallinnukseen, mutta yhteysviranomaisen korostaa, että varjovälkkeen vaikutusarviointissa on huomioitava useiden hankkeiden aiheuttamat yhteisvaikutukset vakituiselle ja loma-asutukselle. Yhteysviranomaisen tuo vielä esille yksityishenkilöisen ja yhdistysten lausunnoissa ja muistutuksissa esille tuoman runsaan palautteen koskien lähimpien kylien asukkaiden huolen useiden hankkeiden yhteisvaikutuksista melun ja lentoestevalojen osalta. Tähän huoleen tulee vastata laatimalla mallinnukset, joiden tulokset on myös selkeästi esitetty kartoilla. Erityisesti yhteismelumallinnukseen tulee panna nostaa.	
Liikenne Hankealueella on yksityisteitä. Hankealueen itäpuolella on valtatie 4, eteläpuolella mt 18429 ja luoteispuolella kantatie 58. Lisäksi hankealueen läpi kulkee mt 7691 eli Nurmesjärventie. Hankealueen ympäristöön sijoittuu useita eri vaiheissa olevia tuulivoimahankkeita. YVA-ohjelmassa hankealuetta ympäröivän maantieverkon nykytila on kuvattu sanallisesti pääosin riittävällä tasolla, mutta joitakin tarkennuksia ja lisäyksiä on hyvä tehdä YVA-selostusvaiheeseen mennessä. Hankealueen läheisyydessä on myös muita maanteitä kuin mitä kappaleessa 14.1 on mainittu, esimerkiksi mt 18417, mt 18427 ja vt 27. Tuulivoimapuiston vaikutuksia on hyvä arvioida myös kyseisten teiden osalta, sillä kyseisiltä maanteiltä on karttatarkastelun perusteella yksityisteiden tai toisten maanteiden kautta yhteys hankealueelle. Liikennemäärät hankealuetta ympäröivillä maanteilla on esitetty kartassa, josta käy ilmi myös hankealueen ja vaihtoehtoisten sähkösiirtoreittien sijainti suhteessa maanteihin. YVA-ohjelmasta puuttuu kuitenkin kartta hankealueen lähiympäristöstä, jossa olisi selkeästi esitetty hankealueen lähellä olevat maantiet tienumeroineen, hankealueelle johtavat yksityistiet sekä merkittynä kulkuyhteydet mitä kautta hankealueelle on tarkoitus kulkea, joka tulee lisätä arviointiselostukseen. YVA-ohjelman mukaan tuulivoimaloiden rakentamisessa tarvittavat osat sekä pystytyskalusto kuljetetaan rakennuspaikoille todennäköisesti lähimpänä sijaitsevien Raahen tai Kokkolan sataman, tai muun länsirannikon sataman kautta. Alustava kuljetusreitti Raahen satamasta hankealueelle on 141 kilometriä pitkä ja se on esitetty myös kartalla. Hankkeen erikoiskuljetuksia on suunniteltu toteutettavan kt 88 ja vt 4 kautta, jotka ovat osa suurten erikoiskuljetusten runkoreitistöä. Reitin vaatimukset mm. vapaan aukon osalta tulee huomioida hankkeen toteutuksen suunnittelussa. Tieverkoston ja asennuskenttien rakentamiseen tarvittavat materiaalit hankitaan YVA-ohjelman mukaan mahdollisuuksien mukaan pääsääntöisesti hankealueen sisäpuolelta. Hankkeen aineskuljetusten toteuttaminen suoraan hankealueelta käyttökohteille olisikin hyvä asia sekä liikenneturvallisuuden, liikenteen sujuvuuden, että ekologisuuden näkökulmasta. Sähkönsiirtoreittien osalta olisi kartalla hyvä näkyä koko reitti suhteessa maanteihin. Arviointiselostusta laadittaessa tuleekin pyrkiä selkeään esitystapaan, huomiota kannattaa kiinnittää asioiden esittämiseen mahdollisimman selkeinä karttaesityksinä esimerkiksi kuljetusreittien sekä parannettavan ja rakennettavan tiestön osalta. YVA-ohjelmassa on esitetty, että tuulivoimapuiston käytön aikaisten vaikutusten vähäisyyden vuoksi vaikutusten arviointi rajataan koskemaan rakentamisen aikaista liikennettä. YVA-selostuksessa on	Kommentit on huomioitu arviota laadittaessa.

Lausunto

Huomioiminen

kuitenkin esitettävä arvio koko tuulivoimapuiston elinkaaren ajalta sekä hankkeen rakentamisen aikaisista, mutta myös käytön ja käytöstä poiston aikaisista vaikutuksista. Liikenteen osalta suurimmat vaikutukset uusista tuulivoimapuistoista aiheutuvat toki rakentamisen aikaisista vaikutuksista, joten pääpaino vaikutusten arvioinnissa liikenteen näkökulmasta tulee olla hankkeen rakentamisen aikaisissa vaikutuksissa mm. liikenneturvallisuuden, liikenteen sujuvuuden ja teiden kunnon näkökulmasta. Rakentamisen aikaisten liikennemäärien arvioinnissa on syytä huomioida myös tyhjänä ajo, ajojen säännöllisyys ja mahdolliset liikennehuiput. YVA-selostuksessa tulee vaikutukset arvioida tuulivoimapuiston rakentamiseen liittyen käytettävien kuljetusreittien mm. maa-aines-, betoni- ja erikoiskuljetusten osalta. YVA-selostuksessa tulee arvioida kaikkien eri reittien osalta vaikutukset, mikäli hankealueelle kuljetaan eri teiden kautta.

