



Finnish
Consulting
Group

Iso Rytisuon tuulivoimahanke

LIITE 2: YHTEYSVIRANOMAISEN YVA-OHJELMASTA ANTAMAN LAUSUNNON HUOMIOON OTTAMINEN

Infinergies Finland Oy ja ABO Energy Suomi Oy

Nähtävilläolon aikana Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä YVA-suunnitelmasta annettiin 26 lausuntoa ja 1 mielipide

Taulukko 1: Yhteysviranomaisen lausunnon keskeiset pääkohdat sekä niiden huomioon ottaminen kaavoitusmenettelyssä.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<i>Osallistuminen ja aikataulu</i> - YVA-suunnitelmassa on esitetty tahot, jotka on kutsuttu seurantaryhmään, mutta ei käy ilmi mitkä tahot osallistuvat ensimmäiseen kokoukseen. Seurantaryhmän kokouksessa esille tulleet asiat on listattu lyhyesti YVA-suunnitelmassa. Arviointiselostuksessa on hyvä tuoda esille, miten seurantaryhmästä saadut kommentit ja mielipiteet on huomioitu hankkeen suunnittelussa ja YVA:n laadinnassa. Seurantaryhmä tulee kokoontumaan toisen kerran, kun YVA-selostus on valmistumassa. - Ympäristövaikutusten arvioimiseksi hankkeen osalta tullaan järjestämään asukaskysely. Kysely tullaan lähettämään postitse 500:lle lähialueen asukkaalle ja loma-asukkaalle. Yhteysviranomaisen näkee, että kysely kohdistuu oikealle alueelle ja kyselyn otanta on riittävä alueen asustiheys huomioiden. - Yhteysviranomaisen näkee, että hankkeesta on tiedotettu ja osallistuminen on ollut mahdollista YVA-lain ja maankäyttö- ja rakennuslain mukaisella tavalla. - Osayleiskaavoituksen ja ympäristövaikutusten arvioinnin yhteismenettelyn aikataulu on esitetty taulukkona YVA-suunnitelmassa. Yhteysviranomaisen näkee, että menettelyjen aikataulu vaikuttaa realistiselta.	- Seurantaryhmätyöskentelyyn osallistuneet tahot on korostettu YVA-selostuksessa. - Asukaskyselyn yhteenveto on selostuksenliitteenä 3.
<i>Hankkeen kuvaus, tausta ja tavoitteet</i> - Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeen tausta ja tavoitteet on esitetty riittävällä tavalla. Hankkeen ensisijainen tavoite on vastata ilmasto- ja energiatavoitteisiin. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että alueellisten tavoitteiden osalta 2021 päivitetty Pohjois-Pohjanmaan ilmastotiekartta 2021–2030 päivittää Pohjois-Pohjanmaan liiton aiemman ilmastostrategian ja energiastrategian, eikä niitä sen takia ole tarpeen enää erikseen mainita alueellisissa tavoitteissa. - Yhteysviranomaisen toteaa, että tuulivoimapuiston, sähkönsiirron ja rakennettavan tiestön osalta on YVA-suunnitelmassa kuvattu riittävän yksityiskohtaisesti hankkeen tilantarve ja rakennettavien rakenteiden koko sekä rakentamisen aikaiset menetelmät ja aikataulutus. Teknistä kuvausta tulisi kuitenkin täydentää tarkemmilla tiedoilla	- Hankkeeseen liittyvät sopimukset ja päätökset on päivitetty selostuksen lukuun 1. - Hankkeen teknisiä tietoja on tarkennettu luvussa 4. - Hankkeen vaatima uusi tiestö on esitetty teemakartoilla. - Hankkeen rakentamisen vaatimaa kiviaineisten määrää on arvioitu luvussa 4. - Kiviaineisten ottopaikat eivät ole vielä selvillä, mutta niitä tullaan mahdollisuuksien mukaan hankkimaan hankealueelta tai hankkeen läheltä. Hankealueen lounaispuolelle Jakkukylään noin 11 km etäisyydelle hankealueesta sijoittuu

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
maakaapeleiden vaatimasta tilantarpeesta ja maakaapeloidun maa-alueen käyttömahdollisuuksista hankkeen toiminnan aikana ja sen jälkeen. Lisäksi lentoestevalojen osalta tulisi tarkentaa joko lentoestevalojen teknisessä kuvaksessa tai hankkeen ympäristövaikutusten lieventämistä ja ehkäisykeinoissa hankkeesta vastaavan tavoitteet lentoestevaloista muodostuvien haittojen minimoimiseksi lainsäädännön mahdollistamissa puitteissa. - Hankkeen vaatiman uuden tiestön sijoittumista ei ole esitetty hankkeen kuvauksen tai tarkasteltavien vaihtoehtojen kuvauksessa, jota yhteysviranomainen pitää puutteena. Alustavien rakennettavien ja parannettavien tieosuuksien esittäminen YVA-suunnitelmissa helpottaisi ymmärtämään hankkeen kokonaislaajuuden sekä arvioimaan tullaanko laadittavat selvitykset kohdistamaan oikeille alueille. - Tuulivoimaloiden ja tiestön perustamisen osalta ei ole esitetty alustavaa suunnitelmaa, mistä rakentamiseen tarvittavat maa-ainekset saadaan. Alustava suunnitelma maa-aineisten tarpeesta (arvio määrästä) sekä niiden hankkimisesta tulee esittää YVA-selostuksessa. - Yhteysviranomainen pitää hankkeen elinkaaren kuvausta riittävänä ja toteaa, että käytöstä poiston yhteydessä huomioitu materiaalien kierrätettävyyden on hyvä asia. Yhteysviranomainen toteaa, että YVA-suunnitelmassa mainittu ruokamullan käyttö voimalapaikkojen maisemoinnissa metsäalueella ei ole sovelias maa-aines käytettäväksi maisemointiin, sen korkean ravinnepitoisuutensa vuoksi. YVA-selostuksessa tulee kuvata alustava suunnitelma, miten ja minkä tahon toimesta materiaalien purku ja kierrätys toteutetaan.	potentiaalinen kiviainesten otto- paikka. - Maininta ruokamullasta poistettu. - Käytöstä poisto, tuulivoimaloiden ja muiden rakenteiden purkamisesta ja kierrättämisestä vastaa tuulivoimapuiston omistaja. Käytöstä poistosta on kerrottu kappaleessa 4.4. Toiminnan päättymisestä ja kierrätykseen menevästä materiaalista on kerrottu luvussa 12.
<i>Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin</i> Yhteysviranomainen huomauttaa, että Iin kunta on hyväksynyt Iso Rytisuota lähellä olevan Ollinkorven tuulivoimayleiskaavan 24.1.2022, mutta kaava ei ole vielä lainvoimainen; kaavakartta esitetään kuvassa 5.9. (10 voimalaitosta). YVA-suunnitelman kuvassa 2.8 tuodaan esiin muut tuulivoimahankkeet. Sinisellä värillä esitetään YVA-menettelyssä tai kaavoituksessa olevat hankkeet, mm. Ollinkorven hanke. Hyväksytystä kaavasta (kuva 5.9) poiketen tässä kuvassa (kuva 2.8) Ollinkorven hanke esitetään huomattavan laajana. Rajaus näyttäisi noudattelevan jokseenkin Ollinkorven YVA-menettelyssä YVA-selostukseen muodostettua vaihtoehtoa VE3. Yhteysviranomainen totesi kuitenkin Ollinkorven perustellussa päätelmässään mm. seuraavaa: ”Arvioinnin tulosten ja saadun palautteen perusteella yhteysviranomainen toteaa, etteivät VE1 ja VE3 ole maakuntakaavan mukaisia;	Iso Rytisuon läheisyyteen sijoittuvien muiden hankkeiden tilanne on päivitetty ja yhteisvaikutuksia arvioitu luvussa 25.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
ne eivät toteuta riittävästi maakuntakaavaa ja siinä ta-voiteltuja periaatteita. Ollinkorven tuulivoimayleiskaava ei siten ole toteuttamiskelpoinen VE1 ja VE3 mukai-sena.” Kun Ollinkorven YVA-menettely on päättynyt lin kunnan kaavaehdotuksen hyväksymispäätökseen ja kun kaavaan on osoitettu 10 voimalaitosta, ei Ollinkorven hankkeessa ole tilannetta, jossa kuvan 2.8 laajuista han-ketta olisi YVA- tai kaavoitusmenettelyssä. Yhteysviran-omainen pyytää korjaamaan Ollinkorven hankealueen rajauksen muita tuulivoimahankkeita esittävään kuvaan. Lisäksi taulukossa 23 Ollinkorven etäisyys (2 km) on risti-riitainen sekä 2.8 kuvan, että 5.1.5 luvun tekstin kanssa. • Yhteysviranomainen toteaa, että hankkeeseen liittyvät ja mahdollisesti yhteisvaikutuksia aiheuttavien hankkei-den tilanne tulee tarkistaa annettujen lausuntojen poh-jalta sekä päivittää tilannetta koko hankkeen ympäristö-vaikutusten arvioinnin ajan ja ottaa tiedot huomioon vai-kutustenarviointia laadittaessa. Muiden hankkeiden osalta tulee etenkin ottaa huomioon muut tuulivoima- ja voimajohtohankkeet. Yhteisvaikutusten osalta tulisi esit-tää kartoilla myös muiden lähialueille sijoittuvien tuuli-voimahankkeiden sähkönsiirtoyhteydet. • Yhteisvaikutusten osalta tulee kiinnittää erityistä huo-miota muuttolinnustoon kohdistuviin vaikutuksiin niiden tuulivoimahankkeiden osalta, jotka sijoittuvat linnuston päämuuttoreitille tai sen välittömään läheisyyteen.	
<i>Hankkeen vaihtoehtojen tarkastelu ja hankealueen rajaus</i> • Yhteysviranomainen toteaa, että sähkönsiirron osalta on YVA-suunnitelmassa esitetty riittävät vaihtoehdot. Vaih-toehtojen muodostamisperiaatteita ja taustoja ei ole avattu tekstissä. Tämä puute tulee korjata YVA-selostus-vaiheessa ja lyhyesti tuoda esille suunnitteluperiaatteet eri vaihtoehtojen osalta. Fingrid Oyj:n Petäjäskoski–Nuo-juankangas voimajohtohankkeen suunnittelutilanne on tarkentunut YVA-suunnitelman kirjoittamisen jälkeen. Päivittynyt tilanne tulee tuoda esille ja huomioida YVA-selostusvaiheessa. • Hankealueen aluerajaus on molemmissa vaihtoehdoissa sama. Hankealueen rajauksen muodostamisperiaate ei tule esille YVA-suunnitelmassa. Puute tulee korjata YVA-selostusvaiheessa. • Yhteysviranomainen näkee, että hankkeen vaihtoehto-asettelu on riittävä. Mikäli hankkeen suunnittelun ede-tessä ja tehtävien selvitysten myötä tulee esille tekijöitä, jotka rajoittavat voimaloiden tai hankkeen sähkönsiirron nyt esitettyjä sijoittelua, on mahdollista ottaa tarkaste-luun selostusvaiheessa myös uusia vaihtoehtotarkaste-luja.	• Petäjäskoski-Nuojuankankaan voimajohtohankkeen tiedot on päivitetty selostukseen. • Vaihtoehtojen muodostamisen periaatteen on esitetty kappa-leessa 3.1.1. Alueen koko ja sijainti on määräytynyt ensisijaisesti maanomistuksen ja tehtyjen vuokrasopimusten mukaisesti.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<i>Hankkeen tarvitsemat suunnitelmat ja luvat</i> - Saatujen lausuntojen ja yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan YVA-suunnitelmassa esitettyjen lupien lisäksi hanke voi vaatia maa-ainesluvan, riippuen mistä hankkeen toteuttamisessa tarvittavat maa-aineet hankitaan ja kuinka paljon maa-aineksia hankitaan samasta kohteesta. - Hankkeen toiminnan lopettamiseen ja alueen ennallistamiseen liittyvät vastuutahot ja eri viranomaisten luvat ja hyväksymismenettelyt tulee kuvata arviointiselostuksessa käytössä olevien tietojen pohjalta.	Tarvittavien ja mahdollisesti tarvittavien lupien listaus ja vastuutahot on päivitetty lukuun 5.
<i>Liittyminen muihin suunnitelmiin, ohjelmiin ja menettelyihin</i> Hankealue rajautuu luoteisrajalta Kuisuon Natura-alueeseen (FI1106401, SAC/SPA). Osittain Kuisuon Natura-alueen päälle sijoittuu samanniminen soidensuojeluohjelma-alue (SSO110435). Lähes koko hankealue sijoittuu lijoen vesistön keski- ja yläosan koskiensuojelualueelle (MUU110040). Hankkeesta vastaava toteaa YVA-suunnitelmassa, että Kuisuon Natura-alueelle laaditaan YVA-menettelyn yhteydessä luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi. Yhteysviranomaisen näkee Natura-arvioinnin laatimisen välttämättömänä Kuisuon Natura-alueelle. Kun Natura-arviointi laaditaan YVA:n yhteydessä, tulee yhteysviranomaisen antaa lausunto Natura-arvioinnista samanaikaisesti hankkeen perustellun päätelmän kanssa.	Kuisuon Natura-arviointi on YVA-selostuksen liitteenä 9 (vain viranomaiskäyttöön)
<i>Kuvaus todennäköisen vaikutusalueen ympäristön nykytilasta ja kehityksestä</i> - YVA-suunnitelmassa hankkeen todennäköisen vaikutusalueen ympäristön nykytila on kuvattu pääosin riittävällä tarkkuudella vaikutusten tunnistamiseksi ja arvioinnin kohdentamiseksi tarkoituksenmukaisiin kohteisiin. Nykytilan kuvauksen osalta maakaapelireittien nykytilan kuvaukset ovat joidenkin vaikutustyyppien osalta niukat tai puuttuvat kokonaan. - Karttakuvat ovat pääosin selkeitä ja havainnollisia. Lähi-alueen muuta nimistöä erottuu kartoilta, tosin osassa karttoja resoluutio on niin heikko, ettei nimistöstä ota selvää. Vaikutustyypeissä, joissa hankealueen ulkopuolisella maakaapelilla voi olla ympäristövaikutuksia, tulisi kartoilla osoittaa myös vaihtoehtoiset maakaapelireitit. YVA-selostusvaiheessa olisi toivottavaa, että myös voimaloiden paikat osoitettaisiin kartoilla. - Etäisyysvyöhykkeiden esittäminen kartoissa parantaa karttojen luettavuutta ja hankkeen mittakaavan hahmot-	- Nykytilankuvauksia on tarkennettu YVA-selostuksessa teemoit- tain. - Teemakartat ovat tarkempia kuin YVA-suunnitelmassa. Lisäksi YVA-selostuksen liitteenä on isompi-mittakaavaiset koontikartat hankevaihtoehtoista (liite 8).