Arviointiselostuksessa tulee arvioida myös tuulivoimapuiston sähkösiirron aiheuttamat vaikutukset liikenteen ja maanteiden osalta ottaen huomioon mm. mahdollisten erikoiskuljetusreittien vaikutus voimajohtojen sijoittamiseen.

YVA-ohjelmassa on todettu vaikutuksia tieliikenteeseen arvioitavan tieosuuksilla, joille hankkeen toteuttamisesta voi aiheutua liikenteen kasvua, tuontisatamasta hankealueelle. Tässä yhteydessä on tärkeää huomioida myös maa-aines-, betoni- ja kalustokuljetusten reitit.

Hankealueelle johtavien teiden ja kuljetusreittien osalta YVA-selostuksessa tulee arvioida vaikutuksia teiden varsilla olevan asutuksen näkökulmasta. On tärkeää tunnistaa liikenneturvallisuuden tai liikenteen sujuvuuden näkökulmasta mahdolliset ongelmalliset paikat. Siltojen korkeus- ja painorajoitukset tulee huomioida kuljetusreittejä suunniteltaessa.

Kuljetusten ajoittuminen kelirikkoaikaan vaikuttaa merkittävästi tieverkon vahvistustarpeeseen.

Hankkeen aiheuttaman liikenteen vaikutukset tiestön ja siltojen kantavuuteen tulee arvioida sekä määrittää mahdolliset rakentamis-, vahvistamis- ja parantamistarpeet sekä mahdolliset liittymien ja kaarteiden leventämistarpeet. Parantamistarpeiden arvioinnissa on huomioitava hankealueen sisäisen tiestön lisäksi aluetta ympäröivä, kuljetuksiin käytettävä tiestö sekä erikoiskuljetusten käyttämät reitit.

Lisäksi liikenteen osalta tulee arvioida melu-, päästö- ja värinähaitat. Liikennevaikutusten arvioinnissa tulee huomioida mahdolliset yhteisvaikutukset muiden alueelle sijoittuvien hankkeiden kanssa myös liikenteen osalta, mikäli niiden rakentaminen voi tapahtua samanaikaisesti.

YVA-ohjelmassa kappaleessa 5.11 Muut mahdollisesti tarvittavat luvat ja menettelyt on mainittu liittymälupa maantiehen, ja siihen liittyen viitattu maantielakiin. Maantielaki on nykyisin Laki liikennejärjestelmästä ja maanteistä (503/2005). Kaapeleiden, johtojen tai putkien sijoittamiseen

tialueelle liittyen haetaan Pirkanmaan ELY-keskukselta tilanteesta riippuen joko sijoituslupaa, ilmoitusta tai työ lupaa. Mahdollisesti tarvittaviin lupiin on hyvä lisätä myös tarvittaessa tieverkon parantamiseen liittyen maanteiden osalta tarvittavat suunnittelu- ja työluvut. Maanteiden tiealueille tehtävien muutosten suunnitteluun voidaan edellyttää suunnittelulupaa, jonka myöntää tarvittaessa Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue. Lisäksi kaikkiin maanteillä tehtäviin töihin tulee hakea työ lupa Pirkanmaan ELY-keskukselta. Taulukossa 5-2 viranomaiseksi sekä liittymäluvan että kaapeleiden ja johtojen sijoittamisen yleiselle tiealueelle osalta on mainittu Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus. Liittymälupahakemus käsitellään maantiestä riippuen joko Pohjois-Pohjanmaan tai Pirkanmaan ELY-keskuksessa, kaapeleiden ja johtojen osalta lupakäsittelijä on Pirkanmaan

Lausunto

Huomioiminen

ELY-keskus. Lupa kaapeleiden ja johtojen sijoittamiseen yleiselle tiealueelle perustuu lain liikennejärjestelmästä ja maanteistä (503/2005) 42 §:ään toisin kuin taulukossa 5-2 on todettu.

YVA-ohjelmassa todetaan, että "Liikenneverkon nykytila selvitetään Liikenneviraston tie-, silta- ja onnettomuusrekisterin sekä lähimpien automaattisten liikenteen mittauspisteiden (LAM) tiedoista". Tierekisteri on poistunut keväällä 2022 käytöstä ja nykyisin käytössä on Väyläviraston Velho. Tuulivoimahankkeen mahdollisen kuljetusreitin alueella on käynnissä toimenpideselvitysten laatiminen sekä valtiolla 4 että valtiolla 8. Kun käytettävät kuljetus- ja sähkönsiirtoreitit tarkentuvat, kannattaa Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksesta tiedustella, onko reittien alueelle mahdollisesti suunnitteilla hankkeita ja niiden toteutustilannetta.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että suunnittelun aikana on riittävän ajoissa kiinnitettävä huomiota tuulivoimalan osien varastointiin ja kuljetusreittien selvittämiseen. Mikäli maanteiden osalta rakenteiden vahvistamiselle tai liittymien parantamistoimille todetaan tarvetta, niiden parantamistoimien suunnitteluun ja niihin liittyvien suunnitelmien käsittelyyn tulee varata riittävästi aikaa. Jos rakenteiden vahvistamiselle, liittymien tai mahdollisten tasoliittymien ym. parantamistoimille, kuten tasoristeyskansien vahvistamiselle ja leventämiselle, todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella yhdessä niistä vastaavien viranomaistahojen (ELY-keskus tai Väylävirasto) kanssa. Hanketta varten rakennettava tiestö, sillat sekä mahdolliset uudet liittymäpaikat maantieverkkoon ovat osa hanketta, joten niiden sijainti on syytä esittää ja vaikutukset arvioida YVA-selostuksessa sillä tarkkuudella kuin on mahdollista. Riskit tiestön vaurioitumisesta ja korjaustarpeista tulee arvioida ja esittää toimenpiteet riskin välttämiseksi ja mahdollisten vaurioiden korjaamiseksi ja kulujen korvaamiseksi. Tuulivoimaloiden sijoittelussa suhteessa liikenneväyliin tulee huomioida Väyläviraston Tuulivoimalaohje (Liikenneviraston julkaisu 8/2012). Tuulivoimalan vähimmäisetäisyys tiestä on voimalan kokonaiskorkeus (torni+lapa) + suoja-alue maantien keskeltä lukien. Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue pitää tärkeänä, että YVA-ohjelmassa on tunnistettu em. selvitys ja todettu, että ohjeessa annetut etäisyydet