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
tamista. YVA-selostusvaiheessa tulee varmistaa, että lähialueiden nimistö, jota käytetään myös teksteissä, erotuu riittävän selkeästi kartoista. Karttakuvien saavutettavuuteen tulee kiinnittää huomiota.	
<i>Ehdotus tunnistetuista ja arvioitavista ympäristövaikutuksista</i> Yhteysviranomainen pitää hankkeen elinkaariajattelua hyvänä. Mikäli tuulivoimaloiden tai maakaapelireittien sijoittelu muuttuu arvioinnin aikana, tulee se ottaa huomioon myös vaikutusten arvioinnissa ja tarkentaa vastaavalta osin tarvittavia tietoja, kuten myös vaikutusalueen rajausta.	Tiedot tarkistetaan kaavaehdotusvaiheessa kaavaselostukseen, mikäli suunnitelmat muuttuvat.
<i>Vaikutuskohteet, vaikutusalueen rajaus, merkittävyyden arviointi ja arviointimenetelmät</i> - Yhteysviranomainen pitää hankkeesta vastaavan näkemystä keskeisistä ympäristövaikutuksista Iso Rytisuon hankkeen osalta oikean suuntaisina tällä hetkellä oleviin nykytilatietoihin ja hankkeen laajuuteen peilaten. Yhteisvaikutusten osalta tulee tuulivoimahankkeen lisäksi tarkastella liitännäishankkeiden yhteisvaikutukset. - Yhteysviranomainen toteaa, että vaikutusalueiden laajuudet on arvioitu oikeasuuntaisesti ja vaikutusten arviointi tulee kohdistumaan suunnitelman mukaan vaikutustyypeittäin keskeisimmille alueille vaikutusten kohdistumisen osalta. Vaikutusten arviointia tehtäessä tulee suhtautua kriittisesti oletettuihin vaikutusalueiden laajuuksiin ja tarvittaessa muuttaa tarkasteltavien vaikutusalueiden laajuuksia, mikäli arviointityön kuluessa vaikuttaa, että vaikutukset ulottuvat laajemmalle alueelle. - Monitavoitearviointi mallin käyttäminen on perusteltua ja vakiintunut jo tavaksi tuulivoimahankkeiden vaikutusten arvioinnissa, mikä helpottaa toisaalta eri hankkeiden yhteisvaikutusten arviointia ja vertailua. Yhteysviranomainen painottaa, että arviointimenetelmät ja merkittävyyden määrittelyt vaikutustyypeittäin tulee kirjoittaa yleistajuisesti arviointiselostukseen sekä kuvata selkeästi käytetyn aineiston lähtötiedot ja epävarmuudet. - Vaikutusten arvioinnin lähtökohtia yhteysviranomainen pitää pääosin riittävinä, kun otetaan huomioon tässä lausunnossa esitetyt tarkennukset ja muut huomiot. Lisäksi tulee tarkastella lausunnoissa ja mielipiteissä esiin tulleita näkökohtia. Yhteysviranomainen muistuttaa, että YVA-lain 2 §:n mukaisesti hankkeen vaikutuksia tulee arvioida myös siitä näkökulmasta, miten hanke vaikuttaa eri tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin. - Arviointiselostuksessa tulisi olla kooste koko hankkeen eri tekijöiden välisestä tarkastelusta sekä yhteenveto ar-	- Muiden tuulivoimahankkeiden sähkönsiirtosuunnitelmien tiedot on esitetty luvussa 25 sillä tarkkuudella, kuin ne ovat olleet YVA-selostusta kirjoitettaessa tiedossa. - Arviointimenetelmät, lähtötiedot ja epävarmuudet on esitetty selostuksessa teemoittain. - Vaihtoehtojen vertailu on esitetty taulukkomuodossa luvussa 27.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
vioiduista vaikutuksista. Vaikutusten arvioinnin yhteenvedossa tulisi myös esittää sellaiset alueet, joille mahdollisesti kasaantuu paljon eri vaikutustyyppien vaikutuksia ja arvioida muodostavatko useat samalle alueelle kohdistuvat lievemmat vaikutukset yhdessä merkittäviä ympäristövaikutuksia.	
Kommentit nykytilasta ja ympäristövaikutustenarvioinnista vaikutustyypeittäin <i>Yhdyskuntarakenne, kaavoitus ja maankäyttö</i> - Yhteysviranomaisen toteaa, että nykytilatiedot asutuksen ja väestön osalta on esitetty riittävällä tavalla YVA-suunnitelmavaiheeseen. YVA-selostusvaiheessa olisi toivottavaa esittää tarkempia kartoja hankealueen lähi- ja välialueen osalta sekä esittää kartoilla myös voimaloiden paikat. - Yhteysviranomaisen huomauttaa, että maakuntakaavoitustilanne on kirjattu suunnitelmaan epäselvästi, eikä maakuntakaavoituksen osalta mainita lainkaan vireillä olevaa Pohjois-Pohjanmaan ilmasto- ja energia vaihemaakuntakaavaa. YVA-suunnitelmassa on kerrottu suunnittelualueella voimassa olevat kaavamerkinnot ja kaavamääräykset sekä heti perään, ilman mitään selittäviä tekstejä myös vaikutusalueella olevat merkinnot ja määräykset. Osallisten ja päättäjien on vaikea ymmärtää, mitkä merkinnot ja määräykset ohjaavat Iso-Rytisuon tuulivoimayleiskaavan laadintaa ja sitä, että hankkeen laajempi vaihtoehto on maakuntakaavan vastainen. YVA-suunnitelmassa ei ole laajemman vaihtoehdon osalta mainittu, että yleiskaavaa ei voi viedä hyväksyntään ennen kuin hanke on osoitettu nyt vireillä olevassa energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa ja ennen kuin maakuntakaava on hyväksytty. Maakuntakaavoituksen tilanne ja vaikutus osayleiskaavan hyväksymismenettelyyn tulee kirjata selkeästi YVA-selostukseen ja ottaa huomioon hankkeen vaikutusten arvioinnissa. - Yhteysviranomaisen toteaa, että mainituista kaavoista Iin strateginen yleiskaava 2020 tulee olemaan nähtävillä, kun yhteysviranomaisen antaa oman lausuntonsa Iso Rytisuon YVA-suunnitelmasta. - YVA-suunnitelmassa on tunnistettu maankäyttöön liittyvät vaikutusmekanismit ja kuvatut arviointimenetelmät vaikuttavat riittävältä tuulivoimaloiden osalta, mikäli arviointi tehdään riittävällä tarkkuudella. Maankäytön vaikutusalue on arvioitu ulottuvan tuulivoimapuistosta noin viisi kilometriä. Vaikutusalueita voi ja on syytä tarvittaessa laajentaa, mikäli se hankealueen ja yksittäisten voimaloiden koosta johtuvien vaikutusten vuoksi osoittautuu tarpeelliseksi. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että	- Teemakarttoja on tarkennettu ja niillä esitetään myös tuulivoimapuiston rakenteiden sijoittuminen. - Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava on esitetty YVA-selostuksessa (luku 7.2). Selostuksessa on avattu suunnittelualueella olevat energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan kaavamerkinnot. Sekä erikseen suunnittelualueen vaikutusalueelle sijoittuvat merkinnot. - YVA-selostuksen luvussa 7.2.1 on avattu Iso Rytisuon tuulivoimapuiston suhde Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavaan sekä energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavaan. Maakuntakaavoituksen tilanne ja vaikutus osayleiskaavan hyväksymismenettelyyn on huomioitu selostuksessa. - Otetaan Iin strategisen yleiskaavan 2020 kaavaehdotuksen nähtävilläolo sekä hyväksymiskäsittely huomioon Iso Rytisuon tuulivoimaosayleiskaavan suunnittelussa. - Hankealueen ulkopuolisen sähkönsiirron osalta YVA-selostuksessa on arvioitu maakaapelien sekä ilmajohdon vaikutukset maankäyttöön. - Osayleiskaavalle asetetut sisältövaatimukset on otettu huomioon arvioinnissa. - Tv-alueiden rajaaminen otetaan huomioon yleiskaavan valmisteluvaiheessa/YVA-selostusvaiheessa.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
hankealueen ulkopuolisen sähkönsiirron osalta ei ole kuvattu vaikutusarvioinnin laajuutta tai ole lainkaan tunnistettu maakaapeloinnin aiheuttamia vaikutuksia maankäyttöön. YVA-selostuksessa tulee arvioida myös hankkeen sähkönsiirron vaikutukset maankäyttöön, vaikka sähkönsiirto ei todennäköisesti tule aiheuttamaan merkittäviä haitallisia vaikutuksia ympäristöön ja maankäyttöön. - Yhteysviranomainen toteaa, että hankkeen suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin sekä maakunta-kaavassa osoitettuun varauksiin, ratkaisuihin ja periaatteisiin on tärkeää arvioida huolellisesti myös osayleiskaavalle asetettujen sisältövaatimusten näkökulmasta. - Yleiskaavan valmisteluvaiheessa / YVA-selostusvaiheessa tuulivoimaloiden tv-alueet tulee rajata siten, että voimaloiden kaikki rakenteet, myös lavat ja mahdolliset harukset, sijoittuvat tv-alueiden sisäpuolelle.	
<i>Maisema ja kulttuuriympäristö</i> - Yhteysviranomainen toteaa, että maiseman ja kulttuuriympäristön nykytilan kuvaus noudattaa viimeisimmissä YVA-menettelyissä esiintyvää linjaa. - Valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden VAMA2021 aineistoja ei mainita lähtöaineistoistasa. Kaikkia YVA-suunnitelmassa kuvattuja kohteita ei saa paikannettua YVA-suunnitelmassa esitetyistä kuvista 5.12 ja 5.13 (mm. Iijoen suun kulttuurimaisema, Asemakylän raitti ja lin rautatieasema, Sassintien raitti, Rajala, Raasekanvoimalaitosalue, Hevoskallion huvilat, Kaupila). Tekstissä "Maakunnallisesti merkittävät maisema-alueet" -luvussa Karjalakylä-Hökänranta alueen nimi on muuttunut Karjalankylä-Hökänvaaraksi. - Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hankkeen maisemallisen vaikutusalueen nykytilan yleiskuvausta tulee tarkentaa vaikutusten arviointivaiheessa maiseman luonteen ja yleispiirteiden tarkentamisella etenkin maisemallisen lähi- ja välialueen osalta. Paikallisesti arvokkaat ja arkielinympäristön kannalta tärkeät maisema-alueet, näkymäsuunnat, maamerkit sekä paikallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö tulee kuvata ja ottaa huomioon vaikutusarvioinnissa. Nykytilan kuvausta olisi hyvä täydentää myös valokuvilla maiseman yleispiirteiden sekä lähimpien arvokohteiden yleisilmeen esille tuomiseksi ja esittää karttapohjilla valokuvien ottopisteet. Itse hankealueen yleispiirteistä saa yleiskuvan luontoselvityksen ja arkeologisen selvityksen valokuvien perusteella. - Maisemavaikutusten tarkastelun painopiste on maisemallisella lähi- ja välialueella 0–12 km tuulivoimaloista.	- VAMA 2021 -aineisto on huomioitu arvioinnissa. - Kartta-aineistoa on tarkennettu. - Lähi- ja välialueiden maisema on kuvailtu tarkemmin selostuksessa. - Paikallisesti arvokkaat rakennetun kulttuuriympäristön kohteet on huomioitu arvioinnissa lähialueen osalta. - Lähi- ja välialueen tarkastelu-työhyökykeitä on laajennettu. - Vaikutuksia arvokohteisiin ja -alueisiin on arvioitu kappaleessa 9.7.1 etäisyysvyöhykkeittäin. Arvokohteista on esitetty myös näkemäalueanalyysikartat voimaloiden näkymisestä alueelle. - Havainnekuvia on tehty eri etäisyyksiltä ja eri suunnista. Näkymäalueanalyysistä ja havainnekuvista on tehty erillinen raportti, joka on selostuksen liitteenä 7. Muutama havainnekuva on liitetty myös osaksi arviointiselostusta. Havainnekuvaraportista on esitetty kartta. - Näkymäalueanalyysistä on tehty tarkennettuja otteita maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteista ja liitetty osaksi selostusta ja havainnekuvaraporttia.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Tätä kauempana tarkastelu tehdään yleispiirteisesti. Yhteysviranomaisen toteaa, että tässäkin tuulivoimahankkeessa maisemavaikutukset tulevat olemaan yksi merkittävimmistä vaikutustyypeistä ja sen käsittelyyn tulee varata riittävästi resursseja. Maisemavaikutusten tarkasteluvyöhykkeisiin tulee suhtautua kriittisesti voimaloiden suuren koon vuoksi ja tarvittaessa tarkentaa maisematarkastelun vyöhykejako vaikutusarvioinnin yhteydessä. Valittujen vyöhykkeiden raja-arvot tulee perustella. - Kuvassa 5.13 maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön arvokohteet on esitetty seitsemän kilometrin etäisyydellä suunnitelluista voimaloista. Tälle etäisyydelle ei sijoitu useita arvokohteita, mutta etenkin Yli-Iin kirkonseudun kohteiden osalta tulee varmistua mahdollisista hankkeen aiheuttamista muutoksista maisemassa. (Esim. Siuruanmä - avautuuko lijoen yli kulkevalta sillalta näkymä voimaloille, tuleeko Yli-Iin kirkon kanssa samaan näkymään tuulivoimaloita? Avautuuko lijoen yli kulkevalta sillalta näkymä tuulivoimaloille kirkonseudun suunnassa?) - YVA-suunnitelman mukaan havainnekuvia ja näkemäalueanalyysiä tullaan käyttämään välineenä maisemavaikutusten havainnollistamisessa sekä vaikutusten arvioinnissa. Näkemäalueanalyysi ja laadukkaat, riittävän useasta suunnasta ja etäisyydeltä laaditut havainnekuvat antavat hyvän yleiskuvan hankkeen maisemallisista vaikutuksista. YVA-suunnitelmassa olisi ollut hyvä esittää suunnitelma/arvio laadittavien havainnekuvien määrästä sekä alustavia ehdotuksia alueista, joilta havainnekuvia pyritään laatimaan. Havainnekuvia tulee laatia ainakin lähimpien asutuskeskittymien alueilta, lähi- ja välialueen avoimilta alueilta (mm. Leuanjoki, Halajärvi, Tanila) sekä maakunnallisesti maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta merkittävistä kohteista. Myös keskeisiltä liikenneväyliltä on tarpeen esittää havainnekuvia. - Arvokohteiden ja/tai muuten herkkien kohteiden osalta on arviointiselostuksessa hyvä esittää kohdekohtaisia näkemäalueanalyysin tarkennuksia sekä havainnekuvia osana maisemavaikutusten arviointia. Tarkennukset tulee esittää karttapohjilla, joissa on esitettyä myös arvokohteet/rakennukset pisteinä. Havainnekuvien kuvauspisteiden kuvaussuunta olisi hyvä esittää myös tarkennetuilla karttapohjilla. - Maisemavaikutusten arvioinnissa ei ole mainittu huomioidaanko voimaloiden lentoestevalojen vaikutusta maisemaan. Yhteysviranomaisen pitää tätä puutteena ja toteaa, että lentoestevalojen vaikutus maisemaan yö- ja	- Vaikutusalueiden lähi- ja välialueiden etäisyyksiä on tarkistettu voimaloiden suuresta koosta johtuen. Niitä kuvaillaan luvussa 9.2. - Pimeän ajan havainnekuvia on tehty ja hyödynnetty arvioinnissa. - Lentoestevalojen näkymistä ja vaikutusta maisemassa on arvioitu näkemäalueanalyysin pohjalta. - Tuulivoimaloiden harukset eivät ole kovin paksuja, eivätkä näin näy etäälle. Harusten maisemavaikutukset kohdistuvat ainoastaan tuulivoimaloiden läheisyyteen, jonne ei sijoitu asutusta tai loma-asutusta eikä maisemallisesti arvokkaita alueita tai kohteita. - Yhteisvaikutuksesta on tehty näkemäalueanalyysit ja havainnekuvia ja niitä on hyödynnetty arvioinnissa. - Sähkönsiirron maisemavaikutukset on huomioitu selostuksessa.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
päiväaikaan tulee arvioida YVA-selostuksessa ja lentoestevalojen näkyvyys maisemassa tulee havainnollistaa. Arvioinnissa tulee huomioida sekä konehuoneen päälle asennettavat lentoestevalot, että myös voimalantornien eri korkeuksille asennettavat lentoestevalot. Lisäksi vaikutusten lieventämiskeinoissa tulee esittää mahdollisuudet, joita voidaan käyttää lentoestevalojen näkyvyyden vähentämiseksi. • Tuulivoimaloiden osalta maisemavaikutusten arvioinnissa tulee huomioida myös voimaloiden rakentaminen harustettuina. • Maisemalliset yhteisvaikutukset muiden tuulivoimahankkeiden kanssa tulee arvioida, mikäli hanke muodostaa selkeitä yhteisvaikutuksia toisen tuulivoimahankkeen kanssa. Yhteisvaikutusten mallintamisessa on tärkeää, että havainnekuissa voimalat ovat yksilöitävissä hankekohtaisesti • Sähkönsiirtoreittien maiseman tai kulttuuriympäristön nykytilakuvauksia eikä arviointimenetelmiä ei ole erikseen kuvattu YVA-suunnitelmassa. Sähkönsiirron maisemavaikutukset tulee esittää YVA-selostuksessa, vaikka sähkönsiirto toteutetaankin maakaapeloinnilla.	
<i>Muinaisjäännökset ja arkeologinen perintö</i> • Yhteysviranomaisen toteaa, että nykytilatiedot on esitetty kattavasti. Tuulivoimaloiden alueen arkeologinen inventointi on kohdistettu muinaisjäännöksiin kohdistuvien vaikutusmekanismien osalta oikeille alueille. YVA-suunnitelman luvusta 5.2.8 puuttuu esitys, miten hankkeen sähkönsiirron (maakaapelit) osalta vaikutusten arviointi arkeologiseen 22 kulttuuriperintöön tullaan tekemään. Pohjois-Pohjanmaan museon (arkeologia) lausunnosta käy ilmi, että vaikutusten arvioinnissa voidaan hyödyntää voimajohtolinjan Keminmaa-Pyhänselkä vuonna 2017 tehtyä kattavaa inventointia. Muinaisjäännösten vaikutusarvioinnin lähtötietoja tulee tarkentaa YVA-selostukseen ja lisätä käytettävät selvitykset myös raportin lähdeluetteloon. • Lisäksi yhteysviranomaisen toteaa, että arkeologiseen kulttuuriperintöön kohdistuvia vaikutuksia arvioidessa on rakentamisalueiden lisäksi huomioitava myös mahdollinen maa-aineksen otto ja maan läjityspaikat. Myös väliaikaiset vaikutukset, kuten kokoamis-, varastointi-, pysäköinti- ja työmaaparakkialueet on huomioitava arvioitaessa hankkeen suoria ja epäsuoria vaikutuksia muinaisjäännöksiin. Huolto- ja kunnossapitotyöt on tunnistettu osaksi vaikutusmekanismeja YVA-suunnitelmassa.	• Hankkeen vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön on esitetty luvussa 10. • Voimajohtolinjan inventoinnin tulokset on huomioitu vaikutusten arvioinnissa. • Muinaisjäännöksiä ei sijoitu tuulivoimaloiden läheisyyteen. Sähkönsiirtovaihtoehtojen läheisyyteen sijoittuvat muinaisjäännöskohteet merkitään maastoon rakentamisen ajaksi, ettei niitä vahingoiteta. • Maa-ainestenottoalueen eivät ole tässä vaiheessa vielä selvillä. Muinaisjäännöksen huomioidaan hankkeen jatkosuunnittelussa.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Muinaisjäännöksiä ei saa sijoittaa tuulivoimaloiden tv-alueille. Lähelle muuttuvaa maankäyttöä sijoittuvat kohteet tulee merkitä maastoon rakentamistöiden ajaksi.	
Luonnonolot <i>Maa- ja kallioperä, topografia</i> - YVA-suunnitelmassa on tuotu esille hankealueen maa- ja kallioperätiedot sekä hankkeen sijoittuminen suhteessa happamiin sulfaattimaihin. Nykytilan kuvauksesta puuttuu sähkönsiirron maakaapelireittien kuvaus. Vaikutusten arviointi tullaan laatimaan asiantuntija-arviona nykytilatietoihin ja hankkeen suunnitelmiin perustuen. - Yhteysviranomaisella ei ole muuta huomautettavaa tai lisättävää hankealueen maa- ja kallioperän kuvaukseen tai vaikutusarviointiin suunnitelmaan. Hanke ei todennäköisesti tule aiheuttamaan merkittäviä haitallisia vaikutuksia maa- ja kallioperään. Hankkeen aiheuttamat lievemmät vaikutukset tulee kuvata yleispiirteisesti YVA-selostuksessa.	- Hankkeen kuvausta on täydennetty happamien sulfaattimaiden sekä maa- ja kallioperäkuvausten osalta - Huomioitu selostuksessa.
<i>Pohja- ja pintavedet</i> - YVA-suunnitelmassa todetaan: alueen epähomogeenisuudesta johtuen muodostuvien pohjavesien käyttöön-otto voi olla vaikeata. Alueella on yksi kaivo. Konttikankaan luokiteltu pohjavesialue sijoittuu suunniteltujen maakaapelireittien alueelle. Yhteysviranomaisen toteaa, että Konttikankaan vedenottamolla on useampi kuin yksi vedenottamon kaivo. Selostusvaiheessa maakaapelireittien suunnittelussa vedenottamon kaivot sekä tien läheisyyteen sijoittuva vesijohtolinja tulee ottaa huomioon. Vedenottamon ja kaivojen tietoja voi tiedustella ELY-keskukselta. Kaivojen koordinaattitiedot ovat viranomaisten toiminnan julkisuudesta annetun lain (621/1999) 24 § 1 mom. kohdan 7 tarkoittamaa salassa pidettävää tietoa, ja niiden käyttäminen on tarkkaan rajattua mm. vedenottamoiden ja kaivojen esittäminen kartoilla on kielletty. (Yhteysviranomaisen tuo esille, että maakaapeleiden asennuksen vaatimat maankaivuutyöt saattavat aiheuttaa muutoksia pohjaveden määrään (pohjaveden haitallinen purkautuminen muodostumasta sekä virtausolosuhteiden muuttuminen). Mikäli kaivuutöitä joudutaan ulottamaan pohjavesipinnan alapuolelle tai lähelle pohjavesipintaa, riski pohjaveden määrällisen tilan muutokseen on olemassa. Myös työkoneiden vuoto-/onnettomuustilanteet ovat mahdollisia ja riski pohjaveden pilaantumiselle on ilmeinen. Toiminnan vaikutus pohjavesimuodostumaan riippuu alueen pohjavesiolosuhteista sekä suunnitelluista toimenpiteistä. Pohjavesiolosuhteiden selvittäminen on hankkeesta vastaavan vastuulla.)	- Vaikutukset pohja- ja pintavesille on arvioitu luvussa 11. - Vedenottamon sijainti (yksi käytössä, toinen poistettu käytöstä) ja vesijohtolinja on huomioitu selostuksessa. - Pohjaveden sijainti on läheisellä maa-aineksen ottoalueella tehtyjen pinnanmittaustietojen perusteella 4,34 – 4,8 m (06/2021) maanpinnan tason alapuolella. - Pohjavesiolosuhteet on huomioitu selostuksessa. - Konttikankaan pohjavesialue ei sijoitu Oulujoen-lijoen vesienhoitoalueen pohjavesien kemiallisen ja määrällisen tilan osalta riskialueeksi. Maa-ainesten ottoalueella tehtyjen pinnanmittaustietojen perusteella ei ennakoita olevan riskiä pohjaveden määrän muutoksessa. Pohjaveden kemiallisen tilan muutos tai riski vedenhankinnassa voi esiintyä, mikäli mahdollisissa työkoneiden vuoto- ja onnettomuustilanteissa.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
- Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee huomioida maakaapelireittien sijoittaminen Konttikankaan pohjavesialueelle sekä siitä mahdollisesti aiheutuvat haitat pohjavesimuodostumaan sekä alueen vedenhankinnalle. (Valtakunnallisten pohjavesien suojelua ohjaavien linjausten mukaisesti lähtökohtana kaikessa suunnittelussa tulisi olla uuden, mahdollisesti pohjavesiriskiä aikaansaa- van toiminnan sijoittaminen luokiteltujen pohjavesialueiden ulkopuolelle. Ympäristönsuojelulain (27.6.2014/527) 17 §:n mukainen pohjaveden pilaamiskielto kieltää pohjaveden pilaamisen ja laadun vaarantamisen unohtamatta maaperän pilaamiskieltoa (YSL 16§). ELY-keskus pitää erittäin tärkeänä, ettei suunnitellulla hankkeella heikennetä vesienhoitosuunnitelman tavoitteiden mukaista kemiallista tai määrällistä tilaa Konttikankaan pohjavesialueella, eikä vaaranneta alueen vedenhankinnallista käyttökelpoisuutta.) - Yhteysviranomaisen toteaa pintavesien osalta, että hankealue sijaitsee Oulujoen-lijoen vesienhoitoalueella, lijoen vesistöalueella Leuanon (61.414) ja Halaojan (61.125) valuma-alueilla. Hankealueen pohjoisosaa halkoo Leuanoja ja eteläosassa kulkee Ylimmäinen Kusioja. Leuanoja on valuma-alueen koon perusteella vesilain määritelmän mukainen vesistö (puro). Ylimmäinen Kusioja on noro, mikäli siinä ei jatkuvasti virtaa vettä, eikä kalankulku ole merkittävässä määrin mahdollista. - Ympäristövaikutusten arviointisuunnitelmassa ei ollut esitetty miten happamien sulfaattimaiden mahdollinen esiintyminen huomioidaan. GTK:n happamien sulfaattimaiden yleiskartoitus on valmistunut alueelta kevättalvella 2022. Sen mukaan osalla hankealuetta on kohtalainen riski happamien sulfaattimaiden esiintymiselle. Hankealueelle sijoittuu neljä kartoituspistettä, joissa yhdessä on havaittu hapanta/ potentiaalisesti hapanta sulfaattimaata 1–1,5 m syvyydellä. Turveruukki on selvittänyt vuosina 2014 ja 2015 pohjamaan happamuutta Iso Rytisuon tuotantoalueella (PSAVI 99/2016/1 ja VHO 19/0232/1) sekä tuotannossa olevalla että tuotannosta jo poistuneella alueella. Tutkimusten perusteella tuolloin tuotannossa olevilla alueilla oli olemassa pohjamaan happamuudesta johtuva happamuusriski. - Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee huomioida mahdollisuus happamien sulfaattimaiden esiintymiselle sekä arvioida hankkeen vaikutuksia happamuuden ja metallien huuhtoutumiseen maaperästä sekä niiden vesistövaikutuksia. Arvioinnissa tulee muun muassa selvittää millaista happamuuden ja metallien huuhtoutumiselle altistavaa toimintaa hankealueelle tulee; lisätäänkö kuivatussyvyyttä tiestöä rakennettaessa ja parannettaessa tai	- Vaikutuksia pienvesiin on arvioitu luontovaikutuksissa kappaleessa 13.4.2. - Happamien sulfaattimaiden yleiskartoitus vuodelta 2022 on huomioitu suunnitelmassa. - Koska hankealue ja maakaapelireitit sijoittuvat laajalti maaperältään turvealueelle, jossa turvekerrokset ovat yli 0,6 metrin paksuisia, tulee suunnittelussa varautua sulfidisedimenttien esiintymisen selvittämiseen sekä tarvittaviin toimenpiteisiin happamuushaittojen estämiseksi. Maa-aineksen happamuustutkimukset tulevat erityisesti kyseeseen, mikäli turvekerroksen alapuolinen pohjamaa on hiesupitoista. - Tienalitukset suunnitellaan siten, että vesieliöstön on mahdollista esteettömästi liikkua vesistössä. - Vesistöt eivät kuulu Oulujoen-lijoen vesienhoitoalueen pintavesien kemiallisen ja määrällisen tilan osalta luokitelluiksi alueiksi. Hankkeella ei ole vaikutuksia vesienhoidon tavoitetilan säilymiseen. Hankkeen yhteisvaikutus alueen muun maankäytön aiheuttamasta kuormituksen ja virtaamien äärevöitymisen kanssa on tilapäinen ja vähäinen huomioiden kaikki luokittelutekijät. - Tuulivoimaloiden perustamistapa selvitetään YVA-menettelyn jälkeen tehtävässä tarkemmassa yleissuunnittelussa maaperätutkimusten ja -kairausten tulosten perusteella. Happamien sulfaattimaiden esiintymispotentiaali ja toimenpiteet huuhtoutumisen estämiseksi huomioidaan jatkosuunnittelussa. - Vaikutuksia pienvesiin on arvioitu luontovaikutusten arvioinnin yhteydessä.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
tuulivoimaloita perustettaessa. Voimaloiden perustamisessa ja maakaapeliin asentamisessa esiin kaivettavien maamassojen määrää ja käsittelyä tulee myös arvioida. Jo tehtyjen kartoitusten lisäksi voi olla tarpeen tehdä tarkempia selvityksiä, etenkin jos kaivetaan tai lisätään kuitatussyvyyttä hienojakoisilla mailla. - Happamien sulfaattimaiden vaikutukset kohdistuvat pintavesiin sekä niiden kautta välillisesti myös vesieliöstöön. Mahdollisia vaikutuksia ja lieventäviä toimenpiteitä on tarkasteltava näiden osalta erikseen, mikäli jatkosuunnittelussa rakentamista osoitetaan sellaisille alueille, joilla happamia sulfaattimaita saattaa tarkempien selvitysten myötä esiintyä. - Hankkeen vaikutuksia tulee arvioida myös suhteessa vesienhoidon tavoitetilan säilyttämiseen. Arvioinnissa tulee huomioida hankkeen yhteisvaikutus alueen muusta maankäytöstä aiheutuvan kuormituksen ja virtaamien äärevöitymisen kanssa. Arvioitaessa hankkeen vaikutuksia suhteessa vesienhoidon tavoitteisiin, tulee huomioida kaikki luokittelutekijät. - Hankkeen vaikutusalueella tulee tunnistaa luonnontilaiset pienvedet sekä myös mahdolliset luonnontilaisen kaltaiset pienvedet. Tässä voi käyttää Purohelmi-hankkeen aineistoa purohabitaattien muuttuneisuudesta sekä aineistoa Metsälain mukaisista puroista. Pienvesiin kohdistuvan mahdollisen haitan suuruutta ja kestoa tulee arvioida sekä keinoja miten haitallisia vaikutuksia voitaisiin estää tai lieventää. Ympäristövaikutusten arviointisuunnitelmassa ei ollut tunnistettu erityisiä luonnontilaisia tai sen kaltaisia pienvesiä hankealueella. Purohelmi-aineiston mukaan Ylimmäisen Kusiojan yläosa on kuitenkin melko luonnontilaisen kaltainen (luokka 4, keskitarkka ennuste). Samoin on Halaojan alaosa, jonka luonnontilaisuudesta kertovat myös Metsälain mukaiset purokohdet. Halaojan alaosa ei ole hankealueella, mutta hankkeen vaikutukset voivat kohdistua myös sinne. - Lisäksi tulee esittää arvio tiestön rakentamisen ja kunnostamisen vaikutuksista vesieliöiden esteettömään liikkumiseen vesistöissä. Tarvittaessa tulee esittää myös toimet haittojen vähentämiseksi tai poistamiseksi.	Tienalitukset suunnitellaan tarkemmassa jatkosuunnittelussa siten, että vesieliöstön on mahdollista esteettömästi liikkua vesistöissä.
<i>Ilmasto ja ilmastomuutos</i> Yhteysviranomaisen toteaa, että YVA-suunnitelmassa on pohdittu kattavasti hankkeen vaikutuksia päästöjen vähenemiseen ja mahdollisia tulevaisuuden muutoksia sekä tuotu esiin ilmastomuutokseen varautumisen näkökulmia. Tuulivoimapuiston aiheuttamien kasvihuonekaasupäästöt selvitetään hankkeen koko elinkaaren ajalta huo-	Arvioinnissa on huomioitu uudet rakennettavat tiet. Arvioinnissa ei ole huomioitu työskentely- ja varastointialueiden rakentamista laskennassa tarvittavien tietojen puuttumisen vuoksi. Tämä on mainittu arviointitekstissä eikä näiden vaiheiden puuttuminen