huomioidaan työssä. Tämä korostuu erityisesti sen vuoksi, että hankealueen läpi kulkee maantie 7691. Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun liittojen laatima liikennöitävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun alueen tuulivoimahankkeiden liikenteellisen saavutettavuuden näkökulmasta on valmistunut. Selvitys löytyy mm. Kainuun liiton sivuilta: <https://kainuunliitto.fi/liikennoitavyys selvitys-valmistui-kainuun-ja-pohjois-pohjanmaan-maakuntakaavoituksessa-tarkastelluille-tuulivoima-alueille/> Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen johdolla ollaan laatimassa parhaillaan myös Tuulivoimarakentamisen tienpitäjän näkökulmasta -selvitystä, jonka on tarkoitus valmistua vuoden 2022 loppuun mennessä. Molempien selvitysten tulokset tulee huomioida hankkeen kuljetuksia suunniteltaessa. Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että YVA-ohjelmassa on todettu suunnittelussa huomioitavan sähkösiirtoreitin ja voimajohdon osalta Liikenneviraston "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" -ohje (Liikenneviraston ohjeita 3/2018). Suunnittelussa tulee huomioida, etteivät voimajohdon

pylväät estä tai haittaa maanteiden käyttöä. 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

Lausunto	Huomioiminen
LIVI/44/06.04.01/2018). Ohjetta tulee noudattaa siinäkin tapauksessa, että uusi johto rakennetaan olemassa olevan johdon rinnalle.	
Elinkeinot Hankealue on YVA-ohjelman mukaan pääosin talousmetsää ja suota. Sen eteläosassa on tuotannosta poistuneita ja pääasiassa metsätalouskäyttöön muutettuja turvetuotantoalueita. Hankealueen keski- osassa on käytöstä poistuneita maa-ainesten ottoalueita. Alueella on myös pienialaista viljelyä. Alueella ei ole erityisiä kilpailevia elinkeinoja ja sen matkailupotentiaali on vähäinen. Hankealueelle ei sijoitu virallisia, rakennettuja virkistysreittejä. YVA-ohjelmassa todetaan, että hankkeen toteutumisella on positiivisia aluetaloudellisia vaikutuksia ja hanke mm. lisää työllisyyden kasvua ja luo positiivisia vaikutuksia alueen toimialoille. Elinkeinollinen vaikutustarkastelu edellyttää objektiivista paikallistalouden tuntemusta ja tuotannon koko elinkaarta koskevaa tarkastelua. Rakentamisaikaiset hyödyt ovat ajallisesti pieni osa tuulivoimapuiston elinkaarta. Pitkäkestoiset paikallistaloudelliset hyödyt syntyvät tuotannon aikana ja oleellista on kuinka paikalliset yritykset ja työvoima saadaan kiinnitettyä valvonta-, huolto- ja korjaustehtäviin tuotannon ajaksi. Talous- ja työllisyysvaikutusten selvittäminen edellyttää perehtymistä paikalliseen yrityskantaan ja työmarkkinaan, jotta hankkeen potentiaalinen paikallistaloudellinen vaikutus voitaisiin arvioida. Tulee tarkastella esimerkiksi, onko seudulla tarjolla osaavaa työvoimaa, onko hyödynnettävissä erityisasiantuntemusta tarjoavia korjaus- ja kuljetuspalveluja, tukeeko yrityskanta huomattavaa tuulivoimatuotannon lisäystä. Pelkkä päätoimialojen jakaumatarkastelu (alkutuotanto-jalostus-palvelut) ei anna analyttistä kuvaa paikallistalouden potentiaalista.	Kommentit on huomioitu arviota laadittaessa.
Luonnonvarojen hyödyntäminen YVA-ohjelmassa on tunnistettu hankealueelle sijoittuvat konkreettiset luonnonvarat, talousmetsät, entiset turvetuotantoalueet ja pienet viljelyalueet. Ohjelmassa on mainittu hankealueelle sekä suunnitellulle sähkönsiirtoreitille ja sen lähialueelle sijoittuvan malminetsintävarauksia ja -lupia. Lisäksi on mainittu lähimmät maa-aineksenottoalueet, joiden luvat ovat päättyneet. Luonnonvaraksi on tunnistettu myös talousmetsien hyödynnettävissä olevat luonnonantimet. YVA-ohjelman mukaan vaikutuksia luonnonvaroihin tullaan arvioimaan pääosin metsätalouteen laskelmina menetetyistä metsämaasta ja maa-ainesten otossa mahdollisiin lähialueen maa-ainesten ottoalueisiin ja maa-ainesten ottoon varattuihin alueisiin. Hankkeen tarvitsemien maa-ainesten tuontikohteisiin tai etäisyyksiin ei arvioinnissa aiota ottaa kantaa, koska hankkeen toteutuessa maarakentamisesta vastaava urakoitsija valitsee sopivat maa-ainesten ottopaikat, ja koska maa-ainesten ottamiseen vaaditaan erilliset luvat. Luonnonvarojen hyödyntämiseen kohdistuva vaikutusarviointi esitetään toteutettavan maankäytön asiantuntijan sanallisena arviona, jota havainnollistetaan kartoin ja taulukoin. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon tuulivoimaloiden voimalapaikkojen, sähköaseman, maakaapeleiden, voimajohtojen, työskentely- ja varastoalueiden rakentamisen, sähkönsiirtoyhteyksien kaivutöiden ja tierakentamisen vaatimien luonnonvarojen tarve (mm. maa-ainesten otto) (YVAA 4§ 1b). Luonnonvarojen hyödyntämisessä tulisi tarkastella ihmiseen kohdistuvien vaikutusten lisäksi hankkeen tarvitsemien uusiutuvien ja uusiutumattomien luonnonvarojen kulutusta ja materiaalien käyttöä sekä hankkeen aikana syntyvien sivuvirtojen käytettävyyttä yleisellä tasolla.	Kommentit on huomioitu arviota laadittaessa.
Viestintäyhteydet, puolustusvoimien toiminta ja tutkat	