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
mioiden tuulivoimaloiden osien valmistamisen ja kuljetuksen, tuulivoimapuiston rakentamisen, kunnossapidon ja korjauksen sekä tuulivoimaloiden purkamisen ja osien kierrätyksen päästöt. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että arvioinnissa tulee huomioida myös teiden parantaminen sekä uusien teiden, työskentely- ja varastointialueiden rakentaminen. - Samat arviot tulee tehdä myös sähkönsiirron osalta. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee tarkastella tuulivoimapuiston sisäisen sähköverkon, sähköasemien ja tuulivoimapuistoalueen sähkönsiirtoyhteyksien ilmastovaikutuksia. Sähkönsiirron aiheuttamat kasvihuonekaasupäästöt tulee selvittää hankkeen koko elinkaaren ajalta. Arvioinnissa tulee huomioida suunniteltujen voimajohtojen osien valmistamisen ja kuljetuksen, voimajohtojen kunnossapidon ja korjauksen sekä purkamisen ja osien kierrätyksen päästöt. - Puuston poistaminen ja alueiden raivaaminen sekä voimajohdon olemassaolon aikana tapahtuvan metsän kasvun rajoittaminen vähentävät alueen hiilinieluja ja -varastoja. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että hiilinieluihin ja -varastoihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa on huomioitava tapahtuvat muutokset sekä hiilinielujen että hiilivarastojen osalta hankeajana ja sen jälkeen. Hankkeen vaikuttavuutta hiilinieluihin ja -varastoihin tulee arvioida alueellisesti. Arvioinnissa on hyvä tuoda esiin koossa olevaa tietoa eri maankäyttöluokkien pinta-alan raivaustarpeista sekä maaperän ja metsien hiilinielujen ja -varastojen vähentymisestä. - Arviointiselostuksessa tulee esittää selkeät laskentaperusteet ja käytetyt tietolähteet. Lopullinen arvio tuulivoimapuiston päästökertoimesta tulee ilmoittaa gCO₂/kWh huomioon ottaen hankkeen koko elinkaari. - Tuulivoimapuiston toiminnan lopettamisen osalta olisi hyvä arvioida alueelle ja sen ympäristöön rakenteiden purkamisen jälkeen jäävät pysyvät ja pitkäaikaiset merkit sekä maisemoinnin tarpeet. Lisäksi olisi hyvä arvioida tuulivoimarakentamiseen käytettävien materiaalien kierrätettävyyttä ja jätteiden käsittelyä. Yhteysviranomaisen toivoo, että arvioinnissa esitetään arvio toiminnan aikana ja toiminnan päättyessä syntyvistä jätteistä, niiden määrästä ja suunnitelma käsittelymenetelmistä lainsäädännölliset vaatimukset huomioon ottaen. Näiden pohjalta arviossa voidaan esittää prosentuaalisesti voimalan kierrätettävyyssaste ja ongelmajätteiden määrä.	tarkastelusta muuta hankkeen ilmastovaikutusten kokonais- tai merkittävyydestä tarkasteluja. - Arvioinnissa huomioidaan ulkoisen sähkönsiirron materiaali- ja tuotevaiheen, rakennusvaiheen, käyttövaiheen sekä käytöstä poistoon aiheuttamat päästöt eli kasvihuonekaasupäästöt huomioidaan koko elinkaaren ajalta. Sisäisen sähkönsiirron osalta arvioidaan materiaali- ja tuotevaiheen sekä kierrätysvaiheen päästöt. Sisäisen sähkönsiirron rakentamisvaiheen päästöt on rajattu laskennan ulkopuolelle puuttuvien tietojen vuoksi. - Hankkeen vaikutuksia hiilinieluihin- ja varastoihin on käsitelty kappaleissa 12.1.4 ja 12.3.2. Vaikutuksia hiilinieluihin ja -varastoihin on arvioitu alueellisesti käyttämällä laskennassa CORINE-aineiston maanpeiteluokkatietoja ja maakuntataseista tilastotietoa puuston keskitilavuudesta metsämaalla ja puuston hehtaarikohtaisesta vuosittaisesta kasvusta. - Kappaleissa 12.3.3 on ilmoitettu tuulivoimapuiston elinkaaren aikainen ilmastopäästöjen ominaispäästökerroin muodossa gCO₂ekv/kWh. - Arvioinnissa on käytetty Vestas Wind Systemsin elinkaariselvitykseen (Sagar & Garrett, 2023) perustuvia purettavien tuulivoimaloiden massamääriä ja arvioitu karkeasti 6MW voimalasta syntyvien eri jätelajien määrät. Tuulivoimaloiden purkamisesta syntyneiden jätteiden ja materiaalien jatkokäsittelyä on kuvattu selostustekstin luvussa 4.2.4.
<i>Luonnonvarojen hyödyntäminen</i>	Hankkeeseen liittyvät sopimukset ja päätökset on päivitetty selostuksen lukuun 1.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
- Ympäristövaikutusten arvioinnissa on hyvä tuoda esille valtioneuvoston huhtikuussa 2021 julkaisema periaatepäättös kiertotalouden strategisesta ohjelmasta, jossa asetetaan tavoitteita luonnonvarojen kestäville ja tehokkaalle käytölle. - YVA-suunnitelmassa vaikutuksia luonnonvarojen hyödyntämiseen on kuvattu hyvin suppeasti. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon tuulivoimaloiden, voimalapaikkojen, sähkönsiirron, työskentely- ja varastoalueiden rakentamisen, sähkönsiirtoyhteyksien kaivutöiden ja tierakentamisen vaatimien luonnonvarojen tarve. Luonnonvarojen hyödyntämisessä tulisi tarkastella muun muassa hankkeen tarvitsemien uusiutuvien ja uusiutumattomien luonnonvarojen kulutusta ja materiaalien käyttöä sekä hankkeen aikana syntyvien sivuvirtojen käytettävyyttä yleisellä tasolla.	Tuulivoimapuiston rakenteisiin tarvittavien luonnonvarojen tarvetta on tarkasteltu ilmastovaikutusten yhteydessä luvussa 12.
<i>Kasvillisuus ja arvokkaat luontotyypit</i> - Yhteysviranomaisen huomauttaa, että Laji.fi-järjestelmän aineistot päivittyvät jatkuvasti, joten vaikutusarviointiselostukseen on haettava ajantasaiset tiedot hankealueelta ja hankkeen vaikutusalueelta olevat havainnot uhanalaisista, suojelluista ja muutoin huomionarvoisista lajeista (kaikki lajiryhmät). Laji.fi-haku on tehtävä siten, että siitä saadaan viittauskelpoinen tiedosto https://laji.fi/about/3042, ja viite on liitettävä lähdeluetteloon. Aineistohaku ml. hakuehdot on pystyttävä todentamaan jälkikäteen. - Yhteysviranomaisen toteaa, että vaikutuksia on arvioitava myös yhtenäisten ekologisten kokonaisuuksien pirstoutumiseen. Eläimistön osalta arvioidaan myös rakentamisen ja käytönaikaisen melun ja muun häiriön ja mahdollisen elinympäristöjen pirstoutumisen aiheuttamat vaikutukset.	- Lajitiedot on päivitetty keväällä 2023 aineistopyyntöjärjestelmän kautta. - Vaikutuksia yhtenäisten ekologisten kokonaisuuksien pirstoutumiseen on arvioitu muun vaikutusarvioinnin lomassa sekä erikseen ekologiseen verkostoon luvussa 15 (eläimistöluku) ja kappaleessa 25.4.4. yhteisvaikutukset.
<i>Muu eläimistö ja Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajisto</i> - Yhteysviranomaisen toteaa, että elinympäristöjen pirstoutumisen ja ekologisiin yhteyksiin kohdistuvien muutosten vaikutuksia on arvioitava myös muuhun eläimistöön kuin luontodirektiivin IV(a)-liitteen lajeihin. - Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan, hankealueen rimpiset avosuot (Härkäinsuo, Sommasuo) ja turvetuotantoalueen altaat ja ojat ovat potentiaalisia viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Mikäli niihin arvioidaan kohdistuvan muutoksia (esim. pinta-alan pienenemistä tai kuivumista hydrologisten muutosten kautta), on viitasammakkoselvitys tehtävä. Luontoselvityksestä	- Vaikutuksia yhtenäisten ekologisten kokonaisuuksien pirstoutumiseen on arvioitu muun vaikutusarvioinnin lomassa sekä erikseen ekologiseen verkostoon luvussa 15 (eläimistöluku) ja kappaleessa 25.4.4. yhteisvaikutukset. - Vaikutuksen eläimistöön on arvioitu luvussa 15. - Hankealueelle tai sen läheisyyteen ei sijoitu susireviirejä (tieto Luke 2023).

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
puuttuvat tiedot viitasammakon kuuntelupaikoista, päivämääristä ja olosuhteista, joten satunnaisen kuuntelun ei voi katsoa vastaavan varsinaista viitasammakkoselvitystä. Viranomaisen tietojen mukaan saukkohavaintoja on Leuanojan varresta itse hankealueelta, joten vaikutukset saukkojen elinympäristöihin ja potentiaalisten lisääntymis- ja levähdyspaikkojen sijainti hankealueella on selvitettävä. Mahdollisista susireviireistä on hankittava tuoreet tiedot vaikutusarvointiin.	
<i>Natura-alueet, luonnonsuojelualueet ja niitä vastaavat kohteet</i> - Yhteysviranomaisen toteaa, että Natura-alueet, luonnonsuojelualueet ja niitä vastaavat kohteet on tunnistettu YVA-suunnitelmassa ja esitetty havainnollisesti kuvassa 5.25. Puutteena todettakoon, että kuvassa 5.25 ei ole esitetty hankkeen sähkönsiirron vaihtoehtoja. - YVA-suunnitelman mukaan Kuisuon Natura-alueelle laaditaan luonnonsuojelulain 65§:n mukainen Natura-arviointi. Muille Natura-alueille arviointia ei tulla laatimaan. Yhteysviranomaisen yhtyy hankkeesta vastaavan näkemykseen Natura-arviointien tarpeesta ja kohteista.	- Sähkönsiirron vaihtoehdot suhteessa suojelualueisiin on esitetty luvussa 16. - Kuisuon Natura-arviointi on selostuksen liitteenä 9 (vain viranomaiskäyttöön).
Linnusto <i>Pesimälinnusto</i> - Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellisen yhdistyksen näkemyksen mukaan hankealueen metsäkanalinnuston soidinpaiikkojen ja päiväpetolintujen saalistusalueiden suhteen tulee tehdä lisäselvityksiä uusilla maastokäynneillä. Lisäksi PPLY:n näkemyksen mukaan olisi hyvä selvittää, osuvatko Kuisuolla pesivän taigametsähanhen sulkasatoalueille kohdistuvien siirtymälentojen reitit hankealueelle. - Yhteysviranomaisen pitää hyvänä, että hankealueelle on tehty linnustoselvityksiä, mutta näkee tarpeelliseksi lisätietojen saamisen hankealueen metsäkanalinnuston soidinalueista, Kuisuolla pesivien suojeltujen lintulajien saalistusalueista sekä muiden uhanalaisten tai vaarantuneiden lintulajien esiintymisestä hankealueella ja hankkeen vaikutuksista näihin lintulajeihin. Yhteysviranomaisen pyytää tarkentamaan tehtyjen selvitysten tulosten raportointia ja esittämistä luontoselvityksessä. Raportoinnissa tulisi tuoda selkeämmin esille millä alueilla selvityksiä on tehty, missä havainnot on tehty ja kuinka paljon havaintoja on tehty sekä esittää reviirit kartoilla. - Linnustovaikutusten arvioinnissa on syytä kiinnittää huomiota suojelluista arvokkaihin lajeihin, tuulivoiman linnustovaikutuksille herkiksi tunnistettuihin lajeihin sekä linnustollisesti arvokkaille elinympäristöille kohdistuviin	Vaikutukset sekä pesimä- että muuttolinnustoon on arvioitu luvussa 14. Laadittujen selvitysten menetelmäkuvauksia on tarkennettu Luontoselvitysraporttiin, ja vaikutusten arviointimenetelmiä on tarkennettu YVA-selostukseen.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
vaikutuksiin. Yhteysviranomainen toteaa, että pesimälinnustoselvityksessä on tarpeen panostaa harvalukuisten, uhanalaisten ja muiden suojelunarvoisten lajien sekä metsäkanalintujen vaikutusten arviointiin. Päiväpetolintujen lentoreitit tulee selvittää ja arvioida huolella. Vaikutuksia tule arvioida myös kosteikkojen välillä liikkuviin lintuihin, minkälainen merkitys kosteikkoalueilla on kosteikkokokonaisuudelle? Arvioinnissa tulee arvioida harusten vaikutukset linnustoon, jos on mahdollista, että voimalat toteutetaan harustettuina. <i>Muuttolinnusto</i> • Laaditun luontoselvityksen mukaan Yli-Olhavan ja Ollinkorven aineistoista saa kattavan yleiskuvan muuttoreitien sijoittumisesta ja lintumuuton luonteesta. Tuodaan mm. esiin, että keväällä Yli-Olhavan hankkeessa todettiin 422 muuttavaa piekanaa sisältäen Iso Rytisuon hankealueen sektorin. Ollinkorven kevähavainnot kattoivat 299 piekanaa, joista 138 Konttikankaan tarkkailupisteessä. Yhteysviranomainen toteaa, että lin YliOlhavan ja Ollinkorven aineistoissa alueella on todettu runsasta piekanamuuttoa myös keväällä. Vaikka luontoselvityksessä aineistot tuodaan esiin, YVA-suunnitelman tai luontoselvityksen lähteissä aineistoihin ei viitata. • Uusien voimaloiden sijoittelussa on otettava huomioon, että nykyiset voimalat ovat jo estevaikutuksellaan siirtäneet päämuuttoreitin keskittymäaluetta lin rannikolla - jakaneet sen kahteen osaan. Yhteysviranomainen toteaa tärkeänä suunnitteluperiaatteena olevan, että linnusto pystyy päämuuttoreitillä lentämään riittävän esteettömästi. On varmistuttava siitä, ettei uusilla voimaloilla aiheuteta lisäestettä päämuuttoreitillä muuttaville lajeille. • Iso Rytisuon YVA-suunnitelmassa todetaan, että yhteisvaikutusten osalta on mahdollista tarkastella luotettavasti vain lähialueen tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksia. Yhteysviranomainen katsoo, että petolintujen kohdalla yhteisvaikutusten arvioinnin tarve koskee lin tuulivoimaloiden lisäksi myös Simon tuulivoimaloita ja esim. piekanan kohdalla myös Oulun eteläpuolisen rannikon hankkeita, kun lajin muuttoreitti kulkee keväällä etelästä Hailuodon yli pohjoiseen (jolloin linnut saapuvat lin rannikolle lounaasta meren yli) tai toisaalta kaakosta luoteeseen, jolloin linnut saapuvat lin rannikolle kaakosta. listä linnut jatkavat muuttoa Simoon (ja syksyllä toisinpäin). • Yhteysviranomainen kiinnittää huomiota siihen, että selvitysten on oltava riittävän tasokkaita (kevät ja syksy) niin, että on mahdollista arvioida Iso Rytisuon tuulivoima-	