Lausunto	Huomioiminen
YVA-ohjelmassa on esitetty, että hankkeesta vastaava on pyytänyt Puolustusvoimilta lausuntoa hankkeen hyväksyttävyydestä ja hankkeelle on saatu puoltava lausunto. Ohjelmassa ei kuitenkaan esitetä, koskeeko lausuntopyyntö millaista voimalamäärää ja hankealuetta. Arviointiohjelmassa on kuvattu hankealuetta lähimmät lähetinasemat, 2G, 3G ja 4G -verkot sekä lähimmän säätutkan sijainti. YVA-ohjelman mukaan vaikutukset tutkiin ja viestintäyhteyksiin arvioidaan lähtökohtaisesti asianosaisilta sekä puolustusvoimilta saatavien lausuntojen pohjalta sekä tarkastelemalla tietoja nykyisistä tiedonsiirtoyhteyksistä ja signaalien peittoalueista. Yhteysviranomaisen näkee, että esitetty vaikutustenarviointitapa on riittävä YVA-vaiheessa. Yhteysviranomaisen korostaa kuitenkin, että hankkeesta vastaavan tulee olla riittävän ajoissa yhteydessä eri operaattoreihin ja tutkien omistajiin sekä ottaa voimaloiden sijoittelussa huomioon linkkien ja tutkien toiminta ja pyrkiä suunnittelemaan hanke siten, ettei se tule aiheuttamaan häiriötä viestintäyhteyksiin ja tutkien toimintaan. Erityisesti tulee huomioida Digitan lausunnossaan mainitsemat turvallisuustiedot-teisiin liittyvät seikat.	YVA-selostukseen on lisätty tarkentavat tiedot Puolustusvoimien lausunnosta (Riitamaa: 39 tuulivoimalalle, 22.9.2021; Nurmesneva: 17 tuulivoimalalle, 22.12.2021).
Yleinen turvallisuus ja ympäristöriskit	
YVA-ohjelman mukaan hanke toteutetaan siten, ettei se pääse aiheuttamaan yleistä tuvallisuusriskiä. Arviointiohjelmassa on esitetty, että hankkeen suunnittelussa huomioidaan yleiset turvaetäisyydet ja rakentamista koskeva ohjeistus; kuten Suomen Pelastusalan Keskusjärjestön opas, tuulivoimaloiden paloturvallisuus sekä Finanssialan keskusliiton turvallisuusohje. Lisäksi esitetään huomioitavan liikenteen, rakennustöiden ja louhinnan ympäristöriskit liittyen käytettävän kaluston ja koneiden mahdolliseen öljyvuotoon. Hankkeen yleistä turvallisuutta esitetään arvioitavan vertaamalla hankkeen teknisiä suunnitelmia ja voimaloiden etäisyyksiä riskialttiisiin kohteisiin. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että YVAA §5 mukaan YVA-selostuksessa tulee esittää arvio mahdollisista onnettomuuksista ja niiden seurauksista ottaen huomioon hankkeen alttius suuronnettomuus- ja luonnonkatastrofiriskeille, näihin liittyvät hätätilanteet, toimenpiteet näihin tilanteisiin varautumisesta sekä ehkäisy- ja lieventämistoimet. Siksi hankkeen suunnittelussa tulee huomioida turvallisuus- ja ympäristöriskit kokonaisuutena. Pelastusviranomaisen huomauttaa lausunnossaan huomioimaan rakentamisen aikaiset raskaan liikenteen ja mahdolliset polttoaineiden ym. kemikaalien aiheuttamat riskit sekä metsäpalovaaran. Lausunnossaan Jokilaaksojen pelastuslaitos muistuttaa, että hankealueelle tulisi olla kulkuyhteys vähintään kahdesta suunnasta, jotta alue olisi varmemmin saavutettavissa esimerkiksi metsäpalotilanteessa. Digita puolestaan muistutti lausunnossaan, että antenni-tv lähetyksiä käytetään myös viranomaisten vaaratiedotteiden välityskanavana. Mikäli tuulivoimala aiheuttaa häiriön antenni-tv vastaanottoihin vaikuttaa se tällöin myös vaaratiedotteiden saatavuuteen ja sitä kautta yleiseen turvallisuuteen. Tämän vuoksi vaikutukset antenni-tv vastaanottoihin tulisi ottaa huomioon myös turvallisuuteen liittyvien vaikutuksien arvioinnissa. Yhteysviranomaisen muistuttaa huomiomaan hankesuunnittelussa ja vaikutusarvioinnissa pelastuslaitoksen sekä Digitan mainitsemat seikat yleisen turvallisuuden takaamiseksi.	Kommentit on huomioitu arviota laadittaessa.
Vaikutukset toiminnan jälkeen	
YVA-ohjelmassa kuvataan tuulivoimaloiden käyttöikä sekä toimenpiteet tuulipuiston toiminnan lopettamisen jälkeen. Arviointiohjelmassa todetaan, että yli 90 % tuulivoimalasta on kierrätettävissä. Käytöstä poisto esitetään tehtävän silloisten voimassa olevien viranomais määräysten mukaisesti.	Hankkeen käytöstä poistoa on kuvattu luvussa 3.3.8.

Lausunto	Huomioiminen
Perustukset ja maakaapelit voidaan purkaa kokonaan tai osittain tai jättää myös maahan, mikäli tämä on ympäristönsuojelullisesti perusteltua. Arviointiohjelman mukaan vaikutusten arvioinnissa otetaan kantaa mm. mahdollisiin purkamisajan liikennemääriin, luonnon ympäristön palautumiskykyyn sekä maankäytön uudelleen muodostumiseen. Purettavat materiaalit ja niiden kierrätysmahdollisuudet huomioidaan hankkeen hiilijalanjälkeä tarkasteltaessa. Yhteysviranomaisen katsoo, että esitetyt arviointimenetelmät ja niiden kohdentaminen ovat pääosin asianmukaisia. Arviointiselostuksessa olisi hyvä lisäksi arvioida tarkemmin tuulivoimarakenteiden kierrätettävyyttä, betoniperustusten mahdollista purkua ja jätteiden käsittelyä. Arvioinnissa olisi myös hyvä esittää arvio toiminnan aikana ja toiminnan päättyessä syntyvistä jätteistä, niiden määristä ja suunnitelma käsitteilymenetelmistä lainsäädännölliset vaatimukset huomioon ottaen. Arvioinnissa tulee huomioida myös voimajohdot eli niiden tekninen käyttöikä ja suunnitelmat toiminnan lopettamisesta.	
Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa on YVA-asetuksen (277/2017 3 §) mukaan esitettävä tarpeellisessa määrin ehdotus tunnistetuista ja arvioitavista ympäristövaikutuksista, mukaan lukien yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa, siinä laajuudessa kuin on tarpeen perustellun päätelmän tekemiselle. Riitamaa-Nurmesnevan hankkeessa yhteisvaikutukset ovat oleellisin arvioitava vaikutus, sillä seudullisesti tarkastellen hankkeen ympäristöön sijoittuu lukuisia muita tuulivoimahankkeita, joista osa on jo rakentunut ja osa vasta suunnitteluasteella, mutta kunnilla tiedossa ja lausunnoissa esille tuotuina. Arviointiohjelmassa on esitetty karttakuvana (kuva 26.1) muut tuulivoimahankkeet hankealueen läheisyydessä. Yhteysviranomaisen tuo esille arviointiohjelmasta puuttuneista lähialueen hankkeista Haapajärven Hakulinkankaan ja Korteperän tuulivoimahankkeet sekä Pyhäjärven Uposen ja Hallakallion tuulivoimahankkeet. Yhteisvaikutuksissa oman osansa tuo hankkeiden sähkönsiirtoyhteyksien sijoittuminen. Riitamaa-Nurmesnevan hankkeen tavoin useat hankkeet ovat kehittämässä sähkönsiirtoreittiään Haapajärven Pysäysperän sähköasemalle, jossa hanke voidaan liittää valtakunnanverkkoon. Arviointiselostukseen mennessä muiden hankkeiden tilannetta tulee päivittää. Hankkeesta saadussa palautteessa sekä yleisötilaisuudessa esille tulleissa keskusteluissa useiden hankkeiden aiheuttama yhteisvaikutus on suuri huolenaihe kyläasukkaille. Yhteysviranomaisen korostaa yhteisvaikutusten arvioinnin tärkeyttä ja huolellisuutta. Yhteisvaikutuksia tulee arvioida maisemaan, lentoestevaloihin, meluun ja välkkeeseen, ihmisten elinoloihin ja virkistyskäyttöön sekä lähiseudun maankäyttöön. Lisäksi yhteisvaikutusten arvionneissa on tärkeää perehtyä linnustoon, eläimistöön ja luonnon monimuotoisuuteen kohdistuviin yhteisvaikutuksiin, missä korostuu ekologisten yhteyksien ja suojelualueverkoston toimivuuden analyttinen tarkastelu. Lisäksi yhteisvaikutukset liikenteeseen sekä kuljetuksiin käytettävään tieverkkoon on hyvä selvittää, mikäli hankkeiden rakentaminen voi tapahtua samanaikaisesti. Sähkönsiirtoreittien aiheuttamat yhteisvaikutukset ovat oleellinen osa yhteisvaikutustarkastelua, ja yhteysviranomaisen huomauttaa sähkösuunnittelun yhteistyön tärkeydestä, jotta arvioitavien	YVA-selostukseen on päivitetty ja täydennetty tietoja muista hankkeista YVA-ohjelmavaiheen jälkeen. Yhteisvaikutuksia on YVA-selostuksessa arvioitu vaikutustyypeittäin. Hanketoimija on käynyt keskusteluja Fingridin ja muiden hanketoimijoiden kanssa sähkönsiirron vaihtoehdoista. Lähtökohtana on, että Pysäysperä -Murto-perä -välille tulee yksi uusi 400+110 kV voimajohto palvelemaan useita hankkeita ja kantaverkkoa ja samalla välittää useat erilliset voimajohdot lähikäin.