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
hankkeen kohdalla tapauskohtaista toteuttamismahdollisuutta ympäristöministeriön vuoden 2016 ohjeen tarkoittamalla tavalla. Yhteysviranomaisen katsoi Ollinkorven tuulivoimahankkeen perustellussa päätelmässään parasta olevan, ettei valtakunnallisesti tärkeälle päämuuttoreitille suunniteltaisi uutta tuulivoimarakentamista tv-1 alueiden ulkopuolelle. Iso Rytisuon arvioinnissa on selvitettävä seikkaperäisesti toteuttamiskelpoisuus, mikäli hankkeesta aiheutuu lisäeste päämuuttoreitille ja yhteisvaikutusten myötä törmäysriski kasvaa. On myös otettava huomioon Yli-Olhavan tuulivoimayleiskaavan ratkaisu, jossa voimalaitoksia karsittiin YVA-menettelyn jälkeen rannikolle rakentuneiden/rakentuvien (Myllykangas, Palokangas) ja Yli-Olhavan hankkeiden väliltä mm. sen vuoksi, että päämuuttoreitti säilyy esteettömänä. Arvioinnissa on analysoitava, missä määrin Iso Rytisuon hanke sijoittuu tälle vapaana pidettävälle päämuuttoreitin käytävälle ja aiheuttaisiko tuulivoimaloiden rakentaminen lisäestettä.	
<i>Ihmisten terveys, elinolot ja viihtyvyys</i> <i>Vaikutukset asumiselle ja virkistyksele</i> YVA-suunnitelma sisältää kuvauksen ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnista. Toteutettava asukaskysely on hyvä keino saada kokemus- ja näkemystietoa vaikutusalueella asuvilta ja toimivilta ihmisiltä. Kyselyn toteutus kannattaa suunnitella huolella ja pohtia kuinka vastaajamäärä saadaan mahdollisimman suureksi. Kysely kannattaa toteuttaa järkevään ajankohtaan ja vastausaikaa on annettava riittävästi. Kyselyn yhteenvedon tulisi sisältää päätulokset ja päätelmät hankkeen vaikutuksista ihmisten elinoloihin, asuinviihtyvyyteen ja virkistykseen. Nämä selkeät päätulokinnat voidaan hyödyntää vaikutusarvioinnin laajassa kokonaisuudessa ja suunnittelullisissa valinnoissa.	Asukaskysely kohdennettiin alle seitsemän kilometrin etäisyydellä tuulivoimaloista kaikille kotitalouksille ja lomarakennusten omistajille sekä kauempana, 7-10 kilometrin etäisyydellä, satunnaisotannalla valituille kotitalouksille ja lomarakennusten omistajille. Otos oli 500 kotitaloutta ja vastausprosentti 22 %, jota voidaan pitää tyypillisenä muihin vastaaviin kyselyihin verrattuna. Asukaskyselyn yhteenvedo on esitetty liitteessä 3. Tuloksia on hyödynnetty ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa.
<i>Vaikutukset elinkeinoille</i> Elinkeinollinen vaikutustarkastelu edellyttää objektiivista ja tuulivoimatuotannon koko elinkaarta koskevaa tarkastelua. Rakentamisen aikaiset hyödyt ovat ajallisesti pieni osa tuulivoimapuiston elinkaareissa. Pitkäkestoiset paikallistaloudelliset hyödyt syntyvät tuotannon aikana ja oleellista on kuinka paikalliset yritykset ja työvoima saadaan kiinnitettyä valvonta-, huolto- ja korjaustehtäviin tuotannon ajaksi. Vaikutusten selvittäminen edellyttää siten perehtymistä paikalliseen yrityskantaan ja työmarkkinan, jotta hankkeen potentiaalinen paikallistaloudellinen vaikutus voitaisiin arvioida. (esim. onko tarjolla osaa-	- Hankkeen työllisyysvaikutukset Suomessa ja kohdentuminen alueelle/seudulle on arvioitu hankkeen koko elinkaaren ajalta hankkeen eri vaiheissa. Arvioinnissa on otettu huomioon alueen nykyinen työllisyystilanne ja elinkeinorakenne. Pitkän aikavälin arvioihin liittyy kuitenkin huomattava määrä epävarmuutta. - Hankkeen vaikutukset poronhoidolle on arvioitu luvussa 22.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
vaa työvoimaa, onko hyödynnettävissä erityisasiantunte- musta tarjoavia korjaus- ja kuljetuspalveluja, tukeeko yri- tyskanta huomattavaa tuulivoimatuotannon lisääystä). • Luonnonvarakeskuksen, Paliskuntain yhdistyksen sekä Oijärven paliskunnan YVA-suunnitelmasta antamien lau- suntojen pohjalta, sekä oman näkemyksensä mukaan yh- teysviranomaisen toteaa, että YVA-selostuksessa tulee tarkentaa ja korjata Oijärven paliskunnan nykytilatietoja ja kuvata tarkemmin poronhoidon toimintaa ja merki- tystä alueella. Hankkeen vaikutukset Oijärven paliskun- nan toimintaan tulee arvioida huomioiden Iso Rytisuon alueen paikallinen merkitys koko paliskunnan poronhoi- toon ja arvioida miten tuulivoimahankkeen toteuttami- nen muuttaisi paliskunnan porolaidunten käyttöä ja po- ronhoitoa. Vaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomi- oon muut Oijärven paliskunnan alueella toiminnassa ole- vat tuulivoimahankkeet sekä arvioida yhteisvaikutukset myös suunnitteilla olevien hankkeiden kanssa. Yhteysvi- ranomainen näkee puutteena, ettei hankkeesta vastaava ole ollut yhteydessä paliskuntaan ennen YVA-suunnitel- man laadintaa, tai sitä ei tuoda ainakaan esille YVA-suun- nitelmassa. Vaikutusten arvioimiseksi tulee järjestää riit- tävä määrä neuvotteluja Oijärven paliskunnan kanssa ny- kytilatietojen päivittämiseksi ja hankkeen vaikutusten ar- vioimiseksi. Neuvotteluista yhden tulee vähintään olla PHL 53§ kaltainen neuvottelu.	• Paliskunnan tiedot on päivitetty ja paliskunnalle on tarjottu mahdol- lisuus kommentoida vaikutusten arviointia ennen YVA-selostuksen julkaisua. • Paliskunnan kanssa on järjestetty useampi neuvottelu ja hankkeessa järjestettiin myös PHL 53 § kaltai- nen neuvottelu 30.9.2022. Hanke- alueelle ei sijoitu valtion maita, jolloin varsinaista PHL 53§ mu- kaista neuvottelu ei tarvita.
<i>Melu ja välke</i> • Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen melumallin- nus ja myös mallinnustietojen raportointi tulee tehdä tuulivoimaloiden melun mallinnuksesta annetun ympä- ristöministeriön ohjeen (2/2014) mukaisesti, mallinnus- tietojen raportoinnin tulee sisältää myös ohjeen sivujen 23–26 mukaiset raportointitaulukot. Melumallinnuksen tulee perustua ympäristöministeriön ohjeen mukaisesti tuulivoimaloiden melupäästön ylärajatarkasteluun. Me- lumallinnuksen perusteella määritetyt melualueet tulee esittää karttapohjalla, johon on merkitty myös melulle al- tistuvat kohteet. Lisäksi tulee esittää melulle altistuvien kohteiden määrät. Pienitaajuisen melun laskennassa tu- lee ottaa huomioon lähimpien tuulivoimapuistojen yh- teisvaikutus. Laadittu meluselvitysraportti tulee esittää arviointiselostuksen liiteasiakirjana. • Yhteysviranomaisen toteaa, että myös varjon muodos- tuksen mallinnukset on suunniteltu tehtävän huolelli- sesti. Tulokset tulee esittää karttapohjalla, johon on mer- kitty mahdolliset varjon vilkkumiselle altistuvat kohteet. Vaikka Suomessa ei ole virallisia rajoja varjon vilkkumisen määrille, näkee yhteysviranomaisen hyvänä, että arvoja	• Melu- ja välkeraportti on YVA-se- lostuksen liitteenä 6 ja vaikutukset on arvioitu luvuissa 18 ja 19. Mal- linnukset on laadittu ympäristö- ministeriön ohjeen (2/2014) mu- kaisesti.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
verrataan vastaaviin Euroopan muissa maissa käytettyihin raja-arvoihin. Mahdolliset yhteisvaikutukset tulee huomioida ja mallintaa samojen tuulivoimahankkeiden kanssa kuin melumallinnuksetkin.	
<i>Liikenne</i> • YVA-suunnitelmassa hankealuetta ympäröivän maantieverkon nykytilaa ja alustavia kuljetusreittejä on kuvattu kattavasti sanallisesti. Liikenneverkon nykytila, liikennemäärät, suunnitellut rakentamisen aikaiset kuljetusreitit sekä uudet ja parannettavat tieosuudet on hyvä esittää myös selkeinä karttaesityksinä. Myös hankealueen ulkopuoliset kuljetusreitit on hyvä esittää vastaavalla tavalla. • Hankkeen aiheuttaman liikenteen vaikutukset tiestön ja siltojen kantavuuteen tulee arvioida sekä määrittää mahdolliset rakentamis- ja parantamistarpeet. Parantamistarpeiden arvioinnissa on huomioitava hankealueen sisäisen tiestön lisäksi aluetta ympäröivä, kuljetuksiin käytettävä tiestö sekä erikoiskuljetusten käyttämät reitit. • Kuten Väylävirasto tuo lausunnossaan esiin, jos rakenteiden vahvistamiselle tai mahdollisten tasoliittymien ym. parantamistoimille todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella. Tämä koskee myös mahdollista valaisinpylväiden ja liikennemerkkien väliaikaista siirtoa sekä liittymien avartamista. Maanteille kohdistuvien poikkeusjärjestelyjen osalta tulee olla yhteydessä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukseen. • Hankkeen toteuttamiseen vaadittavissa luvissa on hyvä huomioida, että mikäli hankkeen toteuttaminen vaatii toimenpiteitä maantien tiealueelle, tulee niiden suunnitteluun hakea suunnittelulupa Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Liikenne ja infrastruktuuri - vastuualueelta. Lisäksi kaikkiin maanteillä tehtäviin töihin tulee hakea työlupa Pirkanmaan ELY-keskukselta. Erikoiskuljetuksiin, kaapeli- ja sähköverkon sijoittamisiin ja tieliittymien rakentamisiin tarvittavat luvat haetaan myöskin Pirkanmaan ELY-keskukselta. • Arviointisuunnitelmassa on mainittu, että hankealueen länsipuolella Oulu–Tornion-rata on osoitettu merkittävästi parannettavana pääratana, jonka suunnittelussa varaudutaan tasoristeysten poistoihin ja liikenteen kapasiteetin lisäykseen. Kyseisen rataosuuden osalta on laadittu Oulu- Laurila tarveselvitys (Väyläviraston julkaisu 14/2022) ja käynnissä on suunnitteluhanke Tasoristeysturvallisuuden parantaminen lissä ja Simossa, ratasuunnitelmien laatiminen. Tuulivoimahankkeen tarkemmassa suunnittelussa on tarkistettava tasoristeysten poiston	• Vaikutukset liikenteeseen on arvioitu luvussa 20. • Liikennevaikutusten arvioinnissa on esitetty rakentamisen aikaiset kuljetusreitit sekä uudet ja parannettavat tieosuudet. • Hankkeen tarkemmassa jatkosuunnittelussa selvitetään tiestön ja siltojen kantavuus ja tehdään tarvittavat suunnitelmat näiden vahvistamiseksi. • Rakentamiseen tarvittavat luvat on esitetty luvussa 5.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
suunnittelun ja toimenpiteiden ajantasainen tilanne ja huomioitava niiden vaikutuksen hankkeeseen. - Pohjois-Pohjanmaan liitto on laatimassa liikennöitävyys-selvitystä Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaa-vojen tuulivoimaloiden alueille. Selvityksen on määrä valmistua syyskuussa 2022. Liikennöitävyys selvityksen tulokset tulee huomioida hankkeen kuljetuksia suunniteltaessa. - Arviointisuunnitelmassa on esitetty yhdeksi tuulivoimahankkeen kuljetusreitiksi Oijärventietä, st 855, käyttävää reittiä. Oijärventiestä välillä valtatie 4 - Vaaraojantie on laadittu hankekortti vuonna 2021. Hankekortissa tien on todettu olevan paikoin mutkainen ja pikkumäkinen. Tiellä on reunapainumia ja pienet sillat ovat todennäköisesti huonossa kunnossa. Toimenpiteiksi tiejaksolle on esitetty tien leventämistä, kantavuuden parantamista ja siltojen uusimista. Hankkeen jatkosuunnittelun ajankohdasta tai toteutuksen rahoituksesta ei ole varmuutta. Tiejakson parantamistarpeet ja laaditut suunnitelmat tulee huomioida kuljetusten suunnittelussa. - Näiden suunnitelmien lisäksi tulee huomioida Väyläviraston lausunnossaan esiin tuomat luvat ja ohjeet.	
Muut vaikutukset <i>Viestintäyhteydet ja tutkat</i> - Cinia Oy, Digita Oyj, Elisa Oyj, Suomen Erillisverkot Oy, Telia Oyj sekä Traficom, antoivat kaikki omat lausuntonsa YVA-suunnitelmasta. Toimijat toteavat, ettei hankealueella ole nykyisin heidän järjestelmiään, mutta muistuttavat, että hankkeen toteuttamisen myötä radiolinkkijärjestelmien rakentaminen alueelle estyy. Digita muistutti lausunnossa, että voimaloiden haitalliset vaikutukset tv-vastaanottoon tulisi huomioida hankkeen suunnittelussa. Haitalliset vaikutukset voidaan välttää voimaloiden tarkalla sijoitussuunnittelulla suhteessa lähetyksasemiin. - Traficom muistutti lausunnossaan, että tuulivoimaloiden toiminnalla on vaikutuksia sähköisen viestinnän järjestelmiin. Tuulivoimaa suunniteltaessa tulee varmistaa, että tutkat ja radiolinkit voivat toimia edelleen häiriöttä. Lisäksi Traficom suosittelee hankkeesta vastaavaa olemaan yhteydessä kaikkiin tiedossa oleviin radiojärjestelmien omistajiin noin 30 km etäisyydellä suunnitelluista voimaloista. - Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hankkeesta vastaava tiedostaa hankkeen mahdolliset vaikutukset tutkajärjestelmiin ja viestintäyhteyksiin. Yhteysviranomaisen edellyttää, että hankkeesta vastaavan tulee varmistaa tuulivoimahankkeen suunnittelun edetessä, että vaikutukset tutkajärjestelmiin ja radiolinkkeihin estetään.	Hankkeen vaikutuksia ilmailuturvallisuuteen, tutkien toimintaan ja viestintäyhteyksiin on arvioitu luvussa 23.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Arviointiselostuksessa tulee esittää miten tämä tullaan tekemään.	
<i>Turvallisuus ja onnettomuusriskit</i> - YVA-suunnitelmasta annetuissa lausunnoissa ja mielipiteissä tuotiin esille huoli, onko viranomaisten määrittelemät turvaetäisyydet riittäviä ja ajantasaisia suunniteltuihin voimaloihin nähden. - Yhteysviranomaisen pitää hyvänä, että arviointiselostusvaiheessa tarkistetaan, toteutuuko Iso Rytisuon hankkeessa eri tahojen antamat etäisyys-suositukset. Ympäristöriskien ja häiriötapahdumien tunnistaminen tulee tehdä laajalla otteella. Riskeissä tulee ottaa huomioon mm. metsäpalovaaran osalta herkäät alueet ja miten mahdollisessa metsäpalotilanteessa hankealue on pelastuslaitoksen saavutettavissa. - Yhteysviranomaisen pyytää myös tarkastelemaan kriittisesti annettujen suojaetäisyyksien riittävyyttä huomioiden hankkeessa suunnitellut 300 metriä korkeat voimalat. Viimeistään rakennuslupavaiheessa, kun lopulliset toteutettavat tuulivoimalatyypit ovat tiedossa, tulee turvallisuustarkastelu päivittää ja hanke toteuttaa siten, ettei se aiheuta kohtuutonta turvallisuusriskiä hankealueella tai sen lähiympäristössä liikkuville.	- Vaikutuksia yleiseen turvallisuuteen ja arvio ympäristöriskeistä on esitetty luvussa 24. - Tuulivoimapuiston rakenteiden suunnittelussa on huomioitu turvaetäisyydet esimerkiksi yleisille teille jne.
<i>Vaikutukset toiminnan jälkeen</i> - YVA-suunnitelman mukaan toiminnan jälkeiset vaikutukset arvioidaan olettaen, että vain voimaloiden maanpäälliset osat puretaan. Yhteysviranomaisen pitää hyvänä, että toiminnan jälkeisessä arvioinnissa otetaan huomioon myös luonnonympäristön palautumiskyky sekä alueen mahdolliset erilaiset käyttömuodot toiminnan jälkeen. - Tuulivoimapuiston toiminnan lopettamisen osalta olisi hyvä arvioida alueelle ja sen ympäristöön rakenteiden purkamisen jälkeen jäävät pysyvät ja pitkäaikaiset merkit sekä maisemoinnin tarpeet. Lisäksi olisi hyvä arvioida tuulivoimarakentamiseen käytettävien materiaalien kierrätettävyyttä ja jätteiden käsittelyä. Yhteysviranomaisen toivoo, että arvioinnissa esitetään arvio toiminnan aikana ja toiminnan päättyessä syntyvistä jätteistä, niiden määrästä ja suunnitelma käsittelymenetelmistä lainsäädännölliset vaatimukset huomioon ottaen. Näiden pohjalta arviossa voidaan esittää prosentuaalisesti voimalan kierrätettävyyssaste ja ongelmajätteiden määrä.	Tuulivoimaloiden purkamista on käsitelty luvussa 4.4 ja kierrätettävyyttä luvussa 12.
<i>Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa</i> Yhteysviranomaisen korostaa, että hanketilanteen kehittymistä Iso Rytisuon hankkeen vaikutusalueella tulee seurata koko kaava- YVA - yhteismenettelyn ajan ja päivittää	Yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa on arvioitu teemoittain luvussa 25.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
ajantasainen hanketilanne sekä vaikutusten arvioinnit kaikissa menettelyn vaiheissa julkaistavissa asiakirjoissa. - Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan YVA-suunnitelmassa esitetyt etäisyydet muiden hankkeiden huomioimisen osalta ovat riittäviä ja esitetyt arviointimenetelmät soveltuvat tuulivoimahankkeen yhteisvaikutusten arviointiin. Iso Rytisuon hankkeessa yhteisvaikutusten arviointi on oleellista etenkin muuttolinnuston sekä poronhoidon osalta. Muuttolinnuston osalta tulee tarkastella kriittisesti linnuston muuttoreittejä suhteessa tuulivoimaloiden sijainteihin sekä kevät-, että syysmuuton kannalta ja ottaa huomioon myös yhteysviranomaisen antamat lausunnot muuttolinnustosta muista lähialueiden hankkeista. Vaikutusarvioinnissa tulee huomioida sekä tuulivoimahankkeet, että sähkönsiirtohankkeet ja lisäksi mahdolliset muut hankkeet, joilla voi olla vaikutusta linnuston käyttäytymiseen. - Poronhoidon osalta yhteisvaikutusten tarkastelu tulee tehdä kattavasti ja ottaa huomioon kaikki mahdolliset tuulivoimahankkeet sekä muut laajaa maankäyttöä vaativat hankkeet Oijärven paliskunnassa ja arvioida miten ne vaikuttavat poronhoidon edellytyksiin ja porolaitumiin paliskunnan alueella. - Kommentit yhteisvaikutusten osalta muualla tässä lausunnossa tulee huomioida vaikutusten arvioinnissa.	Muiden hankkeiden suunnittelutilanne on päivitetty YVA-selostukseen ja tarkastetaan uudelleen kaavaehdotusvaiheessa.
<i>Sähkönsiirron vaikutukset</i> - YVA-suunnitelmassa on esitetty Iso Rytisuon vaihtoehtoisen sähkönsiirtoreitit luvussa 2.3.2. Hankkeen sähkönsiirto tullaan toteuttamaan maakaapelein ja yhdistämään valtakunnan verkkoon lin kuntaan rakennettavalta Hervan sähköasemalta. Luvussa 2.3.2 maakaapelireitit on kuvattu tekstissä ja esitetty kuvassa 2.7. Muualla YVA-suunnitelmassa sähkönsiirtoreittien nykytila on kuvattu osin tuulivoimahankkeen nykytilakuvausten rinnalla. Yhteysviranomaisen toteaaakin, että sähkönsiirron nykytilakuvaudet ja vaikutusarviointi on osin puutteellista, eikä sähkönsiirtoa ole kuljetettu johdonmukaisesti mukana kaikkien vaikutustyyppien osalta YVA-suunnitelmassa. Hankekokonaisuuden hahmottamista auttaisi myös, kun sähkönsiirron linjaukset olisi esitetty kaikissa raportin kuvissa samaan tapaan kuin hankealueen rajauskin. - Yhteysviranomaisen huomauttaa, että sähkönsiirron vaikutusmekanismeja ei ole tarkemmin kuvattu kaikkien vaikutustyyppien osalta ja vaikutusarviointimenetelmiäkään ei kuvata tarkemmin. Nämä puutteet tulee tarkentaa YVA-selostusvaiheessa. Vaikutusarviointi tulee laatia sähkönsiirtoreittien vaikutusalueilla vastaavia periaatteita	Sähkönsiirron vaikutukset on arvioitu teemoittain ja sähkönsiirtovaihtoehdot on esitetty teemakartoilla.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
noudattamalla, kuin vastaavat selvitykset tuulivoimahankkeen alueella huomioiden maakaapeloinnin vaikutusmenetelmät vaikutustyypeittäin.	
<i>Arvioinnin epävarmuustekijät ja haitallisten vaikutusten ehkäisy ja niiden lieventämiskeinot</i> - YVA-asetuksen (277/2017) 4§:n mukaisesti arviointiselostuksessa on oltava ehdotus toimiksi, joilla vältetään, ehkäistään, rajoitetaan tai poistetaan tunnistettuja merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Nämä esitetyt keinot tulee olla toteuttamiskelpoisia ja konkreettisia. - Yhteysviranomainen toteaa, että arviointiselostuksessa on tuotava selkeästi esille vaikutustyypeittäin haitallisten ympäristövaikutusten ehkäisy- ja lieventämiskeinot, jotka on huomioitu jo hankkeen suunnittelussa, sekä ne keinot, joilla kokonaisuutena hankkeen merkittäviä ympäristövaikutuksia voidaan lieventää.	Haitallisten vaikutusten vähentäminen ja epävarmuustekijät on arvioitu jokaisen vaikutustyyppin osalta teemoittain.
<i>Vaikutusten seuranta</i> YVA-suunnitelmassa todetaan, että arvioitujen vaikutusten ja niiden merkittävyyden perusteella laaditaan yleispiirteinen suunnitelma hankkeen ympäristövaikutusten seuraamiseksi. Yhteysviranomainen näkee, että seurantasuunnitelma laadinta on tarpeellista. Seurantasuunnitelmassa tulisi määritellä mitä vaikutustyyppisiä on mahdollista seurata ja millä menetelmillä ja millä aikavälillä. Lisäksi tulisi esittää suunnitelma, kuka seurannasta vastaa ja miten seurantaa raportoidaan.	Ehdotus ympäristövaikutusten seurantaohjelmaksi on esitetty luvussa 28.
<i>Arviointiohjelman laatijoiden pätevyys</i> - Yhteysviranomainen toteaa, että työryhmän asiantuntijoiden työkokemus vastaavista tehtävistä on vaihteleva. Osalla asiantuntijoista on pitkä ja laaja kokemus, mutta osa asiantuntijoista on vielä suhteellisen kokemattomia alalla. Yhteysviranomainen toteaa, että nuoremmat asiantuntijat ovat riittävän päteviä laatimaan tarvittavia selvityksiä ja vaikutusarviointeja kokeneempien asiantuntijoiden rinnalla ja heidän ohjauksessaan. - Arviointiselostuksessa tulee esittää selkeästi kunkin vaikutustyyppin arvioinnin osalta laatija/laatijat, jotka ovat osallistuneet lopullisen vaikutusarvioinnin ja arviointitekstin laadintaan.	YVA-selostuksen laatimiseen osallistunut konsultin työryhmä on esitetty kootusti YVA-selostuksen esipuheessa sekä teemakohtaisesti luvuittain.
<i>Raportointi</i> Kokonaisuutena yhteysviranomainen näkee, että hankkeen sähkönsiirron nykytilan kuvasten ja vaikutusarvioinnin esittämisessä on epä johdonmukaisuutta eri vaikutustyyppien välillä. Osassa vaikutustyypeistä sähkönsiirtoa ei ole mainittu lainkaan, vaikka maakaapeloinnin vaikutukset tulee tuoda riittävällä tavalla esille kaikkien vaikutustyyppien osalta arviointiselostusvaiheessa.	- Sähkönsiirron vaikutukset on arvioitu teemoittain. - Tunnistetiedot on päivitetty YVA-selostukseen. - YVA-selostus ja kaavan valmisteluaineiston kaavaselostus ovat omia asiakirjojaan.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
- Pieninä muutoseikkoina yhteysviranomaisen huomauttaa, että arviointiohjelman ylätunnisteessa tulisi lukea Oulun kaupungin sijaan Infinergies Finland Oy, koska arviointisuunnitelma on hankkeesta vastaavan laatima, eikä Oulun kaupungin laatima asiakirja. Samoin yhteystiedot sivulla, olisi samaan asiakirjan laadintavastuuseen nojaten parempi ilmoittaa ensin hankkeesta vastaavan tiedot ja vasta jälkimmäisenä Oulun kaupungin tiedot kaavan laatijana. - Arviointiselostukseen toivotaan raportoinnin osalta selkeyttä, johdonmukaisuutta ja helppolukuisuutta. Tuulivoimapuiston ja sähkönsiirron vaikutusarviointit tulee esittää johdonmukaisesti kaikkien vaikutustyyppien osalta. Raportin tekstin ja kuvien tulee täyttää saavutettavuuden kriteerit. - Kaavan valmisteluvaiheessa/arviointiselostusvaiheessa tulee Iso Rytisuon hankkeen kaava-asiakirjat ja ympäristövaikutusten arviointi laatia selkeästi toisistaan erillisinä asiakirjoina ympäristöministeriön ohjeistuksen mukaisesti. YVA-selostuksen laadinta on hankkeesta vastaavan vastuulla ja kaavan vaikutusten arviointi on kunnan vastuulla. Asiakirjojen nimistä ja kansilehdistä tulee käydä selkeästi esille mikä asiakirja on kyseessä ja mikä taho on vastannut asiakirjan laadinnasta.	
<i>Yhteysviranomaisen lausunnon huomioiminen/ohjeet jatko-työskentelyyn</i> <i>Yhteysviranomaisen johtopäätökset</i> - YVA-suunnitelma sisältää pääpiirteissään ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen (277/2017) 3 §:n mukaiset asiat. Arviointiselostuksessa tulee esittää edellä mainitun asetuksen 4 §:n mukaiset tiedot siinä määrin, jotka ovat tarpeen perustellun päätelmän tekemiselle ottaen huomioon kulloinkin saatavilla oleva tietämys ja arviointimenetelmät. Iso Rytisuon tuulivoimahankkeen vaikutusten arviointi voidaan laatia arviointisuunnitelmassa esitetyn mukaisesti ottaen huomioon lisäksi tässä lausunnossa esiin tuodut seikat. - YVA-suunnitelma on rakenteeltaan johdonmukainen ja pääosin hyvin jäsennelty. Epäjohdonmukaisuutta on sähkönsiirron nykytilan ja vaikutusten arvioinnin esittämisessä. YVA-suunnitelmassa on esitelty hankkeen sisältö, ominaisuudet ja aikataulu. Erityisen hyvää on vaikutustyypeittäin nykytilan ja vaikutusarviointisuunnitelman esittäminen. - Hankekaavoituksen- ja YVA-menettelyn yhteismenettelyn eteneminen on tuotu selkeästi esille. Hankkeen vaatimat luvat on pääsääntöisesti tunnistettu. Tässä lausun-	- Yhteysviranomaisen lausunnonseen esiin nostamat täydennystarpeet on huomioitu YVA-selostusta laadittaessa. - Kartat on laadittu YVA-selostukseen teemoittain, jonka lisäksi selostuksen liitteenä 8 on ns. koontikartat, joille eri teemat on koottu samaan esitykseen. - YVA-suunnitelman jälkeen ympäristövaikutusten hankkeiden suunnittelutilanne on tarkistettu ja tiedot päivitetty selostukseen. - YVA-selostuksesta on laadittu tiivistelmä ja vaikutusten arvioinnissa käytetyt lähteet on esitetty selostuksen lopussa. - Epävarmuustekijät on esitetty vaikutustyypeittäin.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
nossa esille tuodut puutteet tulee täydentää arviointiselostukseen ja arviointiselostusvaiheessa kaava- ja YVA-asiakirjat tulee olla erilliset ympäristöministeriön ohjeistuksen mukaisesti. • Selostusvaiheessa tulee kiinnittää erityisesti huomiota raportoinnin selkeyteen ja johtopäätösten esittämiseen. Vaikutusalueiden laajuudet tulee esittää havainnollisesti vaikutustyypeittäin. Vaikutusten merkittävyyden määrittelyyn ja johdonmukaiseen tulkintaan tulee kiinnittää erityistä huomiota. Tulokset tulee esittää karttapohjilla, joiden mittakaava ja esitystapa on kyseiseen tarkoitukseen sopiva. Raportoinnissa tulee huomioida, että suuri osa lukee raporttia sähköisessä muodossa. • Arviointiselostusta laadittaessa tulee ottaa huomioon tässä lausunnossa esitetyt täydennystarpeet, jotta YVA-suunnitelma on käsitelty YVA-lainsäädännön vaatimalla tavalla ja täyttää YVAA 3 §:n mukaiset vaatimukset. Lausunnoissa esitetyt näkökohdat on syytä huomioida arviointiselostusta laadittaessa ja hankkeen jatkosuunnittelussa. Myös muut YVA-menettelyn aikana esille tulevat seikat (mm. uudet tuulivoimahankkeet sähkönsiirtoyhteyksineen) tulee ottaa huomioon vaikutusarvioinnin edetessä, niiltä osin, kun niillä on vaikutusta hankkeeseen tai sen aiheuttamiin ympäristövaikutuksiin. • Arviointiselostuksessa tulee olla YVA-asetuksen 277/2017 4 §:n mukaan luettelo lähteistä, joita on käytetty selostuksen kuvausten ja arviointien laadinnassa. Arvioinnissa käytetyt oletukset, yleistykset ja epä-varmuustekijät tulee tuoda esille vaikutustyypeittäin ja selostukseen tulee sisältyä yleistajuinen ja havainnollinen yhteenveto. • Saatujen lausuntojen, mielipiteiden ja yhteysviranomaisen oman näkemyksen mukaan vaikutusten arvioinnissa ja vaihtoehtojen vertailussa tulee erityisesti keskittyä hankkeen vaikutusten tarkastelussa linnustoon, vesistövaikutuksiin sekä hankkeen vaikutuksiin alueen elinkeinoihin ja maankäyttöön.	

Taulukko 2: OAS:sta ja YVA-suunnitelmasta jätetyt lausunnot ja mielipiteet sekä niiden huomioon ottaminen kaavoitusmenettelyssä.

Kuntalain myötä tässä julkisessa asiakirjassa mielipiteistä on poistettu yksityishenkilöiden henkilötiedot.

Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
LAUSUNNOT	
- Elisa Oyj - Emme ole hanketta vastaan, pyydämme kuitenkin huomioidaan Elisan teleliikenteelle aiheutuvat haitat. Kyseisen hankkeen vaikutusalueelle ei jatkossa voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä.	Haittoja on pyritty kartoittamaan pyytämällä lausuntoa. Mikäli Elisa Oyj:llä ei ole alueella radiolinkkijärjestelmiä tai niiden konkreettisia suunnitelmia, ei yhteensovitustarvetta ole.
- Cinia Oy - Cinia Oy:llä ei ole tällä hetkellä radiotaajuuksia käyttäviä tai kaapeleihin perustuvia viestiverkkoja Iso Rytisuon tuulivoimapuiston osayleiskaava ja ympäristövaikutusten arviointiohjelman suunnittelualueella, mutta huomioitavaa on, että kyseisen hankkeen vaikutusalueelle ei jatkossa voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä tai telekaapelointeja. Toteutuessaan tuulivoimapuisto haittaa, ja jopa estää, radiotietä käyttävien viestiyhteyksien rakentamista. Cinia Oy:llä ei ole muuta lausuttavaa edellä mainittuihin tuulivoimapuistohankkeeseen.	Haittoja on pyritty kartoittamaan pyytämällä lausuntoa. Mikäli Cinia Oy:llä ei ole alueella radiolinkkijärjestelmiä tai niiden konkreettisia suunnitelmia, ei yhteensovitustarvetta ole.
- Suomen Erillisverkot Oy - Viitaten lausuntopyyntöönne 15.3.2022 koskien Iso Rytisuon tuulivoimapuiston osayleiskaavan ja ympäristövaikutusten arvioinnin vireilletuloa. Hankkeella ei ole vaikutusta Suomen Erillisverkot Oy:n Verkko-operaattoripalvelut liiketoimintaan.	Ei aiheuta toimenpiteitä, lausunto merkitään tiedoksi.
- Telia Finland - Telia Finland Oyj:llä (Telia) ei ole hankkeesta huomautettavaa, mutta jatkossa hankkeen vaikutusalueelle ei voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä.	Haittoja on pyritty kartoittamaan pyytämällä lausuntoa. Mikäli Telia Finland Oyj:llä ei ole alueella radiolinkkijärjestelmiä tai niiden konkreettisia suunnitelmia, ei yhteensovitustarvetta ole.
- Liikenne- ja viestintävirasto Traficom - Liikenteen turvallisuusvirasto Trafin sekä Viestintävirasto Ficoran tehtävät ovat 1.1.2019 alkaen siirtyneet Liikenne- ja viestintävirasto Traficomille. Pyydämme, että aineistossa olevat viittaukset Viestintävirasto Ficorasta muutetaan viittauksiksi Liikenne- ja viestintävirasto Traficomiksi. - Viestintäyhteydet on jo varsin hyvin otettu huomioon, ohessa vielä viittaus asiaan liittyen:	- Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa olevat viittaukset Viestintävirasto Ficorasta on muutettu viittauksiksi Liikenne- ja viestintävirasto Traficomiksi. - Tuulivoimaloiden vaikutukset viestintäyhteyksiin ja tutkiin arvioidaan osana YVA-menettelyä ja kaavoitusprosessia. Mikäli kaava-alueen

Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
- Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa tulisi ottaa huomioon myös tuulivoimaloiden vaikutukset radiojärjestelmiin. Tuulivoimaloiden on monissa tapauksissa todettu vaikuttaneen TV-vastaanoton laatuun maanpäällisissä TV-lähetysverkoissa. - Tuulivoimaloilla on vaikutuksia myös matkaviestinverkkojen kentänvoimakkuuteen ja signaaliin laatuun. Tutkajärjestelmä vaatii toimiakseen riittävää etäisyyttä tuulivoimaloihin. Radiolinkin toiminta taas edellyttää täysin esteetöntä aluetta lähettimen ja vastaanottimen välillä. - Sähköisen viestinnän palvelut ovat riippuvaisia radiojärjestelmistä. Siksi on tärkeää varmistaa, että TV- ja matkaviestinpalvelut sekä tutkat ja radiolinkit toimivat myös jatkossa riittävän häiriöttömästi. Pienilläkin muutoksilla tuulivoimaloiden sijoittelussa voi olla ratkaiseva merkitys alueen radiojärjestelmien toimintaan. Jo olemassa olevia TV- ja radiolähetysasemia ja raskaita, 200–300 metrin korkuisia mastoja ei voida siirtää. Siksi eri osapuolten tulisi tehdä yhteistyötä jo tuulivoimaloiden suunnitteluvaiheessa ja pyrkiä valitsemaan tuulivoimaloiden sijainti niin, ettei häiriötä radiojärjestelmille aiheudu tai että ne ovat poistettavissa. - On suositeltavaa, että tuulivoimahankkeesta vastaavat ovat yhteydessä kaikkiin tiedossa oleviin radiojärjestelmien omistajiin lähialueilla. Riittävänä koordinaatioetäisyytenä on pidetty noin 30 kilometriä. Radiopaikannusjärjestelmien ja radiolinkkien käyttäjiä sekä teleoperaattoreita tulisi aina informoida tuulivoimahankkeesta.	ympäristössä esiintyy tuulivoimaloiden rakentamisen jälkeen häiriöitä antenni-tv-vastaanotossa, selvittää hanketoimija yhdessä verkon ylläpitäjän kanssa häiriön syyn. Mikäli tuulivoimalat häiritsevät antenni-tv-vastaanottoa, häiriöt voidaan mahdollisesti poistaa suunnitella antenni uudelleen tai asentamalla uudempiä tehokkaampia antennejä. Hankevas- taava vastaa toimenpiteistä, joilla mahdolliset tuulivoimaloista aiheutuneet antenni-tv -vastaanottohäiriöt poistetaan. Keskeisiltä radiojärjestelmien omistajilta alueella pyydetään lausunnot.
- Ympäristönsuojeluviranomaisen lausunto, Oulu - Ympäristötoimen mielestä ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa tulisi esittää arvio tuulivoimapuiston rakenteiden ja hankkeen muun maankäytön tarvitsemista maa-ainesmääristä. Otetaanko tarvittavat maa-aineet hankealueelta vai jostain muualta sekä esitys hankealueelle mahdollisesti sijoittuvista ottoalueista ja niiden ympäristövaikutuksista. Oulun kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen käsittelee maa-ainesluvut ja ympäristöluvan, mikäli toiminta edellyttää niitä. 20 kilometrin säteellä hankealueesta on jo toimiva tuulivoimapuisto sekä useita suunnitteilla olevia tuulivoimahankkeita. Useilla erämaisilla alueilla sijoittuvilla tuulivoimahankkeilla saattaa olla yhteisvaikutusta esim. suurpe- tojen ja lintujen elinmahdollisuuksiin, mikä on tarpeen selvittää.	- Hankkeen rakentamisen vaatimaa kiviaineisten määrää on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 4 ja kaa- vaselostuksen luvussa 9. - Kiviaineisten ottopaikat eivät ole vielä selvillä, mutta niitä tullaan mahdollisuuksien mukaan hankki- maan kaava-alueelta tai hankkeen läheltä. Kaava-alueen lounaispuo- lelle Jakkukylään noin 11 km etäi- syydelle kaava-alueesta sijoittuu potentiaalinen kiviainesten otto- paikka. - Tuulivoimapuiston rakenteisiin tar- vittavien luonnonvarojen tarvetta on tarkasteltu ilmastovaikutusten yhteydessä YVA-selostuksen lu- vussa 12 ja kaavaselostuksen lu- vussa 8.17.

Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
	Hankkeen yhteisvaikutuksia eläimistöön ja linnustoon muiden tuulivoimapuistojen kanssa on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 25 ja kaavaselostuksen luvussa 8.18.
- Pohjois-Pohjanmaan museo, arkeologia - Suunnittelualueella on toteutettu arkeologinen inventointi vuonna 2020 (Oulu 2020. <i>Yli-Iin Ison Rytisuon tuulivoimapuiston arkeologinen inventointi. Keski-Pohjanmaan ArkeologiaPalvelu</i>). - Inventoinnissa ei silloiselta suunnittelualueelta todettu kiinteitä muinaisjäännöksiä eikä alueelta ollut tiedossa ennestään tunnettuja kiinteitä muinaisjäännöksiä tai muuta arkeologista kulttuuriperintöä. - Inventoinnin jälkeen hankealueen rajausta on tarkennettu. Rajausmuutosten myötä alueelle sijoittuu kivi-kautinen asuinpaikka <i>Rytilampi E</i> (mj-tunnus 972010079). Kohde sijoittuu metsäalueelle hankealueen kaakkois-laidalle runsaan 400 metrin etäisyydellä lähimmästä suunnitellusta voimalapaikasta. Muutosten seurauksena alueen etäisyys muihin lähimpiin tiedossa oleviin muinaisjäännöksiin on hieman kasvanut. Vuoden 2020 inventointi on muuttuvan maankäytön alueilta arvioitu riittäväksi, samoin alueen laajennusosilta olevat muinaisjäännöstiedot, eikä muutosten vuoksi ole edellytetty täydennysinventointia. - Maakaapelireittivaihtoehdon VEA läheisyyteen sijoittuu kaksi muinaisjäännöskohdetta: <i>Rekiseljänmaa</i> (972010082) ja <i>Konttikangas</i> (972010004). <i>Konttikangas</i> (972010004) sijoittuu myös reittivaihtoehdon VEB läheisyyteen, ja <i>Konttikangas Kuisuo</i> (72010039) vaihtoehdon VEC läheisyyteen. Sähkönsiirrosta voi todeta, että esitetyistä sähkönsiirron vaihtoehdoista VEA on muinaisjäännösten kannalta selvin. Se sijoittuu vuonna 2017 inventoidulle alueelle puiston sisällä ja noudattaa voimajohtojen reittiä, joka sekin on kattavasti inventoitu vuonna 2017 (<i>Keminmaa - Pyhänselkä, voimajohtolinjan arkeologinen inventointi 2017, Museovirasto, Arkeologiset kenttäpalvelut</i>). Vaihtoehdot VEB ja VEC sijoittuvat teiden varalle ja ne sijoittuvat maastoon, joka on epätyypillistä muinaisjäännösten esiintymistä ajatellen. - Pohjois-Pohjanmaan museolla ei ole huomautettavaa Iso Rytisuon tuulivoimapuiston osayleiskaavan OAS:sta ja YVA-suunnitelmasta arkeologisen kulttuuriperinnön osalta.	Lausunto merkitään tiedoksi, ei aiheuta toimenpiteitä.

Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
• Luonnonvarakeskus • Lausunnossaan Luke keskittyy Metsästyslain (28.6.1993/615) 5 § (13.7.2018/555) lueteltuihin riistalajeihin. • Hankealueelle on tehty soidinpaikkaselvitys (1pv) ja pesimälinnustospelvitykset (3 pv). Lisäksi muuttoa kartoitettiin ainoastaan syksyllä 2020. Kevään muuttoa arvioidaan olemassa olevan aineistoin perusteella. Muuton seurantaan käytetystä ajasta ei kerrota arviointiohjelmassa. Pesimälinnuston kartoituksiin käytetty aika vaikuttaa suppealta. • Hankealue ei sijaitse lintujen päämuuttoreiteillä eikä sen välittömässä läheisyydessä sijaitse muuttolintujen merkittäviä levähdys- tai ruokailualueita. • Rytisuon hankealue sijoittuu Oijärven paliskunnan alueelle, porojen syyslaidunalueelle. Alueelle sijoittuu myös siirtoaita. Paliskunnan alueen pinta-ala on 1276 km². Siitä Iso Rytisuon alue kattaa n. 1,3 %. Poronmistaajia on yhteensä 71 ja suurin sallittu eloporomäärä paliskunnassa on 1300. YVA-arviointisuunnitelma on poronhoidon osalta tehty puutteellisesti. Suunnitelmassa ei kerrota siitä, miten vaikutustenarviointi poronhoidon osalta tulaaan tekemään. • Hankealueella todettiin yksi yli viiden kukon metson soidinpaikka ja yksi iso teeren soidinpaikka ja useita pienempiä. Lisäksi alueella pesii muutamia pyypareja. Kanalintujen osalta on hyvä huomioida, että myös ne pienemmät soittimet voivat olla merkittäviä paikalliselle poikastuotannolle. Lisäksi koppeloiden pesimä-dispersaali soidinten ympärillä määrittää paikallisesti alueen metsokannan, ei pelkästään soivien koiraiden määrä yhdellä soidinalueella. Tuulivoimaloiden on osoitettu vaikuttavan kanalintujen habitaatin valintaan, äänen käyttöön soidessa ja suoraan kuolleisuuteen torniin törmäyksillä. Tuulivoimalaa ympäröivää aluetta saatetaan välttää tai käyttää vähemmän lisääntymisaikana (soidinajan lisäksi myös poikasten kasvatukseen liittyvä habitaatinvalinta) lajista riippuen n. 500–600 m säteellä ja metson tapauksessa jopa yli 1000 m säteellä. Täten tuulivoimaloiden vaikutus metsäkanalintuihin ei välttämättä ulotu vain rakentamisen ajalle ja alueelle. • Voimaloiden sijoittamisessa tulee ottaa huomioon alueella olevat kanalintureviirit ja suurten lintujen törmäysriskin minimointi. Luke suosittaa mahdollisten vaikutusten lieventämiseksi tornien alaosien maalaamista tummiksi. Lisäksi on syytä ajoittaa rakentamistoimet lisääntymisajan ulkopuolelle. • Alueella saattaa liikkua susia, karhuja sekä ilveksiä, mutta alueelta ei ole suurpetohavaintoja (riistahavainnot.fi),	• Lintujen syysmuuttoa seurattiin viiden päivän ajan aikavälillä 14.9.-13.10.2020. • Linnustospelvityksiin käytetty aika ja menetelmät on esitetty YVA-selostuksessa luvussa 14.3 ja kaavaselistuksessa luvussa 8.8.4 sekä selostusten liitteenä olevassa luontospelvitysraportissa. • Hankkeen vaikutukset poronhoidolle sekä arviointimenetelmät on esitetty YVA-selostuksen luvussa 22 ja kaavaselistuksen luvussa 8.13. • Paliskunnan kanssa on järjestetty useampi neuvottelu ja hankkeessa järjestettiin myös PHL 53 § kaltainen neuvottelu 30.9.2022. Hankealueelle ei sijoitu valtion maita, jolloin varsinaista PHL 53§ mukaista neuvottelua ei tarvita. • Vaikutukset linnustoon on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 14 ja kaavaselistuksen luvussa 8.8.4. Tehdyt selvityksiä on tarkennettu Luontospelvitysraporttiin, YVA-selostukseen ja kaavaselistukseen. • Kaavaselistuksen lukuun 8.8.4 on lisätty suositus tornin alaosan maalaamiseksi tummaksi mahdollisten törmäysvaikutusten lieventämiseksi. • Kaavaselistuksessa kappaleessa 8.8.4 suositellaan, että rakentamistoimet ajoitettaisiin lisääntymisajan ulkopuolelle. • Voimaloiden sijoittelussa on otettu huomioon kanalintureviirit ja suurten lintujen törmäysriskien minimointi.

Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
eikä alue sijoitu tunnetuille susireviireille. Hankealue sijoittuu Iin Seudun riistanhoitoyhdistyksen alueeseen ja suurin osa alueesta on Leuvan Erä ry:n metsästysvuokra-alueita. Lisäksi alueella on Saarikosken Jahtimiehet ry:n alueita ja valtionmaan pienriistalupa-alue. Hankealueen läheisyydessä on useita erilaisia toteutuneita ja suunniteltuja maankäyttöhankkeita. On tärkeää, että tulevassa vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon muun maankäytön yhteisvaikutus paikallis- tai osapopulaatiotasolla erityisesti direktiivilajien elinmahdollisuuksien muutoksiin. Lisäksi vaikutukset metsästykseseen tulee tarkastella isomassa mittakaavassa samasta syystä.	- Vaikutuksia yhtenäisten ekologisten kokonaisuuksien pirstoutumiseen on arvioitu muun vaikutusarvioinnin lomassa sekä erikseen ekologiseen verkostoon YVA-selostuksen luvussa 15 ja kaavaselostuksen luvussa 8.8.5 sekä YVA-selostuksen luvussa 25.4.4. ja kaavaselostuksen luvussa 8.18.4. Hankkeella ei arvioida olevan vaikutuksia kaava-alueen sisäisiin ekologiisiin yhteyksiin. - Vaikutuksia metsästykseseen ja riistakantoihin on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 17.5.5 ja kaavaselostuksen luvussa 8.11.7. Vaikutukset metsästykseseen ja riistakantoihin arvioidaan olevan vähäisiä kielteisiä.
- Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys (PPLY) - Kiitämme siitä, että linnustoselvityksessä on tehty useita maastokäyntejä alueen pesimä- ja muuttolinnuston selvittämiseksi. Pääpiirteittäin tehty työ on tarkkaa ja siitä saatu aineisto antaa hyvää kuvaa alueen linnustosta. - Nyt nähtävillä olevan aineiston perusteella tietyt linnustoon liittyvät asiat jäävät vielä tiedoiltaan puutteelliseksi. Alueen metsäkanalinnuston soidinalueiden suhteen on tehty yksi maastokäynti, mutta noin laajalla alueella se on riittämätön kaikkien soidinalueiden löytämiseksi. Lisäksi metsäkanalintujen, kuten metson ja teeren, soitimet ajoittuvat eri ajankohtiin, jolloin maastokäyntejä tarvitaan useampi. Samaten alueelta on havaintoja kotkala-jeista, jotka mahdollisesti käyttävät hankealuetta saalistamiseen – suuret päiväpetolinnut ovat haavoittuvia tuulivoimaloiden vaikutuksille. Näiden suhteen tulisi tehdä uusia maastokäyntejä, jotta alueesta saadaan luotettavampi kokonaiskuva. - Lisäksi lisätietoa tarvitaan hankealueeseen rajautuvasta Kuisuon Natura-alueesta, jossa pesii nyt saatavilla olevan tiedon mukaan erityistä suojelua vaativa lintulaji. Koska tietoa ei ole saatavilla tämän enempää, PPLY:n on mahdotonta arvioida, onko Iso Rytisuon tuulivoimapuistolla mahdollisia heikentäviä mahdollisuuksia kyseisen lajin pesimämenestykseen. Jos kyseessä on esimerkiksi päiväpetolintu, tuulivoimapuisto voi heikentää merkittävästi sen saalistus- ja pesimämenestystä.	- Vaikutukset linnustoon on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 14 ja kaavaselostuksen luvussa 8.8.4. Tehtyjä selvityksiä on tarkennettu Luontoselvitysraporttiin, YVA-selostukseen ja kaavaselostukseen. - ELY-keskus pyytää lausunnot Natura-arvioinnista katsomiltaan taholta. - Vaikutukset Natura-alueella pesivään erityistä suojelua vaativaan lintulajiin käsitellään Kuisuon Natura-arvioinnissa. - Natura-selvitys tulee YVA- ja kaavaselostusten liitteeksi. - Pesivät metsähanhet sulkivat pesimäsuollaan, jolloin aikuiset linnut ovat lentokyvyttömiä. Vain pesinnässään epäonnistuneet tai pesimättä jättäneet yksilöt siirtyvät sulkiin lähinnä Venäjän puolelle. Jos oletetaan, että Kuisuolla pesivä metsähanhi epäonnistuu pesinnässään ja lähtee sulkasatomuutolle, se todennäköisesti suuntaa itään, jolloin sen lentoreitti ei kulje hankealueen kautta. Maastoselvityksin tällaista yksittäisiä yksilöitä koskevia mahdollista reittiä on

Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
- PPLY lausuu seuraavasti: hankealueen metsäkanalinnuston soidinpaikkojen ja päiväpetolintujen saalistusalueiden suhteen tulee tehdä lisäselvityksiä uusilla maastokäynneillä. - Lisäksi PPLY pyytää luovutettavaksi Natura-selvityksen valmistuttua, jotta voimme arvioida, onko tuulivoimapuistolla heikentäviä vaikutuksia alueella pesivien lajien pesimämenestykseen. - Lisäksi olisi hyvä selvittää, osuvatko Kuisuolla pesivän taigametsähanhen sulkasatoalueille kohdistuvien siirtymälentojen reitit hankealueelle. Taigametsähanhi on uhanalainen laji (luokitus VU-vaarantunut).	mahdotonta selvittää, eikä se ole vaikutusten arvioinnin kannalta oleellista.
- Metsäkeskus - Suunnitelmassa on huomioitu hyvin eri osapuolien osallistuminen. Metsäkeskus esittää huomioitavaksi seuraavat näkökohdat: <i>Selvitykset, joilla aiotaan selvittää hankkeen vaikutuksia</i> - Vaikutusten arvioinnissa (s. 97) aiotaan ottaa huomioon arvokkaat luontokohteet ja huomionarvoinen lajisto. Hankealueella ei Suomen Metsäkeskuksen avoimen metsätiedon perusteella sijoitu metsätalouden ympäristökohteita, mutta kuitenkin muita arvokkaita elinympäristökuvia. - Tietoa hyödynnettäessä on syytä tiedostaa, että Metsäkeskus päivittää avoimessa metsä- ja luontotiedossa esitettäviä metsälain 10§ -kohteita ja muuta luontotietoa jatkuvasti. Metsälain 10§ -kohteiden osalta niiden rajaukset ovat voineet muuttua metsälain ja sen soveltamisohjeiden muuttuessa. Avoin metsä- ja luontotieto löytyy osoitteesta: https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto - Suunnitelman kohdassa Arvokkaat luontokohteet ja huomionarvoinen lajisto on maininta: "Alueella on useita metsätaloussuunnittelussa huomioituja erityisen arvokkaita elinympäristökuvia, jotka ovat kaikki suolin ympäristöjä." Viittauksessa tarkoitettaneen Metsäkeskuksen tuottamaa metsä- ja luontotietoa, jota julkaistaan avoimessa metsätiedossa. Metsäkeskus ei tee metsätaloussuunnittelua. - Kohdassa 5.4. Vaikutukset pohja- ja pintavesiin, todetaan, että vaikutuksia pinta- ja pohjavesiin arvioidaan asiantuntija-arviona. Lähtötiedot kerätään ympäristöhallinnon Avointieto ympäristö- ja paikkatietojärjestelmästä. Metsäkeskus toteaa, että niin voimaloiden, siirtoyhteyksien kuin tieverkon suunnittelussa ja toteutuksessa on vesien poisjohtamisessa huomioitava metsätalouden tarpeisiin	<i>Selvitykset, joilla aiotaan selvittää hankkeen vaikutuksia</i> - YVA- ja kaavaselostuksen vaikutusten arvioinnissa on hyödynnetty dokumenttien valmisteluhetkellä viimeisimmäksi päivitettyjä tietoja Metsäkeskuksen avoimesta tietokannasta. - Vesien poisjohtamisen ratkaisut (ml. tierumpujen asennuksiin liittyvät ratkaisut) tehdään hankevas- taavan toimesta hankkeen rakennusvaiheessa, jolloin otetaan huomioon metsätalouden tarpeisiin

Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
suunnitellun oja- ja vesiensuojelurakenteiden riittävyys ja täydennettävä niitä vastaamaan hankkeen aiheuttamaa kuormitusta. • Metsäkeskus on tuottanut metsätalouden vesiensuojelutoimenpiteiden suunnittelun tueksi avoimesti käytettäviä paikkatietoaineistoja, joiden käyttöä edellä mainittuihin tarkasteluihin on myös mahdollista kokeilla. https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luonto-tieto/luontotietoaineistot/vesiensuojelu • Hankkeessa on tarkoitus kunnostaa olemassa olevaa tieverkkoa raskaalle kalustolle sopivaksi ja rakentaa uutta tieverkkoa tuulivoimapuiston alueelle tarpeen mukaan. Mahdollisten tierummut tulee asentaa niin, etteivät niistä muodostu vaellusesteitä virtavesien kalastolle tai muille vesieliöille. • Kohdassa 5.1 Vaikutukset maankäyttöön, todetaan, että maankäyttöön ja rakennettuun ympäristöön kohdistuvat vaikutusarviointit laaditaan asiantuntija-arviona. Metsäkeskus toteaa, että tältä osin suunnitelma on jossain määrin epämääräinen. Arvioinnissa on mahdollista ottaa huomioon mm. pinta-alamuutokset, saavutettavuus, toiminta-alueen pirstoutuminen sekä näiden yhteisvaikutukset lähialueen tuulivoimahankkeiden kanssa. Maankäytön muutokset vaikuttavat samalla luonnonvarojen hyödyntämiseen. Suunnitelman kohdassa 5.15 todetaan, että hankealueelle ei sijoitu maa-ainestenottoalueita tai louhoksia. Arvioinnissa on syytä ottaa huomioon rakentamisen aiheuttama tarve maa-ainesten saatavuuteen ja samalla siihen, että varmistetaan maa-ainesten saatavuus esim. lähialueen tiestön rakentamisen- tai perusparannuksen tarpeisiin. • Kohdassa 5.5.2 Vaikutukset ilmastoon, todetaan, että tuulivoimahankkeen rakentaminen aiheuttaa muutoksia hankealueen kasvillisuuden hiilinieluihin. Metsäkeskus toteaa, että arviointi on tarpeellinen. Tuulivoima uusiutuvana energiamuotona edistää Suomen hiilineutraalisuustavoitteita, mutta metsillä on merkittävä rooli hiilensidonassa ja hiilivarastona. Metsäalan väheneminen luetaan lisäksi metsäkatoon, minkä vuoksi arvioinnissa on syytä esittää arvio menetetyistä hiilinielusta ja poistuvasta metsäpinta-alasta sekä miten menetetty maapinta-ala aiotaan korvata. • Kohdassa 5.11.4 Vaikutukset elinkeinotoimintaan todetaan, että vaikutukset ovat metsätalouden osalta paikallisia ja kohdistuvat hankealueelle ja sen välittömään läheisyyteen. Metsäkeskus toteaa, että arvioinnissa on syytä tuoda esille poistuvan metsämaan pinta-ala ja vaikutus	suunnitellun oja- ja vesiensuojelurakenteiden riittävyys. • Vaikutukset maankäyttöön on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 8 ja kaavaselostuksen luvussa 8.5. Arviointia on tarkennettu YVA-ohjelmasta ja OAS:sta. Arvioinnissa on otettu huomioon mm. pinta-alamuutokset. Saavutettavuutta, toiminta-alueen pirstoutumista, yhteisvaikutuksia lähialueen tuulivoimahankkeiden kanssa ja vaikutuksia luonnonvarojen hyödyntämiseen on arvioitu YVA-selostuksessa ja kaavaselostuksessa mm. liikenteen, ekologisten yhteyksien ja luonnonvarojen hyödyntämisen vaikutusten arviointien yhteydessä. Myös hankkeen rakentamisen vaatimaa kiviaineiden määrää sekä tuulivoimapuiston rakenteisiin tarvittavien luonnonvarojen tarvetta on tarkasteltu YVA- ja kaavaselostuksissa mm. ilmastovaikutusten arvioinnin yhteydessä. • Hankkeen vaikutukset hiilinieluihin ja ilmastoon on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 12 ja kaavaselostuksen luvussa 8.17. Samassa yhteydessä on tuotu esille poistuvan metsämaan pinta-ala. Koko alueesta rakennetaan vain muutama prosentti. Muualla maankäyttö jää entiselleen.

Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
puuntuotantoon ja muihin luonnontuotteisiin. Vaikutuksia arvioitaessa on myös syytä tuoda esille yhteisvaikutus lähialueen muiden tuulipuistohankkeiden kanssa. <i>Kaavoituksen vaikutukset metsälainsäädännön toimeenpanoon</i> - Hankkeeseen liittyvän kaavoituksen osalta Metsäkeskus muistuttaa, että Metsälaki (1093/1996) asettaa metsien hoidolle ja käytölle vähimmäisvaatimukset. Vähimmäisvaatimuksissa säädetään muun muassa puun korjuusta, metsän uudistamisesta ja metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamisesta. - Metsälakia sovelletaan vain yleiskaavan maa- ja metsätalouteen ja virkistyskäyttöön osoitetuilla alueilla. Yleiskaavan muilla alueilla metsälaki ei ole voimassa. Metsälaki velvoittaa noudattamaan myös luonnonsuojelulain (1096/1996), vesilain (587/2011), ympäristönsuojelulain (527/2014) ja muinaismuistolain (295/1963) säädöksiä. - Kun metsälakia ei sovelleta, vaikuttaa se myös muiden metsänkäyttöä ohjaavien lakien voimassaoloon, kuten kestävän metsätalouden määräraikaiseen rahoituslakiin (34/2015) (Kemera) ja lakiin metsätuhojen torjunnasta (1087/2013) (metsätuholaki). - Metsälain 10§ kohteet ja Luonnonsuojelulain 49§ kohteet tulee huomioida arvioinnin ja kaavan tausta-aineistoina maankäyttöä suunniteltaessa (esimerkiksi kaavaselostuksen liitekarttana), mutta niitä ei tarvitse/tule esittää erillisinä merkintöinä kaavassa, koska eliölajien esiintymis- ja elinalueet muuttuvat ajassa ja kaavakartalle merkittynä tieto ei näin ollen ole ajantasaista.	<i>Kaavoituksen vaikutukset metsälainsäädännön toimeenpanoon</i> Metsälain 10 § ja Luonnonsuojelulain 49 § kohteet on otettu huomioon laadittavassa kaavassa.
- Pohjois-Pohjanmaan museo, rakennettu kulttuuriympäristö - Pohjois-Pohjanmaan museolla ei ole huomautettavaa Iso Rytisuon tuulivoimapuiston osayleiskaavan OAS:sta ja YVA-suunnitelmasta rakennetun kulttuuriperinnön osalta.	Lausunto merkitään tiedoksi, ei aiheuta toimenpiteitä.
- Fingrid Oyj - Kuten hankekuvauksessa on todettu, tuulivoima-alueelle sijoittuu kaksi Fingridin voimajohtohanketta: 400+110 kV voimajohtohankkeen Petäjäskoski – Nuojuankangas ympäristövaikutusten arviointimenettely on loppuvaiheessa ja siitä on saatu perusteltu päätelmä 19.1.2022 (ks. www.fingrid.fi/kantaverkko/suunnittelu-jarakentaminen/voimajohdot/petajaskoski-nuojuankangas/). Viitajärvi-Pyhänselkä 400+110 kV voimajohtohanke on yleissuunnitteluvaiheessa.	

Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
- Voimajohtojen etäisyysvaatimukset tuulivoimaloille on otettava huomioon tuulivoimaloiden suunnittelussa myös tulevien voimajohtojen osalta. Tuulivoimalat tulee sijoittaa vähintään 1,5 x tuulivoimalan maksimikorkeuden määrittämän etäisyyden päähän johtoalueen ulkoreunasta mitattuna. Asia on kunnossa, sillä nyt nähtävillä olevissa materiaaleissa todetaan, että suunnitellut voimajohtoreitit on otettu huomioon Iso Rytisuon voimalasijoittelussa siten että, voimalapaikkojen ja voimajohdon väliin jää riittävä suojaetäisyys. - Alueella on vireillä lukuisia tuulivoimahankkeita. Niiden sähköverkkoon liittäminen saattaa vaikuttaa myös yksittäisten tuulivoimapuistojen liityntäratkaisuun. Fingrid laatii sähkönsiirtoverkkojen kehitystarpeet ja periaatteelliset ratkaisut yhtenä kokonaisuutena yhteistyössä voimantuotantoa suunnittelevien tahojen ja verkkoyhtiöiden kanssa. Tuulivoima-alueen liityntä vaatii vielä keskustelua Fingridin sekä hankkeesta vastaavan kesken. Hervan liityntäratkaisun arviointi tulee tehdä kokonaisuutta tarkastellen ja sovittaa yhteen myös eri tuulivoimatoimijoiden tarpeita. - Muiden kuin Fingrid Oyj:n omistamien voimajohtojen osalta teidän tulee pyytää erillinen lausunto voimajohtojen omistajilta. - Pyydämme lähettämään meille tietoa hankkeen etenemisestä. Tätä asiaa Fingrid Oyj:ssä hoitaa Mika Penttilä puh. 030 395 5230.	- Hankevastaava keskustelelee Fingrid Oyj:n kanssa liityntävaihtoehtoista. - Lausuntopyynnöt lähetetään sekä kaavan valmisteluaineistosta että kaavaehdotuksesta.
- Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjois-Pohjanmaan piiri ry - Tässä vaiheessa hankkeen suunnittelua piirillämme on muutosehdotus ensisijaisesti voimaloiden sijoitteluun liittyen. <i>Suoluontoarvot ja voimaloiden sijoittelu</i> - Hankealue rajautuu luoteisosassaan Kuisuon Natura-alueeseen (FI1106401, SAC/SPA), joka on myös soidensuojelualue. Tässä vaiheessa hanketta voimaloiden sijaintia helppo tarkistaa. Esitämme voimaloiden tiiviimpää sijoittelua kauemmaksi arvokkaista suoluontokohteista, sisältäen Kuisuon Natura-alueen sekä hankealueelle sijoittuvat luontokohteiksi rajatut suot. Läntisimmät voimalat olisi syytä sijoittaa kauemmaksi Kuisuosta, ja myös hankealueen sisäisten arvokkaampien suokohteiden (Härkäinsuo ja Sommasuo) välillä olevia, itä-länsisuuntaista ekologista yhteyttä rikkovia voimaloita voisi siirtää. Mikäli tämä on mahdollista hankkeen muiden tekijöiden kannalta, emme välttämättä esitä voimaloiden vähentämistä	<i>Suoluontoarvot ja voimaloiden sijoittelu</i> - Voimaloita sijainteja on tarkennettu riittävän etäälle arvokohteista. - Lausuntopyynnöt lähetetään sekä kaavan valmisteluaineistosta että kaavaehdotuksesta.

Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
vaan uudelleensijoittelu voisi riittää. Luontoarvojen kannalta vaihtoehtojilla VE1 ja VE2 ei vaikuta olevan merkittävää eroa tässä vaiheessa suunnittelua, kun suunniteltuja tielinjojakaan ei vielä ole nähtävissä. - Koska seutumme suoluonnosta on valtaosa ojitettu joko turpeenkaivuun tai metsätalouden takia, että vesitaloutensa ja luontoatorvonsa pääosin säilyttäneitä suokohteita sekä niiden välisiä ekologisia yhteyksiä tulisi vaalia erityisen tarkasti. Esimerkiksi lintujen muutonaikainen siirtyminen niiden välillä voi muuten tarpeettomasti vaarantua. - Kiitämme siitä, että luontoselvitys on hankkeen yhteydessä luettavissa. Näin soisimme olevan jatkossa muidenkin hankkiden kanssa. On helpompi arvoida luontoinventointien riittävyyttä, kun menetelmät ja tulokset on avattu näinkin kattavasti. - Jatkossa otamme mielellämme vastaan lausuntopyyntöön myös hankkeen tulevista vaiheista, kun suunnitelmat ovat tarkentuneet.	
- Paliskuntain yhdistys - Iso Rytisuon hanke sijoittuu Oijärven paliskuntaan. Oijärven paliskunnan suurin sallittu eloporomäärä on 1300 ja poronomistajia on 51. Paliskunnan poronhoito perustuu luonnonlaitumiin ja porojen vapaaseen laiduntamiseen. Paliskuntaan sijoittuu ennestään Myllykankaan tuulipuisto ja luvitettu Isokankaan tuulipuisto. Paliskunnan rajalle sijoittuvat lisäksi Nybyn ja Olhavan puistot sekä luvitettu Palokankaan tuulipuisto. Näissä on yhteensä 58 tuulivoimalaa. Paliskunnan alueella on myös kaavoitettuna noin 60 voimalan Yli-Olhavan tuulipuistohanke, joka sijoittuu aiemmin mainituista olemassa olevista ja suunnitelluista tuulivoima-alueista sisämaahan päin ja sen myötä keskeisille Oijärven paliskunnan poronhoidon toiminta-alueille. Kaavasta on valittu hallinto-oikeuteen. Pienen paliskunnan alueella on jo olemassa ja suunniteltuna suuri määrä tuulivoimaa, ja niiden yhteisvaikutus paliskunnan poronhoidolle nousee keskeiseksi tulevien hankkeen vaikutusten arvioinnissa. <i>Poronhoidon huomioon ottaminen tuulipuistohankkeissa</i> - Poronhoito on merkittävä ja pitkän historian omaava maankäyttömuoto koko poronhoitoalueella. Poronhoito-oikeus ja siihen kiinteästi kuuluva vapaa laidunnusoikeus on ikaikainen nautintaoikeus, joka on suoraan lailla turvattu erityinen oikeus (PHL 848/1990): "Poronhoitoa saadaan tässä laissa säädetyin rajoituksin harjoittaa poron-	- Hankkeen vaikutukset poronhoidolle on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 22 ja kaavaselostuksen luvussa 8.13. - Paliskunnan tiedot on päivitetty selostuksiin. - Paliskunnalle on tarjottu mahdollisuus kommentoida vaikutusten arviointia myös ennen YVA-selostuksen julkaisua. - Paliskunnan kanssa on järjestetty useampi neuvottelu ja hankkeessa järjestettiin myös PHL 53 § kaltainen neuvottelu 30.9.2022. Hankealueelle ei sijoitu valtion maita, jolloin varsinaista PHL 53§ mukaista neuvottelu ei tarvita.

Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
hoitoalueella maan omistus- tai hallintaoikeudesta riippumatta" (PHL 3§). Poronhoitolaissa 53 § :n mukaan: "suunnittellessaan valtion maita koskevia, poronhoidon harjoittamiseen olennaisesti vaikuttavia toimenpiteitä, valtion viranomaisen on neuvoteltava asianomaisen paliskunnan edustajan kanssa." Hanke sijoittuu yksityismaille, mutta on suositeltavaa järjestää PHL 53 §:n kaltainen neuvottelu paliskunnan kanssa YVA-selostus/kaavaluonnos vaiheessa. • Poronhoitolain lisäksi voimassa olevan Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan poronhoitolain rajaamien liittyvä suunnittelumääräys edellyttää, että hankkeen suunnittelussa on turvattava poronhoidon alueiden käytölliset edellytykset. Maakuntakaavan tv-merkintöihin liittyy kaavamääräys poronhoidon toiminta- ja kehittämisedellytysten turvaamisesta poronhoitoon vaikuttavien toimintojen suunnittelussa. Hankealuetta ei ole merkitty tuulivoimailojen alueeksi Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavaan, joka on ohjeena muutettaessa alueen yleiskaavaa. Kaava-alueella on voimassa Uuden Oulun yleiskaava. Myöskään siinä aluetta ei ole merkitty tuulivoimatuotantoon soveltuvaksi. Voimassa olevan kaavan mukaan "Tarkemmassa suunnittelussa tulee turvata porotalouden toiminta- ja kehittämisedellytykset. -- " • Laki ympäristövaikutusten arvioinnista (YVAL 252/2017) velvoittaa myös alueella toimivaan elinkeinoon kohdistuvien vaikutusten selvittämiseen. Paliskuntain yhdistys katsoo, että poronhoitoon voi kohdistua vaikutuksia, jotka voivat olla merkittäviä ja näin ollen ne on selvitettävä YV A-menettelyssä. <i>Vaikutukset poronhoitoon</i> • Poronhoito on ekstensiivinen maankäyttömuoto, jonka kannattavuus perustuu laajoihin laidunalueisiin ja porojen luontaisen laidunkierron mukaiseen vapaaseen laiduntamiseen. Paliskunnan toiminnalliseen ympäristöön kuuluvat erilaiset laidunalueet (mm. kesä, talvi, rykimä, vasoma), ja niille siirtymiseen käytettävät alueet, sekä paliskunnan poronhoidon toiminta-alueet ja infrastruktuuri (mm. kuljetusreitit, erotusaidat, kämpät, laidunkiertaidat ym.). Paliskunnan toiminta on suunnitelmallista elinkeinon harjoittamista. Kaikki paliskunnan alueelle tuleva uusi toiminta vaikuttaa poronhoitoon, sillä paliskunta eri osineen on yhtenäinen toimintaympäristö. Eri alueiden merkityksen suuruus vaihtelee paliskunnan sisällä. • Tuulipuistohanke sijoittuu Oijärven paliskunnan syyslaitumille, joka on samalla porojen lisääntymisalue, rykimä-alue. Alueen ympärillä on useita siirtoaitapaikkoja, joihin	

Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
poroja kootaan niiden ympäristöstä. Oijärven paliskunnassa on perinteisesti käytetty tarpeen mukaan paikan päälle rakennettavia siirtoaitoja porojen erottelemiseen ja kiinteitä erotusaitapaikkoja on vain muutamia. Siirtoaitapaikat ovat kuitenkin vakiintuneita. Hankealue sijoittuu melko lähelle poronhoitoalueen rajaa. • Oijärven paliskunnan aiempien kannanottojen mukaan esimerkiksi Myllykankaan tuulipuisto on vaikeuttanut ja hidastanut poronhoitotöitä kesällä, kun metsät on hakattu ja porot ovat tulleet räkkäsuojaan alueelle ja sitten hajonneet pienempiin parttioihin, joita on vaikeampi koota aitaan vasanmerkintää varten. Jos vasat jäävät merkitsemättä, niitä ei voida erottaa omistajansa omaisuudeksi esim. liikennevahinkotilanteessa. Tällöin porosta saatava vahingonkorvaus tai teurastuotto ei tule poronomistajalle. Tuulipuistohanke tuo alueelle lisää uusia teitä, jotka pidetään ympäri vuoden auki. Porot lähtevät helposti kulkemaan teitä pitkin. Paliskuntaa huolestuttaa porojen siirtyminen enenevässä määrin viljelyksille ja asutuksen piiriin. Tämä johtaa ristiriitoihin alueella asuvien ihmisten kanssa ja lisätöihin ja kustannuksiin, kun poroja täytyy siirtää takaisin oikeille alueille. Porojen aiheuttamien vahinkojen estämisestä ja korvaamisesta aiheutuu kustannuksia paliskunnalle. Poronhoitoalueen rajalla ei ole aitoja. Etenkin syksyllä metsästysaikaan hirvikoirat häiritsevät poroja, jolloin niitä voi siirtyä enemmänkin poronhoitoalueen ulkopuolelle. Metsästyspaine alueella voi lisääntyä teiden rakentamisen ja parantamisen vuoksi. • Tuulipuistohankkeista aiheutuu välittömiä laidunten menetyksiä ja muutoksia. Mikäli porot välttävät tuulipuiston lähialueita häiriön (rakentaminen, voimaloiden liike, ääni, välke lentoestevaloista) vuoksi tai niitä ei voida enää käyttää poronhoitotöissä, aiheutuu laajemmille alueille ulottuvia välillisiä laidunmenetyksiä. Lukuisten pohjoismaisten tutkimusten mukaan etenkin vaatimet (yli 80 % porokarjasta) ovat herkkiä ihmistoiminnan ja infrastruktuurin aiheuttamalle häiriölle, varsinkin kevättalvella tiineyden loppuvaiheessa, vasoma-aikana ja sen jälkeen (Skarin & Ahman 2014). Etenkin Ruotsissa on tutkittu poronhoidolle aiheutuvia vaikutuksia tuulivoiman osalta. Skarinin ym. (2015) mukaan vasomisaikana porovaatimet välttivät tuulipuistoja niiden rakentamisaikana jopa 3,5 km päähän alueesta. Porojen laidunalueen välttämistä ilmeni sekä elinpiirin valinnan tasolla, että elinpiirin sisällä tapahtuvalla laitumen valinnan tasolla. Porot myös lakkasivat käyttämästä tai käyttivät vähemmän tuulipuistojen läheisistä vakiintuneista kulkureiteistään ja liikkuivat nopeam-	

Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
min alueen poikki (Skarin ym. 2015). Tuulivoimaloiden aiheuttama häiriö (melu ja liike) porojen laiduntamiselle vasoma-aikana on todettu myös hankkeiden toiminnan aikana (Skarin ym. 2018). <i>Osallistumis- ja arviointisuunnitelma</i> - Oijärven paliskunta ja Paliskuntain yhdistys on merkitty osallisiksi kaavan OAS:n, kuten on asianmukaista. Kaavan vaikutukset poronhoitoon arvioidaan YYA-menettelyn yhteydessä. <i>Ympäristövaikutusten arviointi</i> - Ympäristölle aiheutetut muutokset vaikuttavat aina poronhoitoon. Poronhoitoon kohdistuvien vaikutusten asianmukaiseen selvittämiseen ja huomioon ottamiseen suunnittelussa ohjaa paitsi poronhoitolaki, myös YVA-laki sekä alueella voimassa olevat maakunta- ja osayleiskaavat. - Poronhoitoon kohdistuvat vaikutukset tulee arvioida riittävän laajasti. Arvioinnissa tulee selvittää hankealueen ja vaikutusalueen merkitys paliskunnan poronhoidolle eli paljonko poroja laiduntaa ja käsitellään poronhoitotöissä alueella mihinkin aikaan vuodesta. Arvioinnissa tulee selvittää hankkeen rakennelmien (voimalat, voimajohto, tiestö ym.) ja toimintojen vaikutukset porolaitumiin (määrä, laatu), porojen laidunten käyttöön, poronhoitotoimintaan (muuttuminen/vaikeutuminen, turvallisuusriskit ym.) ja poronhoidon järjestämiseen. Lisäksi poroille aiheutuvia vahinkoja (liikenne, tippuva jää) tulee selvittää. - Myös hankkeen vaikutukset porotalouteen, sekä sosiaaliset ja kulttuuriset vaikutukset alueen poronhoitoon tulee arvioida. Vaikutusten arvioinnissa tulee selvittää sekä suorat että välilliset vaikutukset. Vaikutusten arvioinnissa tulee käsitellä niin rakentamisen aikaiset kuin toiminnan aikaisetkin vaikutukset sekä toiminnan lopettamisen ja toiminnan jälkeiset pysyvät vaikutukset. Menettelyssä tulee etsiä toimenpiteitä haitallisten vaikutusten estämiseen, lieventämiseen ja kompensointiin yhteistyössä alueen poronhoidon harjoittajien kanssa. Lisäksi Iso Rytisuon hankkeessa on välttämätöntä selvittää poronhoitoon kohdistuvat yhteisvaikutukset paliskunnan alueella ja lähialueella olemassa ja suunnitteilla olevien hankkeiden kanssa. - Vaikutusten arvioinnissa tulee käyttää poronhoidon paikatietoaineistoja, tilastoja ja tutkimustietoa. Paliskuntaa tulee haastatella alueen merkityksestä ja sen poronhoi-	

Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
toon kohdistuvista vaikutuksista. Karttatarkasteluja poronhoidon toiminnasta suhteessa hankkeeseen on syytä tehdä sekä toiminnan lähialueella että laajemmin koko paliskunnan alueella. Arvioinnin tarkastelualueen tulee olla tarpeeksi laaja, sillä paliskunta laitumineen, muine toiminnallisine alueineen ja rakenteineen on yhtenäinen toimintaympäristö, ja muutokset sen yhdessä osassa yleensä vaikuttavat myös muualle. Hankkeessa ei ole valtion maita, eikä siten PHL 53 § :n neuvotteluvollisuutta. Kuitenkin myös yksityismaille sijoittuvissa hankkeissa on käyty elinkeinojen yhteensovittamiseksi em. lakisääteisen neuvottelun tyyppisiä neuvotteluita, joista saadut kokemukset ovat olleet hyviä. YVA- ja kaavamenettelyn aikana on syytä neuvotella paliskunnan kanssa mm. selvitysten riittävydestä, haitallisten vaikutusten estämisestä ja lieventämisestä. Paliskuntain yhdistys muistuttaa, että hyvä neuvottelukäytäntö tarkoittaa sitä, että neuvottelut aloitetaan riittävän aikaisessa vaiheessa, ja että neuvotteluiden lähtökohtana on todellinen mahdollisuus vaikuttaa. Lisää tietoa poronhoitoon kohdistuvien vaikutusten arvioinnista, haittojen lieventämisestä ja seurannasta on esim. poro YVA-oppaassa: www.paliskunnat.fi/poroyva • Paliskuntain yhdistys huomauttaa, että perustiedot paliskuntien poronhoitajien määrästä on kirjattu OAS:n ja YVA-ohjelmaan väärin. Paliskunnan poronhoidon nykytilan kuvaus on muutenkin suppea ja sitä on syytä täydentää vaikutusten arvioinnin yhteydessä. Siinä ei esimerkiksi kuvata alueen poronhoidon toimintaa eikä merkitystä poronhoidolle. • Alueen maakunta- ja osayleiskaavoista tulee määräyksiä, jotka YV A-lain ja poronhoitolain kanssa edellyttävät erityistä poronhoidon huomioon ottamista suunnittelussa ja sen toimintaedellytysten turvaamisesta. YVA-menetelyssä tulee arvioida asianmukaisesti kaikki poronhoitoon kohdistuvat vaikutukset. Hankkeessa korostuu yhteisvaikutusten arvioinnin tarpeellisuus alueella toimivien tai sinne suunniteltujen muiden tuulipuistojen kanssa. • Tuulipuiston rakentamisesta ja toiminnasta aiheutuvat haitat tulee pyrkiä lieventämään ja korvata Oijärven paliskunnalle täysimääräisesti. YV A- ja kaavamenettelyn aikana on syytä neuvotella paliskunnan kanssa mm. selvitysten riittävydestä, haitallisten vaikutusten estämisestä ja lieventämisestä.	
• Digita Oy	

Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
• Digitan antenni-tv vastaanottoneuvonnassa Digita Infossa on ajantasainen ja kattava tieto antenni-tv:n vastaanottoolosuhteista. Vaikutusalueella ei ole todettu katvealuetta. • Digita toteaa, että tuulipuistot voivat aiheuttaa merkittävää haittaa antenni- tv:n vastaanottoon ennen kaikkea radio- ja tv-lähetysasemaan nähden puiston takana olevissa asuin- ja lomarakennuksissa. Vastaanotto-ongelmat voivat syntyä jo yhdenkin tuulivoimalan tapauksessa. Pahimmillaan tuulivoimala voi estää tv-signaalin etenemisen kokonaan. • Antenni-tv –lähetyskäyttöä käytetään myös viranomaisten vaaratiedotteiden välityskanavana. Tuulivoiman aiheuttaessa häiriön antenni-tv-vastaanottoihin vaikuttaa se tällöin myös vaaratiedotteiden saatavuuteen ja sitä kautta yleiseen turvallisuuteen. Tämän vuoksi vaikutukset antenni-tv vastaanottoihin tulisi ottaa huomioon myös turvallisuuden liittyvien vaikutusten arvioinnissa. • Antennitelevisioiden vastaanotto-ongelmien syntymisen estämiseksi onkin erittäin tärkeää tutkia suunnitellun tuulivoimalan vaikutus antenni-tv-lähetysten näkyvyyteen jo hyvissä ajoin ennen rakennuslupien hakemista ja myöntämistä, ja mieluiten jo ennen tuulivoimalan sijaintipäätösten tekemistä. Esitämme, että kaavoituksen edetessä, viimeistään rakennuslupien myöntämisvaiheessa: • hankevastaavan on esitettävä konkreettinen suunnitelma tuulivoimalan valtakunnallisen radio- ja tv-verkon läheisyyksille aiheuttamien häiriöiden estämiseksi tai poistamiseksi, tai mikäli suunnitelman laatiminen hakemusvaiheessa ei ole mahdollista, hankevastaavan tulee sitoutua laatimaan ja toimittamaan konkreettinen suunnitelma häiriöiden poistamiseksi viranomaisen asettamaan määräpäivään mennessä; ja • tarvittaessa täsmennetään, että tuulivoimahankkeen hankevastaava häiriön aiheuttajana on velvollinen huolehtimaan häiriöiden poistamisesta sekä siitä aiheutuvista kustannuksista. • Eduskunnan liikenne- ja viestintävaliokunta on mietinnössään (LiVM 10/2014 vp – HE 221/2013 vp) todennut, että tuulivoimahäiriössä häiriönaiheuttaja huolehtii tilanteen korjaamiseksi tarvittavista toimenpiteistä ja myös vastaa kustannuksista. Valiokunta on jo aiemmin katsonut, että tämän kaltaisen aiheuttaja vastaa -periaatteen tulisi olla yleisemminkin taajuuksien häiriöiden yhteydessä noudatettava lähtökohta.	• Hankkeen vaikutuksia viestintäyhteyksiin on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 23 ja kaavaselostuksen luvussa 8.15. • Hankevastaava vastaa toimenpiteistä, joilla mahdolliset tuulivoimaloista aiheutuneet antenni-tv-vastaanottohäiriöt poistetaan. Käytännössä tuulivoimaloiden aiheuttamat häiriöt todennetaan signaali-mittauksin ja konkreettinen ratkaisu valitaan tapauskohtaisesti.

Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
• Digita toteaa, että antenni-tv:n verkko-operaattori Digitan velvollisuuksiin ei kuulu tuulivoimaloiden tv-lähetyksille aiheuttamien häiriöiden korjaaminen, vaan vastuu kuuluu häiriöiden aiheuttajalle. Näin ollen tuulivoimahankkeesta vastaavan on esitettävä konkreettinen suunnitelma häiriöiden estämiseksi ja poistamiseksi sekä otettava vastuu häiriöiden poistamisesta sekä niistä aiheutuvista kustannuksista. • Digita toteaa, että tuulivoimaloiden tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt ja niiden vaikutukset ja vaikutusalueet voidaan riittävällä suunnittelulla nykyisin ennustaa. Tämän lausunnon kohteena oleva tuulivoimahanke voi muodostaa häiriöitä yhteisvaikutuksena toisien tuulivoimahankkeiden kanssa. Häiriön poistokeinoja toteutettaessa on otettava huomioon myös alueen muut mahdolliset tuulivoiman rakentamishankkeet • Lisäksi Digita toteaa, että tuulivoimaloiden aiheuttamien häiriöiden hoitamisessa ei valitettavasti ole alalle syntynyt yleisiä käytäntöjä. Tuulivoimaloiden aiheuttamat häiriöt voivat pahimmillaan estää kokonaan antenni-tv-signaalin vastaanoton. Erityisesti tilanteessa, jossa olemassa olevan tv- ja radiolähetyksiaseman lähistölle sijoitetaan useita tuulivoimaloita, voidaan pahimmassa tapauksessa ajautua tilanteeseen, jossa tvsignaalin eteneminen estyy kokonaan. • Sen vuoksi onkin erityisen tärkeää, että tuulivoimaloiden tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt pyritään välttämään hyvissä ajoin etukäteen jo voimaloiden suunnitteluvaiheessa tuulivoimaloiden ja verkko-operaattoreiden välisellä yhteistyöllä. Ellei näin tehdä, riskinä on, että tuulivoimaloiden roottoreiden kotitalouksien tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt jäävät korjaamatta ja kotitalouksien kärsittäviksi. Tästä on jo olemassa valitettavia esimerkkejä (esim. Pori Peitto). Tuulivoimayhtiöt tulee siten jo kaavoitus- ja rakennuslupavaiheessa velvoittaa huolehtimaan siitä, että tuulivoimalat sijoitetaan alueelle siten, että häiriöitä kotitalouksien antenni-tv:n vastaanotolle ei aiheudu. Viranomaisten tulisi päätöksessään tuoda selvästi esiin myös se, että mikäli huolellisesta ennakkosuunnittelusta huolimatta tuulivoimalat kuitenkin aiheuttavat häiriöitä tv -vastaanotolle, tulee niiden myös huolehtia häiriöiden poistamisesta ja niistä aiheutuvista kustannuksista. • Digita suhtautuu myönteisesti tuulivoiman käyttöön energianlähteenä. Jo toteutetut tuulivoimalat ovat kuitenkin osoittaneet, että tv- lähetyksien jälkeen rakennetut tuulivoimapuistot voivat aiheuttaa olennaisia häiriöitä tv- vastaanottoon. Mahdollisten tuulivoimaloiden aiheuttamien häiriöiden korjaaminen ei kuulu Digitan velvollisuuksiin ja televisiovastaanoton varmistamiseksi alueella on erittäin tärkeätä,	

Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
että tuulivoimatoimija huolehtii aiheuttamiensa häiriöiden poistamisesta ja niistä aiheutuvista kustannuksista.	
• Väylävirasto • Väylävirastolla ei ole lausuttavaa osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta, joten lausunto koskee ainoastaan YVA-suunnitelmaa. Liikennevaikutusten arviointi on esitetty YVA-suunnitelmassa riittävällä tasolla. • Tuulivoimaloiden sijaintia suhteessa liikenneväyliin ohjeistetaan Väyläviraston Tuulivoimalaohjeessa (Liikenneviraston julkaisu 8/2012), joka tulee huomioida voimaloiden sijoittamisessa. Tuulivoimalan vähimmäisetäisyys on voimalan kokonaiskorkeus (torni+lapa) + suoja-alue maantien keskeltä lukien. • Tuulivoimalakuljetukset vaativat aina erikoiskuljetusluvan. Erikoiskuljetusluvuissa lupaviranomaisena toimii Pirkanmaan ELY-keskus. Voimaloiden osien kuljetuksia varten maanteiden, siltojen ja rumpujen kantokyky on varmistettava hyvissä ajoin ennen kuljetuksia. Jos rakenteiden vahvistamiselle tai mahdollisten tasoliittymien ym. parantamistoimille todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella. Tämä koskee myös mahdollista valaisinpylväiden ja liikennemerkkien väliaikaista siirtoa sekä liittymien avartamista. Asian osalta tulee olla yhteydessä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen maanteiden kunnossapidon aluevastaavaan. Liittymäluvat maanteille myöntää Pirkanmaan ELY-keskus. • Suunnittelussa tulee huomioida etteivät voimajohdon pylväät estä tai haittaa maanteiden käyttöä. Väylävirasto muistuttaa, että kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa tiealueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteista 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 antama määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle (LIVI/44/06.04.01/2018). Ohjetta tulee noudattaa siinäkin tapauksessa, että uusi johto rakennetaan olemassa olevan johdon rinnalle. • Jos tasoristeyksen käyttö lisääntyy tuulivoimaloiden rakentamisaikaisen liikenteen johdosta merkittävästi tai sen käyttötarkoitus muuttuu, on tienpitäjän haettava lisääntyvään tai muuttuvaan käyttöön oikeuttava Väyläviraston lupa. Väylävirasto voi liittää lupapäätökseen tasoristeyksen rakentamista, uudenlaista käyttöä, kunnossapitoa ja poistamista sekä tasoristeykseen liittyvää tietä	• Väyläviraston Tuulivoimaohje on otettu huomioon YVA-selostuksessa. • Vaikutukset liikenteeseen on arvioitu luvussa 20. • Liikennevaikutusten arvioinnissa on esitetty rakentamisen aikaiset kuljetusreitit sekä uudet ja parannettavat tieosuudet. • Hankkeen tarkemmassa jatkosuunnittelussa selvitetään tiestön ja siltojen kantavuus ja tehdään tarvittavat suunnitelmat näiden vahvistamiseksi. • Rakentamiseen tarvittavat luvat on esitetty luvussa 5.

Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
koskevia ehtoja. Tasoristeysluvan tarpeesta voi olla yhteydessä Väylävirastoon osoitteeseen kirjaamo@vayla.fi. Lisätietoja tasoristeysten ylittämisen suunnitteluun ja toteutukseen liittyen on ohjeessa: ”Erikoiskuljetukset rautatien tasoristeyksissä” (Väyläviraston julkaisuja 8/2021 sekä tiivistelmä). • Raskaat erikoiskuljetukset saattavat edellyttää myös tasoristeyskansien vahvistamista ja leventämistä. Tällöin tuulivoimalahankkeen on sovittava erikseen rautatiealueella työskentelystä ja tasoristeykseen mahdollisesti kohdistuvista töistä Väyläviraston kanssa (ratalaki 36 §) • Maanteiden osalta lausuu tarkemmin Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen L-vastuualue.	
• Oijärven paliskunta • Iso Rytisuon tuulivoimahanke sijoittuu Oijärven paliskuntaan. Oijärven paliskunnan suurin sallittu poroluku on 1300 ja poronomistajia on 51. Paliskunnan poronhoito perustuu luonnonlaitumiin ja porojen vapaaseen laiduntamiseen. Paliskuntaan sijoittuu ennestään Myllykankaan ja Viinamäen tuulipuistot. Paliskunnan rajalle sijoittuvat Nybyn ja Olhavan puistot sekä suunnitellut Palokankaan ja Ollinkorven tuulipuistot sekä Isokankaan suunniteltu tuulipuisto. Uusi hanke sijoittuu olemassaolevista sisämaahan päin ja sen myötä keskeisille poronhoidon toiminta-alueille. Sisämaassa on myös lähistölle sijoittuva Yli-Olhavan tuulivoimapuistohanke. Tämän vuoksi korostamme useiden eri tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksia, jotka tulee ottaa huomioon. Yhteisvaikutukset ovat poronhoidolle merkittävät. <i>Poronhoidon huomioon ottaminen tuulipuistohankkeissa</i> • Poronhoito on merkittävä ja pitkän historian omaava maankäyttömuoto koko poronhoitoalueella. Poronhoito-oikeus ja siihen kiinteästi kuuluva vapaa laidunnusoikeus on ikiaikainen nautintaoikeus, joka on suoraan lailla turvattu erityinen oikeus (PHL 848/1990): ”Poronhoitoa saadaan tässä laissa säädetyin rajoituksin harjoittaa poronhoitoalueella maan omistus- tai hallintaoikeudesta riippumatta” (PHL 3) • Poronhoitolain lisäksi voimassa olevan Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan poronhoitolain rajaan liittyvä ja tuulipuistojen suunnittelua ohjaava suunnittelumääräys edellyttävät, että hankkeen suunnittelussa on turvattava poronhoidon alueidenkäytölliset edellytykset. Laki ympäristövaikutusten arvioinnista (YVAL 252/2017) velvoittaa myös omalta osaltaan alueella toimivaan elinkeinoon kohdistuvien vaikutusten selvittämiseen. Katsomme, että poronhoitoon kohdistuu vaikutuksia, jotka voivat olla	• Hankkeen vaikutukset poronhoidolle on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 22 ja kaavaselostuksen luvussa 8.13. • Tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset poroelinkeinoille ja poronhoidolle on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 25.4 ja kaavaselostuksen luvussa 8.18. • Paliskunnan tiedot on päivitetty selostuksiin. • Paliskunnalle on tarjottu mahdollisuus kommentoida vaikutusten arviointia myös ennen YVA-selostuksen julkaisua. • Paliskunnan kanssa on järjestetty useampi neuvottelu ja hankkeessa järjestettiin myös PHL 53 § kaltainen neuvottelu 30.9.2022. Hankealueelle ei sijoitu valtion maita, jolloin varsinaista PHL 53§ mukaista neuvottelu ei tarvita.

Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
merkittäviä ja näin ollen ne on selvitettävä YVA-menettelyssä. <i>Vaikutukset poronhoitoon</i> • Poronhoito on ekstensiivinen maankäyttömuoto, jonka kannattavuus perustuu laajoihin laidunalueisiin ja porojen luontaisen laidunkierron mukaiseen vapaaseen laiduntamiseen. Paliskunnan toiminnalliseen ympäristöön kuuluvat erilaiset laidunalueet (mm. kesä, talvi, rykimä, vasoma), ja niille siirtymiseen käytettävät alueet, sekä paliskunnan poronhoidon toiminta-alueet ja infrastruktuuri (mm. kuljetusreitit, erotusaidat, kämpät, laidunkiertäidat ym.). Paliskunnan toiminta on suunnitelmallista elinkeinon harjoittamista. Kaikki paliskunnan alueelle tuleva uusi toiminta vaikuttaa poronhoitoon, sillä paliskunta eri osineen on yhtenäinen toimintaympäristö. Eri alueiden merkityksen suuruus vaihtelee paliskunnan sisällä. • Tuulipuistohanke sijoittuisi Oijärven paliskunnan toiminta-alueelle. Tuulipuistoalueella on paliskunnan syyslaidunalueita. Tuulipuistohankkeesta aiheutuu välittömiä laidunten menetyksiä. Mikäli porot välttävät tuulipuiston alueita häiriön (rakentaminen, voimaloiden liike, ääni, välke lentoestevaloista) vuoksi tai niitä ei voida enää käyttää poronhoitotöissä, aiheutuu laajemmille alueille ulottuvia välillisiä laidunmenetyksiä. Lukuisten pohjoismaisten tutkimusten mukaan etenkin vaatimet (yli 80 % porokarjasta) ovat herkkiä ihmistoiminnan ja infrastruktuurin aiheuttamalle häiriölle, varsinkin kevättalvella tiineyden loppuvaiheessa, vasoma-aikana ja sen jälkeen (Skarin & Åhman 2014). Etenkin Ruotsissa on tutkittu poronhoidolle aiheutuvia vaikutuksia tuulivoiman osalta. Skarinin ym. (2015) mukaan vasomisaikana porovaatimet välttivät tuulipuistoja niiden rakentamisaikana jopa 3,5 km päähän alueesta. Porojen laidunalueen välttämistä ilmeni sekä elinpiirin valinnan tasolla, että elinpiirin sisällä tapahtuvalla laitumen valinnan tasolla. Porot myös lakkasivat käyttämästä tai käyttivät vähemmän tuulipuistojen läheisistä vakiintuneista kulkureiteistään ja liikkuivat nopeammin alueen poikki (Skarin ym. 2015). Tuulivoiman aiheuttama häiriö (melu ja liike) porojen laiduntamiselle vasoma-aikana on todettu myös hankkeiden toiminnan aikana (Skarin ym. 2018). • Tuulipuistohankkeen suunnittelualueille ei sijoitu paliskunnan kiinteitä erotusaitoja, mutta siellä on käytetty väliaikaisia siirtoaitoja, joissa porot erotellaan. Oijärven paliskunnan alueella on perinteisesti käytetty siirtoaitoja porotöiden suorittamiseen, joten siirtoaidoilla on yhtä suuri merkitys kuin kiintoaidoillakin poronhoitotöiden suorittamisen kannalta. Iso Rytisuon alue on porojen	

Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
syyslaidunalueetta. Hanke-alueen läheisyyteen sijoittuu useampi siirtoaita ja siirtoaita-alue. Poroja kerätään erotukseen syyslaidunalueelta, mihin hanke sijoittuu. Hankkeella on vaikutuksia alueiden käytettävyyteen siirtoaitapaikkoina, koska laidunalueen menetyksen myötä porot voivat siirtyä alueelta pois tai porot hajaantuvat pienempiin parttioihin, joita on hankala koota erotukseen. Laidunalueelle rakennettavat voimalat hankaloittavat porojen kuljettamista siirtoaitaan. Tämä tarkoittaa työmäärän lisääntymistä ja paliskunnan tuon osan toiminnan suunnittelua uudestaan ja johtaa poronhoidon toiminnan siirtämiseen alueelta. Suunnittelu ja uudelleenrakentaminen aiheuttavat kustannuksia elinkeinolle. Paliskunnan aiempien kokemusten mukaan esimerkiksi Myllykankaan tuulipuisto on vaikeuttanut ja hidastanut poronhoitotöitä, kun metsät on hakattu tuulipuistoalueelta ja porot ovat tulleet räkkäsuojaan alueelle ja sitten hajonneet pienempiin parttioihin, joita on vaikeampi koota aitaan. Tuulipuistohanke tuo alueelle lisää uusia teitä, jotka pidetään ympäri vuoden auki. Porot lähtevät helposti kulkemaan teitä pitkin. Laidunalueen menetyksen takia porot kulkeutuvat muualle ja voi olla mahdollista, että ne siirtyvät ihmisten asutusalueelle tai pelloille. Tämä johtaa ristiriitoihin alueella asuvien ihmisten kanssa ja lisätöihin ja kustannuksiin, kun poroja pitää siirtää takaisin oikeille alueille. Porojen aiheuttaminen vahinkojen ja haittojen ehkäisystä ja korvaamisesta aiheutuu paliskunnalle kustannuksia. Porot keräävät syyslaitumilta ravintoa ja syyslaidunalueen menetys vaikuttaa suoraan teurasvasojen kuntoon ja painoon ja sitä kautta poronhoitajan teurasuottoon. <i>Ympäristövaikutusten arviointi</i> Ympäristölle aiheutetut muutokset vaikuttavat aina poronhoitoon. Poronhoitoon kohdistuvat vaikutukset ovat keskeisiä ja niiden asianmukaiseen selvittämiseen ja huomioon ottamiseen suunnittelussa ohjaa paitsi poronhoitolaki, myös YVA-laki sekä alueella voimassa oleva maakuntakaava. Poronhoitoon kohdistuvat vaikutukset tulee arvioida riittävän laajasti. Arvioinnissa tulee aluksi selvittää alueen merkitys poronhoidolle eli paljonko poroja laiduntaa ja käsitellään alueilla mihinkin aikaan vuodesta. Arvioinnissa tulee myös selvittää rakennelmien (voimalat, voimajohto ym.) ja toimintojen vaikutukset porolaitumiin (määrä, laatu), porojen laidunten käyttöön ja poronhoitotoimintaan (muuttuminen/vaikeutuminen, turvallisuusriskit ym.). Lisäksi myös mahdollisia poroille aiheutuvia vahinkoja (liikenne, tippuva jää) tulee selvittää. YVA-menettelyn porotalousvaikutusten arvioinnissa tulee käsitellä niin rakentamisen aikaiset kuin toiminnan	

Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
aikaisetkin vaikutukset. Menettelyssä tulee etsiä toimenpiteitä haitallisten vaikutusten lieventämiseen ja kompensointiin yhteistyössä elinkeinon harjoittajien kanssa. • Karttatarkasteluja poronhoidon toiminnasta suhteessa tuulipuistoon on syytä tehdä sekä toiminnan lähialueella että laajemmin koko paliskunnan alueella. Arvioinnin tarkastelualueen tulee olla tarpeeksi laaja, sillä paliskunta laiturineen, muine toiminnallisine alueineen ja rakenteineen on yhtenäinen toimintaympäristö, ja muutokset sen yhdessä osassa yleensä vaikuttavat myös muualle. Lisäksi on välttämätöntä selvittää hankkeen yhteisvaikutukset muiden lähialueelle toimivien ja suunniteltujen tuulipuistojen kanssa. • Poronhoidon nykytilaa ei ole otettu riittävästi huomioon YVA:ssa eikä hankkeen vaikutuksia poronhoitoon ole esitetty riittävän kattavasti. Näissä on mainittu, että suurin osa paliskunnan 71 poronomistajasta harjoittaa porotaloutta sivutoimisesti. Tässä on mainittu virheellisesti poronomistajien määrä. Oijärven paliskunnassa on 51 poronomistajaa. Sivutoimisuutta korostamalla ei oteta huomioon poronhoidon merkitystä alueella kokonaisuudessaan eikä poronhoidon kulttuurista ja sosiaalista merkitystä huomioida selvityksessä lainkaan. Suurin osa poronomistajista harjoittaa poronhoitoa sivutoimenaan. Oijärven paliskunnan alueella sijaitsee teurastamo sekä lihanjalostamo ja myös lähistöllä Tannilassa sijaitsee lihanjalostamo. Alueella harjoitetaan lihantuotantoa sekä -jalostusta. Poronhoito on merkittävä elinkeino sekä suoraan että välillisesti pohjoiselle Suomelle. Nimenomaan tarjoten elinkeinon sekä sivuelinkeinon usealle, pitäen ihmisiä harvaan asutuilla alueilla ja sitä kautta näitä alueita asuttuna. • Poronhoitoon kohdistuvia vaikutuksia aiotaan YVA-suunnitelman mukaan selvittää vertaamalla paliskunnan laiturien ja porotalouden rakenteiden sijoittumista suhteessa tuulivoimapuiston rakenteisiin ja toimintoihin. Tämä selvitys ei ole riittävä. Selvityksessä tulee arvioida yhteisvaikutukset muiden tuulivoimapuistojen ja -hankkeiden kanssa. Selvityksessä tulee arvioida vaikutukset poronhoitoon, porojen laidunten käyttöön, porolaitumiin sekä taloudelliset ja sosiaaliset vaikutukset. Selvityksessä tulee arvioida alueen merkitys paliskunnalle ja sitä kautta vaikutusten merkittävyys paliskunnalle. YVA-selostuksen riittävydestä, vaikutusten lieventämisen keinoista ja poronhoidon turvaamisesta kaavassa tulee järjestää neuvottelu paliskunnan kanssa. Neuvottelu tulee järjestää ennen YVA-selostuksen valmistumista. Neuvottelusta tulee sopia hyvissä ajoin niin, että asianosaisilla on mahdol-	

Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
lisuus osallistua ja tutustua aineistoon etukäteen. Muis- tutamme myös, että hyvä neuvottelukäytäntö tarkoittaa sitä, että neuvottelut aloitetaan riittävän aikaisessa vai- heessa, ja että neuvotteluiden lähtökohtana on todelli- nen mahdollisuus vaikuttaa asioihin. • Tuulipuiston suunnittelun aikana tulee päästä sopimuk- seen poronhoidolle aiheutuvien haittojen lieventämi- sestä ja kompensoimisesta. Mikäli tuulipuisto rakenne- taan, tulee sen vaikutuksia seurata ympäristöön kohdis- tuvien vaikutusten lisäksi myös poronhoidon osalta, sillä toiminta voi myös aiheuttaa vaikutuksia, joita ei voida en- nalta arvata. Nämäkin vaikutukset tulee niiden ilmetessä korvata/kompensoida ja pyrkiä lieventämään. Muuta- missa aiemmissa hankkeissa on hankittu GPS-pantoja po- rojen laidunten käytön seurantaan. Alueen maakunta- kaavasta tulee määräyksiä, jotka YVA-lain ja poronhoito- lain kanssa edellyttävät erityistä poronhoidon huomioon ottamista suunnittelussa ja sen toimintaedellytysten tur- vaamista. YVA-menettelyssä tulee arvioida asianmukai- sesti kaikki poronhoitoon kohdistuvat vaikutukset - myös yhteisvaikutukset alueella toimivien tai sinne suunnitel- tujen muiden tuulipuistojen kanssa. • Tuulipuiston rakentamisesta ja toiminnasta aiheutuvat haitat ja menetykset tulee pyrkiä lieventämään ja korvata Oijärven paliskunnalle täysimääräisesti. Hankkeen vaiku- tuksia tulee seurata. Näistä asioista tulee neuvotella Oi- järven paliskunnan kanssa.	
• Pohjois-Pohjanmaan liitto • Lausuntopyyntö saapui Pohjois-Pohjanmaan liiton kirjaa- moon myöhässä 25.4.2022, mutta lausunto päätettiin valmistella, koska Oulun kaupunki antoi jatkoaikaa 5.5.2022 saakka. Pohjois-Pohjanmaan liitto on osallistu- nut hankkeen ennakkoneuvotteluun 25.8.2020 ja seuran- taryhmän kokoukseen 25.1.2022. • Iso Rytisuon aluetta ei ole osoitettu maakuntakaavassa tuulivoimaloiden alueena (tv-1). Iso Rytisuon tuulivoima- alue on voimassa olevien vaihemaakuntakaavojen näkö- kulmasta seudullisen tuulivoima-alueen määritelmän ra- jalla. Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavassa seudullisesti merkittävän tuulivoima-alueen kooksi on määritelty 10 voimalaa tai enemmän. Iso Rytisuon tuuli- voimapuiston hankevaihtoehto VE1 (10 voimalaa) on seudullisen mittaluokan tuulivoimapuisto. Voimassa ole- van maankäyttö- ja rakennuslain mukaan seudullisesti merkittävää tuulivoima-aluetta ei voida nykyainsäädän- nön mukaan hyväksyä ennen kuin alue on maakuntaval- tuuston hyväksymässä maakuntakaavassa tv-1 -alueena (hyväksymispäätös voi olla valituskäsittelyn alaisena).	