Lausunto	Huomioiminen
voimajohtoreittien määrä jo hankesuunnittelujen alkuvaiheessa olisi vähäisempi. Sähkönsiirron tarkempien suunnitelmien osalta suositellaan järjestettävän neuvotteluja Fingridin, maakuntaliiton, sähkönsiirtoon liittyvien kuntien sekä ELY-keskuksen kanssa useiden haketoimijoiden yhteistyönä.	
Arvioinnin epävarmuustekijät, haitallisten vaikutusten ehkäisy ja niiden lieventämiskeinot sekä vaikutusten seuranta	
YVA-asetuksen (277/2017) 4 §:n mukaisesti arviointiselostuksessa on oltava ehdotus toimiksi, joilla vältetään, ehkäistään, rajoitetaan tai poistetaan tunnistettuja merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Arviointiohjelmassa on käsitelty arvioinnin todennäköiset epävarmuustekijät yleisellä tasolla. Näitä ovat hankkeen tekniset tiedot, jotka voivat muuttua arviointivaiheessa tai sen jälkeen sekä lähtötietojen tarkkuus. Vaikutusten lieventämistarpeiden ja menetelmien esitetään hahmottuvan teknisten suunnitelmien tarkentuessa ja vaikutustenarviointityön myötä. Mahdolliset haittojen vähentämis- ja lieventämistoimet tullaan esittämään arviointiselostuksessa. Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointityön aikana on tunnistettava epävarmuustekijät ja arvioitava niiden merkitys tulosten luotettavuudelle. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että mikäli hanke toteutuu, esitettyjen mahdollisten lieventämiskeinojen käyttöönotto nousee keskeiseksi. Selostusvaiheessa haittojen estämisen tarkasteluun tulee sisällyttää oleellisena osana voimajohtojen vaikutukset. Epävarmuuksina yhteysviranomaisen pitää tässä vaiheessa myös laadittujen selvitysten toteuttamista ja kohdentamista pelkästään suunnittelun alkuvaiheen voimalasijainneille, jolloin ne tulee laatia uudelleen rakentamisalueiden muuttuessa. Pelkästään hankkeen rakentamisalueiden luonnon ja lajiston tuntemus tai arkeologisten kohteiden paikantaminen aiheuttaa epävarmuuden, sillä koko hankealueen arvokkaat luontokohteet sekä lajistollisesti herkat kohteet on huomioitava vaikutustarkastelussa. Haitallisten vaikutusten lieventämiskeinojen osalta YVA-selostukseen tulee kirjata vaikutustyypeittäin ne ratkaisut, joilla mahdollisesti syntyviä haitallisia ympäristövaikutuksia voidaan lieventää. Lieventämistoimenpiteet tulee esittää konkreettisesti, ne voimat/alueet nimeten, joiden kohdalla lieventämistoimenpiteitä tulisi tehdä. Yhteysviranomaisen näkee, että seurantaohjelman laatiminen on tarpeellista. Seurantaohjelman ehdotuksessa tulisi määritellä mitä vaikutustyyppisiä on mahdollista ja tarpeen seurata, millä menetelmillä ja aikavälillä. Lisäksi tulisi esittää suunnitelma, kuka seurannasta vastaa ja miten seurantaa raportoidaan.	Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot ja arvioinnin epävarmuustekijät on kuvattu YVA-selostuksessa vaikutustyypeittäin. Vaikutusten seurantaa käsitellään luvussa 33.
YVA-menettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestäminen	
YVA-menettelyn keskeisiin periaatteisiin kuuluu osallistumisen mahdollistaminen ja laaja kuuleminen. Tämän lausunnon alussa on todettu hankkeen YVA-menettelyn järjestelyt ja osallistumismahdollisuudet YVA-ohjelmavaiheessa. Yhteysviranomaisen on todennut seurantaryhmään kutsutut tahot sekä seurantaryhmän ensimmäiseen palaveriin osallistuneet tahot ja ryhmän kokouksessa esiin nousseita asioita Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeesta on tiedotettu ja osallistuminen on ollut mahdollista riittävällä tavalla. YVA-lain mukaisesti kuulutus on ollut nähtävillä kaikissa vaikutusalueen kunnissa ja lausuntoja on pyydetty keskeisiltä tahoilta. Varsinaisesti arviointiohjelmasta ei käy ilmi seurantaryhmän kokoonpano, kutsutut tai osallistuneet tahot, miten ryhmä kokoontui ja mitkä aiheet kokouksessa puhuttivat. Arviointiohjelmasta ei käy ilmi, kuinka seurantaryhmätyöskentely on otettu suunnitelmassa huomioon. Hankkeen ohjelmavaiheen	Vuorovaikutusta ja osallistumista sekä seurantaryhmään kutsutut on kuvattu luvussa 2.44. Seurantaryhmää on täydennetty YVA-menettelyn aikana.

Lausunto	Huomioiminen
yleisötilaisuudessa nousi esille, että Haapajärven kyliä, jotka sijoittuvat hanketta lähimmäksi, ei ole hankkeessa osallistettu mm. seurantaryhmätyöskentelyyn. Lisäksi mielipiteensä arviointiohjelmasta esitti metsästysseura, joka toivoi parempaa osallistamista. Näihin puutteisiin on syytä kiinnittää huomiota arviointiselostusvaiheessa.	
Arviointiohjelman laatijoiden pätevyys YVA-lain 33 §:n mukaan hankkeesta vastaavan on varmistettava, että sillä on käytettävissään riittävä asiantuntemus ympäristövaikutusten arviointiohjelman ja -selostuksen laadintaan. Yhteysviranomaisen arvioi asiantuntemuksen näitä asiakirjoja tarkastaessaan. YVA-asetuksen 3 §:n 7 kohdan mukaan arviointiohjelman ja -suunnitelman tulee sisältää tiedot sen laatijoiden pätevyydestä. YVA-ohjelman alussa on esitelty YVA-konsultin eli Sitowise Oy:n työryhmä ja heidän koulutuksensa sekä aihealue, johon osallistuvat hankkeen YVA-menettelyssä. Esittelystä ei käy ilmi lainkaan henkilöstön kokemusta vastaavista hankkeista ja oman substanssialansa kokemusvuodet. Lisäksi työryhmässä on viisi eri alihankkijaa toteuttamassa selvityksiä ja mallinnuksia. Hyvin oleellinen tieto olisi myös heidän avainhenkilöidensä koulutuksen ja kokemuksen esittäminen jo YVA-ohjelmassa. Nämä puutteet tulee täydentää selostusvaiheessa. Selkeintä olisi, jos arvioinnista vastaava asiantuntija olisi nimetty ja selostuksessa esitettäisiin myös kunkin vaikutustyyppin/arvioinnin tekstin yhteydessä. Yhteysvaikutusten arvioinnin laatija / laatijat on myös mainittava, sillä yhteisvaikutuksilla on merkittävä osuus hankkeen vaikutus-tarkastelussa.	Työryhmän sekä alihankkijoiden pätevyys ja kokemusvuodet on esitetty YVA-selostuksessa. Yhteisvaikutusten arvioinnista on vastaanottanut vaikutustyyppittäin ko. vaikutustyyppin arvion laatinut asiantuntija.
Yhteysviranomaisen johtopäätökset arviointiohjelman laajuudesta ja tarkkuudesta sekä selvitysten yhteensovittamisesta muissa laeissa edellytettujen selvitysten kanssa Riitamaa-Nurmesnevan tuulivoimahankkeessa toteutetaan YVA- ja kaavamenettely erikseen, mutta ajankohdaltaan yhteneväisinä. Riitamaa-Nurmesnevan arviointiohjelma sisältää pääpiirteissään ne asiat, jotka ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen (277/2017) 3 §:n mukaan kuuluu esittää. Arviointiohjelma on pääosin sujuva, helppolukuinen ja sisältää selkeitä taulukoita sekä koosteita, mutta karttoja on hyvin niukasti. Hankkeen tekninen kuvaus on selkeä. Nykytilakuvauksessa valokuvat hankealueesta, seudun maisema-alueista ja muista juuri hankkeen vaikutusalueelle sijoittuvista kohteista puuttuvat täysin. Tämä puute tulee korjata arviointiselostusvaiheessa. Arviointiselostuksessa on hyvä tapa esittää nykytilakuvaus ja vaikutusten arviointi kokonaisuuksina vaikutustyyppittäin, jotta kokonaisuuden hahmottaminen on sujuvampaa. Arviointiselostuksessa voisi olla selkeämpää käsitellä erikseen sähkönsiirron ja tuulivoimaloiden vaikutusarviointit. Selostuksessa ja erillisraporteissa kartta-aineistojen on tarpeen olla selkeitä ja mittakaavaltaan tarkoitukseen sopivia. Karttapohjilta tulee erottua paikannimet ja kuntarajat on merkittävä selkeästi kartoille. Kartoissa tulee esittää tuulivoimaloiden paikat, sähkönsiirto, sähköasema ja tiestö sekä mahdolliset muut tiedossa olevat rakennukset. Kaikki alueelta havaitut huomionarvoiset lajit ja luontokohteet tulee esittää selkeästi kartoilla samoin kuin inventoidut alueet. Sähkönsiirtoreittien osuus on esitettävä riittävän monella kartalla, jotta mittakaava säilyy luettavana. Ainakin yhdellä kartalla on esitettävä tuulivoimalat numeroituina, jotta niiden yksilöinti lausunnoissa ja mielipiteissä sekä perustellussa päätelmässä on mahdollista. Hankkeen toteuttamiseen tarvittavat suunnitelmat ja luvat ovat pääosin tunnistettu. Pienet puutteet näiden osalta on tuotu esille tässä lausunnossa.	YVA-selostuksessa on esitetty seudun maisema-alueita havainnekuvien muodossa. Liitteenä olevissa selvitysraporteissa on esitetty valokuvia hankealueesta. YVA-selostuksessa vaikutusarviot on esitetty kokonaisuuksina vaikutustyyppittäin siten, että kunkin vaikutustyyppin osalta on erikseen esitetty hankealueen ja sähkönsiirron vaikutukset. Voimalat numeroituna on esitetty kuvassa 4.2. Selkeyden vuoksi YVA-selostuksen liitteenä on lisäksi erillinen A3-karttaliite.

Lausunto

Koska kyse on julkisista asiakirjoista, tulee arviointiselostuksessa ottaa huomioon aineiston saavutettavuus ja karttojen sekä taulukoiden väreihin tulee kiinnittää huomiota.

(<https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/yleista-saavutettavuudesta/>)

Hankkeessa laaditut linnustoselvitykset ja niiden menetelmät on kuvattu suppeasti ja osin harhaanjohtavasti, minkä vuoksi selvitysten riittävyys on vaikea ottaa kantaa. Selvityksiin tarvittavat tarkennukset on tuotu esille tässä lausunnossa. Yhteysviranomaisen korostaa, että YVA-selostusvaiheessa on erittäin tärkeää raportoida selkeästi ja totuudenmukaisesti menetelmät, miten vaikutuksia on arvioitu, mihin kriteereihin arviointi perustuu, kuka arvioinnit ja selvitykset on laatinut ja mille alueille selvitykset on maastossa kohdistettu.

Arviointiohjelman puutteena voidaan pitää hankevaihtoehtojen puuttumista. Nollavaihtoehtoon lisäksi ohjelmavaiheessa on tuotu esille vain yksi eli todennäköinen maksimivaihtoehto VE1. Selostusvaiheessa on syytä esittää arvioitavaksi myös muita hankevaihtoehtoja, jotta lainmukaisuus täyttyy. Arviointiohjelmassa on tunnistettu keskeisimmät selvittävät ympäristövaikutukset, mutta juuri tässä hankkeessa alue huomioiden merkittäviksi arvioituja vaikutustyyppisiä ei ole selkeästi korostettu ja niihin panostamista esitetty. YVA-lain mukaisesti hankkeen merkittävät ympäristövaikutukset tulee tunnistaa ja YVA-menettelyn kohdistua niiden arviointiin.

Yhteysviranomaisen näkemyksen sekä saadun palautteen mukaan Riitamaa-Nurmesnevan tuulivoimahankkeen vaikutusten arvioinneissa tulee erityisesti keskittyä arvioimaan hankkeen yhteisvaikutuksia, vaikutuksia elinoloihin, viihtyvyyteen ja virkistyskäyttöön, maisemaan, luonnon monimuotoisuuteen sekä ekologisiin yhteyksiin ja lähimpiin suojelualueisiin.

Hanke aiheuttaa yhteisvaikutuksia sekä tuulivoimarakentamisen että sähkönsiirtotarpeiden myötä useiden eri hankkeiden kanssa lähialueella sekä etäämmällä lähikunnissa. Osa yhteisvaikutuksista kohdistuu potentiaalisesti laajalle alueelle, kuten seudulliseen riistakantaan, kosteikkolinnustoon, metsäpeuran Suomenselän osakannan vaellusreittiin, maisema-alueisiin sekä yleiseen metsätalousalueiden pieneen monimuotoisuuteen ja tiettömien alueiden vähenemiseen.

Saatu palaute sekä tässä yhteysviranomaisen lausunnossa esitetyt näkökohdat tulee ottaa huomioon arviointiselostusta laadittaessa ja hankkeen jatkosuunnittelussa. YVA-selostuksessa on esitettävä YVA-asetuksen (277/2017) 4 §:n mukaan selvitys siitä, miten yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on otettu huomioon. Lisäksi arviointiselostuksessa tulee olla yleistajuinen ja havainnollinen tiivistelmä arviointiselostuksesta valtioneuvoston asetuksen (277/2017) 4 §:n mukaisesti.

Arviointiselostuksessa on oltava ehdotus toimiksi, joilla vältetään, ehkäistään, rajoitetaan tai poistetaan tunnistettuja merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Lisäksi arviointiselostuksessa tulee olla ehdotus seurannan kohteista ja menetelmistä.

Huomioiminen

YVA-selostuksessa on huomioitu saavutettavuus mm. karttojen ja taulukoiden väriyksessä.

Linnustoselvitysten menetelmät ja tekijät on kuvattu luontoselvitysraportissa ja vaikutusarvion kriteerit ja laatijat YVA-selostuksessa.

YVA-selostukseen on muodostettu VE1:n lisäksi VE2 ja VE3.

Vaikutusten arvioinnissa on keskitytty tunnistettujen merkittävien ympäristövaikutusten arviointiin.

YVA-selostuksen liitteenä on tämä selvitys, miten yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on otettu huomioon. YVA-selostuksessa on yleistajuinen ja havainnollinen tiivistelmä sekä ehdotus haitallisten vaikutusten vähentämiseksi sekä seurannan kohteiksi (luku 33).