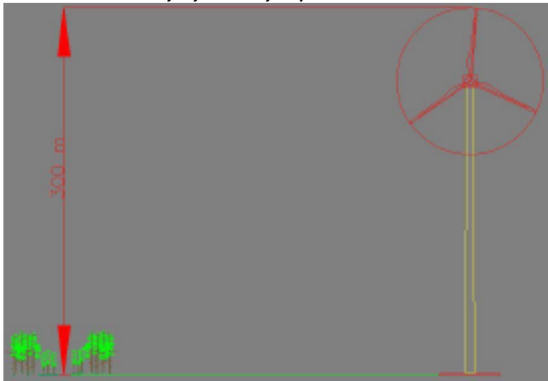
Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
Hankevaihtoehto VE2 (9 voimalaa) ei sen sijaan ylitä seudullisesti merkittävän tuulivoima-alueen kokoluokkaa. Lainvoimaisissa 1. ja 3. vaihemaakuntakaavoissa osoitetaan vain seudulliset eli vähintään 10 voimalan tuulivoima-alueet. - Maakuntakaava muodostaa keskeisen lähtökohdan seudullisten tuulivoimahankkeiden suunnittelulle. Kaavan tavoitteena on tuulivoimarakentamisen kokonaisuuden ohjaaminen ja vaikutusten hallinta koko maakunnan tasolla. Maakuntakaavan ohjausvaikutuksen huomioiminen edellyttää, että kaavan tavoitteet, periaatteet, kaavassa osoitettujen alueiden rajaamisen perusteet ja kaavan suunnittelumääräykset otetaan suunnittelussa huomioon. Tuulivoimaa ohjaavien 1. ja 3. vaihemaakuntakaavojen suunnittelumääräyksissä todetaan, että maakuntakaavassa osoitettujen tuulivoima-alueiden ulkopuolelle voidaan toteuttaa tuulipuistoja, jotka eivät ole merkitykseltään seudullisia. Hankkeen vaikutusarvioinnissa on varmistuttava, että maakuntakaavan keskeiset tavoitteet ja periaatteet eivät vaarannu ja ettei hanke vaikeuta maakuntakaavan toteutumista eikä hankkeella ole yhteisvaikutuksia, jotka voitaisiin lukea seudullisesti merkittäviksi. <i>Maakuntakaavan tilanne ja TUULI-hanke (Kestävä tuulivoimarakentaminen Pohjois-Pohjanmaalla)</i> - Pohjois-Pohjanmaan liitto on käynnistänyt uuden maakuntakaavaprosessin loppuvuodesta 2021. Yhtenä merkittävänä teemana energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa tarkastellaan maakunnan tuulivoiman kokonaisuutta ja uusia potentiaalisia tuulivoima-alueita maakunnassa TUULI-hankkeen pohjalta. Pian valmistuvassa TUULI-hankkeen sijainninhjausmallissa on tunnistettu uusia tuulivoimarakentamiseen soveltuvia alueita ja määriteltä mahdollisia potentiaalisia tulevaisuuden tuulivoima-alueita. - TUULI-hankkeen tulokset ja taustaselvitykset ovat tärkeä osa maakuntakaavan uudistamista, jossa mm. päivitetään 1. ja 3. vaihemaakuntakaavan tuulivoima-alueet (tv-alueet) sekä tutkitaan sijainninhjausmallin valmistuttua uudet tuulivoimaan soveltuvat seudullisesti merkittävät alueet, joiden pinta-ala on alustavasti arvioitu 7 km² tai suuremmaksi. Sijainninhjausmallin alueiden rajaukset tarkentuvat maakuntakaavassa ja myöhemmin mahdollisessa yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan luonnos tulee nähtäville elokuussa 2022 ja hyväksymiskäyttelyyn vuoden 2023 aikana.	<i>Maakuntakaavan tilanne ja TUULI-hanke (Kestävä tuulivoimarakentaminen Pohjois-Pohjanmaalla)</i> - Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan on päivitetty vireillä olevan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan viimeisin tilanne. Myös YVA-selostukseen ja kaavaselostukseen on kirjattu energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan viimeisin tilanne. - Iso Rytisuon alue sijoittuu energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan luonnoksessa lähes kokonaan tv-1 -alueelle 389 Iso Rytisuo. Viranomaislausunnoilla olevassa kaavaehdotuksessa Iso-Rytisuon tuulivoimapuiston aluetta on pienennetty vaihemaakuntakaavan luonnoksesta. Ehdotusvaiheessa aluetta on pienennetty kasvattamalla etäisyyttä Kuisuon Natura-alueeseen ja petolintumuuttoreittiin.

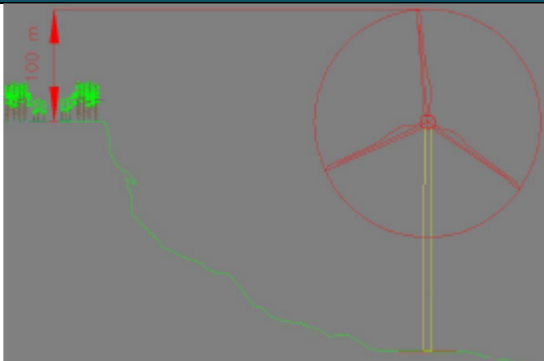
Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
syyttä hankkeiden välille tulee hyväksytyllä rajauksella reippaasti enemmän kun mitä on esitetty s. 29 tekstissä ja taulukossa. Sivulla 66 on kylläkin se oikea kaava-alueen rajausta ja etäisyydeksi ilmoitettu 10km mikä pitää varmaan kutinsa suunnilleen. Samaten OAS:n sivulla 22 on tuo sama kartta missä on vielä vanha aluerajaus, mutta sivulla 12-13 on esitetty hyväksytty rajausta ja etäisyys 10 km.	YVA-selostuksessa ja kaavaselostuksessa Ollinkorven tuulivoimapuiston osayleiskaavan rajausta on hyväksytyn kaavan mukainen.
- Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus - Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus ei anna erikseen lausuntoa Iso Rytisuon tuulivoimapuiston osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta. ELY-keskuksen YVA -yhteysviranomaisen antaa lausunnon ympäristövaikutusten arviointisuunnitelmasta ja siinä lausunnossa olevat seikat tulee ottaa huomioon myös yleiskaavaa laadittaessa. OAS:n mukaan on tarkoitus järjestää yleiskaavasta MRL:n mukainen aloitusvaiheen viranomaisneuvottelu ja siinä voidaan käydä läpi sekä kaavan sisältöä että kaavaprosessia koskevat asiat saadun lausuntopalautteen mukaisesti. - Kommenttina koskien OAS:ssa esitettyä maakunta-kaavatilannetta (kohta 5.2): Voimassa olevaa maakuntakaavaa koskevat kaavamerkinnot ja -määräykset on sinänsä esitetty oikein, mutta esitystapa on epäselvä ja osin harhaanjohtavakin. Iso Rytisuo tuulivoimapuistoa koskevien merkintöjen jälkeen on ilman mitään selittävää tekstiä kirjattu tuulivoimapuiston vaikutusalueella koskevat merkinnät, joissa on mukana myös tuulivoimaloiden alue (tv-1) ja tuulivoimaloiden rakentamista koskevat yleismääräykset. Kaavan osallisten ja päättäjien on vaikea ymmärtää, mitkä näistä maakuntakaavan merkinnöistä ja määräyksistä ohjaavat tätä tuulivoimahanketta. OAS:n tekstistä ei käy muutenkaan ilmi, että Iso Rytisuon tuulivoimapuiston hanke on voimassa olevan maakuntakaavan vastainen eikä yleiskaavaa voi viedä hyväksyntään ennen kuin hanke on osoitettu nyt vireillä olevassa energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa ja ennen kuin maakuntakaava on hyväksytty. Vireillä olevaa maakuntakaavaa ei mainita OAS:ssa.	- Yhteysviranomaisen YVA-suunnitelmasta antama lausunto on otettu huomioon Iso Rytisuon tuulivoimaosayleiskaavaa laadittaessa. - YVA-selostuksessa sekä kaavaselostuksessa on tarkennettu maakuntakaavamerkintöjen esitystapaa. - Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava on esitetty YVA-selostuksessa ja kaavaselostuksessa sekä päivitetty osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan. - YVA-selostuksen luvussa 7.2.1 ja kaavaselostuksen luvussa 8.3.3 on avattu Iso Rytisuon tuulivoimapuiston suhde Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavaan sekä energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavaan. Maakuntakaavoituksen tilanne ja vaikutus osayleiskaavan hyväksymismenettelyyn on huomioitu selostuksissa. - Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan on lisätty tietoa vireillä olevasta maakuntakaavasta ja siitä, että Iso Rytisuon alue ei ole voimassa olevassa maakuntakaavassa tuulivoimaloiden alueella.
MIELIPITEET	
- Mielipide 1, jossa yksi henkilö allekirjoittajana - Olen vuodesta 2012 seurannut alueen luontoa ja muuttolinnustoa. Alueen läpi kulkee lintujen muuttoreitti. Iin	<i>Muuttolinnusto:</i> Luontoselvityksen muuttolinnustotarkkailutiedot perustuvat olemassa olevaan aineistoon alueelta

Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
Ollinkorven ja muiden lähialueiden tuulivoimahankkeiden toteuduttua muuttopaine siirtyy yhä enemmän Iso Rytisuon ja Leuan alueelle. Mm. viereiselle Luonnonsuojelualueelle sekä halajärvelle tapahtuu runsaasti muuttoliikettä. (Tätä ei ole huomioitu luontoselvityksessä.) Sorsat, hanhet, kotkat, haukat sekä paljon pienempiäkin lintuja. Myös helmipöllöjä havainnoitu eri puolilla Yli-Iitä. Parina viime vuotena metsähanhien määrä on ollut merkittävää (rauhoitettu metsästykseltä). • Myös maakotkia olen havainnut vuosittain. Vuonna 2020 huomattava määrä. Pesivät alueen läheisyydessä ja alue on maakotkan reviiriä. Mm. Metsähallitus on sitoutunut maakotkan suojelutoimiin muiden ympäristöviranomaisien kanssa. • Alueella on myös metson soidinpaikkoja sekä teeren soidinsoita. (Luontoselvityksessä mainittu vain turvetuotanto alue). Tuulipuistoja ei missään nimessä tule rakentaa tällaisille alueille jossa soidin paikkoja ja jonka läpi lintujen muuttoreitti kulkee. Mistä linnut väistävät jos tämä hanke ja muut suunnitellut hankkeet (mm. olhava, ollinkorpi, hongikonsuo, pahkakoski, haapakoski, tannila) toteutuvat? • Iso osa Yli-Iiläisistä ei ole tiedostanut että tuulivoimalat sijoittuvat näin lähelle Yli-Iitä eivätkä olleet tietoisia että myllyt näkyisivät mm. Karjalankylään, Maalismaahan sekä Halajärvelle jossa on lukuisia loma-asuntoja. Hankkeella suuret haittavaikutukset myös Yli-Iiläisten elämään. Näin suurista myllyistä ei ole tutkittua tietoa ihmisille aiheutuvista terveyshaitoista. • Yli-Iin alueen ja etenkin Halajärven kiinteistöjen arvo tulisi laskemaan ja asuntoja olisi jopa mahdotonta myydä koska sinne näkyisi kaikki myllyt. • Luonto- ja ympäristöselvitys puutteellinen. - maakotkan reviiri ja pesintä. -Eläinlajeista ei saada riittävän laajaa tietoa karttojen ja ilmakuvien perusteella ja autolla pari päivää teitä pitkin havainnoiden. -Selvityksessä otettu kohteita satunnais otannalla ja ilmakuvia tarkastellen ja maastokäyntejä tehty yhden tai kahden ihmisen voimin. Maastokäyntejä tulisi tehdä usean vuoden ajalta, riittävin resurssein ja koko hankealueen maasto tutkien. -Yli-Iin kulttuurimaisemat ja asukkaat huomioitava. -Luonnonsuojelu alueet ihan hankealueen vieressä. -Ilojen valuma-alueen koskiensuojelualue. -Pohjavesialueet vieressä, joiden läpi suunnitellaan maa-kaapelin kaivuutöitä • Vaihtoehto 0 jossa myllyjä ei rakenneta ollenkaan, puutuu kokonaan	laadittujen laajojen muutonseurantojen perusteella. Lisäksi hankealueen ja sen lähialueen kautta kulkevaa lintujen syysmuuttoa seurattiin viiden päivän ajan syksyllä 2020. Linnustovaikutusten selvitysmenettelmät ja vaikutusten arviointi on esitetty YVA-selostuksen luvussa 14, kaavaselostuksen luvussa 8.8.4 sekä luontoselvityksessä. • Luontoselvitysten yhteydessä löydettiin yksi merkittävä soidinpaikka metsäalueelta ja voimalasijoittelua muutettiin riittävän etäälle kohteesta. • Havainnekuvia maisemavaikutuksista on tehty eri etäisyyksiltä ja eri suunnista. Näkymäalueanalyysistä ja havainnekuvista on tehty erillinen raportti, joka on selostusten liitteenä. Havainnekuvia on liitetty myös osaksi YVA- ja kaavaselostuksia. Havainnekuvapaikoista on esitetty kartta. • Vaikutukset terveyteen ja turvallisuuteen on arvioitu, kuten myös melu- ja varjovälkevaikutukset. • Ensimmäisen Suomessa tehdyn tutkimuksen mukaan tuulivoimaloilla ei ole ollut vaikutusta asuin-kiinteistöjen hintoihin. Suomen Tuulivoimayhdistyksen tilaamaan ja Finnish Consulting Groupin (FCG) sekä Taloustutkimuksen tekemään tutkimukseen valittiin eri puolilta Suomea kuntia, joihin on rakennettu tuulivoimaa vuosien 2012 ja 2021 välisenä aikana. Kooste selvityksestä on luettavissa osoitteessa: https://tuulivoimayhdistys.fi/media/tuulivoima-ja-asuinkiinteistöjen-hinnat-2022-1.pdf • Metsähallituksen petolinturekisterin mukaan hankealueella ei sijaitse tiedossa olevia erityisesti

Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
- Alue on lijoen koskiensuojelualueetta jonne ei tule suorittaa massiivisia kaivuutöitä. Maa-ainesten otto, ojitukset, teiden teot, maakaapelien kaivuutyöt sekä myllyjen perustuksien pohjatyöt aiheuttavat mm. pinta- ja pohjavesien virtausten muuttumisen, mikä heikentää lijoen valuma-alueen veden laatua. Hanke alueelta kaikki ojat ja purot laskevat lijokeen. Myös happamat sulfaattimaat tulisivat heikentämään vedenlaatua huomattavasti. Luonto- tai ympäristöselvityksessä vähätellään alueen happamia sulfaattimaita. Iso Rytisuon turvetuotanto aluetta on kuitenkin tutkittu melko kattavasti ja näistä tutkimuksista käy ilmi happamien sulfaattimaiden korkea taso. - lijoella on lukuisia hankkeita vaelluskalojen palauttamiselle ja veden laadun parantamiselle. Mm. lijoen vaelluskalakärkihanke, lijoen OTVA, lijoen vesistövisio joissa on runsaasti eri rahoittajia. Mm. EU. - EU:n vesipuitedirektiivi huomioitava. - Luonto- tai ympäristöselvityksessä ei ole millään lailla huomioitu koskiensuojelualueetta tai esitetty veden laatuun vaikuttavia tekijöitä tai riskianalyysiä. - lijoen alaosan voimalaitosrakentamisella ja joen patoamisella vietiin jokivarren asukkailta ikiaikainen nautinto-oikeus. Mm. tästä syystä perustettiin koskiensuojelualueet. Solmittiin iijokisopimus. Nyt näille alueille yritetään rakentaa voimaloita jotka vaarantavat vaelluskalahankkeen. - Vaelluskalat, nahkinen, vesieliöt ja raakku(jokihelmisimpukka) vaativat hyvän vedenlaadun, jota tuulivoimarakentamisella heikennetään merkittävästi. lijoen vesistöalueella on säilynyt raakkukanta. Jotta rauhoitetut raakut säilyvät tulevaisuudessakin, on lohen päästävä nousemaan näille alueille. Lohi ei nouse jos vedenlaatu on heikko. - lijoen vesistövision ja toimenpideohjelman tavoitteena on nostaa lijoen vesistön arvoa vaelluskalojen palauttamisen ja veden laadun parantamisen avulla sekä rakentaa luottamusta ja lisätä vuorovaikutusta lijoella toimivien tahojen välillä. Vesistövisio ja toimenpide ohjelma on toteutettu osana EU-rahoitteista hanketta. lijoen arvot-kyselyssä vastaajat pitivät veden laatua, vaelluskalakantoja, kylien elinvoimaisuutta, sekä luonnon monimuotoisuutta ja virkistyskäytön kehittämistä keskeisinä alueen tulevaisuuden kannalta. - Valuma-alueen toimijat ovat sitoutuneet parhaiden vesiensuojeluratkaisujen käyttämiseen. (lijoen Vesistövisio, Visio 2030, Viiden V:n visio).	suojeltavien lajien pesäpaikkoja. Hankealueeseen rajoittuvalla Kuisuon Natura-alueella kuitenkin pesii erityisesti suojeltava petolintulaji. Etäisyyttä lähimpiin voimalapaikkoihin on yli 2 km. Kyseinen laji on Natura-alueen suojeluprusteena ja vaikutukset käsitellään erillisessä Natura-arvioinnissa. - Eläimistöön liittyviä selvityksiä on tehty useiden päivien ajan kaikkien alueella toteutettujen luonto- ja linnustoselvitysten yhteydessä sekä lepakon osalta omana selvityksenään. Selvityksissä on liikutettu autolla, pyörällä ja kävellen. Karttojen ja ilmakuvien perusteella tarkastellaan lajiston potentiaalisia esiintymispaikkoja, niillä ei korvata maastotyöskentelyä. - Hankkeen vaikutukset luonnon-suojelualueille arvioidaan osana YVA- ja kaavamenettelyä. Lisäksi Kuisuon Natura-alueesta on tehty Natura-arviointi. - Koskiensuojelualueetta eli koskien-suojelulla suojeltua aluetta koskeva lainsäädäntö määrää, että koskiensuojelualueelle ei saa myöntää lupaa uuden vesivoimalan rakentamiseen vesistöön. Laissa ei määrätä kaivuutöistä koskiensuojelualueella. - Hankkeen vaikutukset pinta- ja pohjavesiin sekä happamiin sulfaattimaihini on arvioitu osana YVA- ja kaavamenettelyä ja arvioinnit on esitetty YVA- ja kaavaselostuksissa. Happamien sulfaattimaiden vaikutustenarvioinnissa on hyödynnetty sekä GTK:n että Turveruukin tuottamia aineistoja. - Hankkeella ei ole arvioitu olevan vaikutuksia lijoen vedenlaatuun.

Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
- Tuulivoimahanke on ristiriidassa lijoen hankkeiden kanssa ja romuttaa jo saavutettuja tavoitteita veden laadun suhteen. - Tuulivoimahankkeita suunniteltaessa on alueen asukkaat ja loma-asukkaat otettava huomioon ja kuunneltava heidän mielipiteitään. Netissä on adressi "Ei tuulivoimaa Yli-lihin" jossa vastustetaan mm. Iso Rytisuon hanketta. Adressin on allekirjoittanut 11.4.2022 mennessä 315 henkilöä, jotka eivät halua tuulivoimaa Yli-lihin. Luku on huomattava Yli-lin väkilukuun ja ikäjakaumaan suhteutettuna. (adressit.com) - Näihin edellä mainittuihin syihin vedoten tuulivoimaa ei tule rakentaa Yli-lihin. Yli-lin energian kulutuksiin riittävät hyvinkin alueemme vesivoimalaitokset. On kohtuutonta rasittaa aluetamme enään yhdelläkään voimalalla.	- Vaihtoehto 0 on mukana YVA-menetelyssä. - Kaavahankkeesta tiedottaminen ja osallisten kuuleminen toteutetaan maankäyttö ja rakennuslain 62 § mukaisesti. Lisätietoa kaavahankkeen osallistumisesta saa hankkeen osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta (OAS), joka on koko hankkeen ajan nähtävillä osoitteessa https://www.ouka.fi/suunnitelmat-ja-hankkeet/iso-rytisuon-tuulivoimapuiston-osayleiskaava.
- Mielipide 2, jossa yksi henkilö allekirjoittajana TURVALLISUUS YVA- arvioinnissa tuulipuiston ja yksittäisen tuulivoimalan turvallisuudesta mainitaan: 2.5.12 Turvaetäisyydet voimaloihin Tuulivoimapuistoa tai yksittäisiä voimaloita ei tulla rajamaan aidalla. Rakennusaikana vapaata liikkumista tuulivoimapuiston alueella sekä rakennus- ja huoltotiestöllä joudutaan kuitenkin turvallisuussyistä rajoittamaan. Tuulivoimapuiston toiminta-aikana huoltotieverkosto on maanomistajien vapaasti käytettävissä ja tuulivoimapuiston alueella liikkumista ei rajoiteta. Viranomaiset ovat määritelleet suosituksia turvaetäisyyksiksi myös tuulivoimahankkeissa. Tuulivoimalasta mahdollisesti irtoavan jään vuoksi voimalan ja yleisen tien välinen turvaetäisyys on voimalan maksimikorkeus plus maantien suoja-alue (20–30 metriä), (Liikenneviraston tuulivoimaohje 2012), eli Iso Rytisuon hankkeessa 320–330 metriä. Liikenneministeriön teettämien laskelmien mukaan todennäköisyys sille, että henkilöön osuu voimalasta pudonnutta jäätä, on yksi kerta 1,3 miljoonassa vuodessa henkilölle, joka vuosittain talven aikana oleskelee yhden tunnin noin 10 metrin etäisyydellä käynnissä olevasta voimalasta (Göransson 2012). Laskelman mukaan jään putoamisen aiheuttama turvallisuusriski on siten lähes olematon. Mikäli jostain syystä jäätä pääsisi muodostumaan ja sinkoutumaan ympäristöön, lentäisi jää Liikenneviraston tekemien mallinnusten mukaan 200	Kaavoitus ohjaa rakentamista ja maankäyttöä, ei teknisiä yksityiskohtia. Asiat huomioidaan tuulivoimaloiden rakennuslupaa haettaessa.

Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
<i>metriä korkeasta voimalasta enintään 300 metrin etäisyydelle.</i> <i>Voimaloiden etäisyys kantaverkkoon kuuluvista voimajohtoista tulee suositusten mukaan olla voimajohtojen johtoalueen ulkoreunasta mitattuna vähintään puolitoinen kertaa voimalan maksimikorkeus (Ympäristöministeriö 2016), eli Iso Rytisuon hankkeessa 450 metriä.</i> - YVA- arvioinnissa turvatarkastelu on tehty suoraan viranomaisohjeilla. YVA- arvioinnissa turvatarkastusta ei ole tehty hakemuksen mukaisen koneen (tuulivoimalan) teknisen asiakirjan mukaan. YVA- arvioinnissa turvatarkastelu on tehty yli kymmen vuotta vanhojen viranomaisohjeiden mukaan, kuitenkin kyseiset koneet (tuulivoimalat) ovat muuttuneet täysin näiden ohjeiden jälkeen. ”Koneita koskevista vaatimuksista säädetään Euroopan parlamentin ja neuvoston konedirektiivissä 2006/42/EY, joka on saatettu Suomessa voimaan valtioneuvoston asetuksella koneiden turvallisuudesta (400/2008). Tuulivoimalat ovat konedirektiivin/koneasetuksen soveltamisalaan kuuluvia koneita. <i>Helsingissä 15.12.2017 Sosiaali- ja terveysministeri Pirkko Mattila”</i>  <i>Kuva 1 tuulimylly tien yläpuolella</i>  <i>Kuva 2 tuulimylly tien kanssa samalla tasolla</i>	

Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
 <i>Kuva 3 tuulivoimala tien alapuolella</i> YVA-arvioinnissa suunnittelija katsoo, että Liikenneviraston tuulivoimalaohjeessa 2012 ei tarkastella tuulivoimalan korkeutta rakennuspaikan mukaan, vaan aina pelkästään tuulivoimalan korkeuden mukaan. Kuvissa kaikki tuulivoimalat ovat 300 m korkeita ja 350 metriä tien keskilinjasta. Kuvassa 1 Tuulivoimalan rakennuspaikka on tien yläpuolella. Kuvassa 2 tuulivoimalan rakennuspaikka on tien kanssa samalla tasolla. Kuvassa 3 tuulivoimalan rakennuspaikka on tien alapuolella. Onko liikenneviraston ohjeen mukaan suoja-alue sama kaikille kuvien tuulivoimaloille. Itse tulkitseen liikenneviraston ohjeen siten, että tuulivoimalan korkeutta tarkasteltaessa tulee huomioida myös rakennuspaikan taso tien tasoon. Kuvassa 1 laskennallinen tuulivoimalan korkeus on 420 m, kuvassa 2 tuulivoimalan laskennallinen korkeus on 300 m ja kuvassa 3 tuulivoimalan laskennallinen korkeus on 100 m, näin ollen turvaetäisyys olisi jokaisessa tapauksessa eri pituinen. YVA- arviossa todetaan, että aluetta tai yksittäistä tuulivoimalaa ei aidata. Mistä tämä tulee ja kuka on tehnyt määrittelyn. Onko koneen (tuulivoimalan) valmistaja ilmoittanut asian teknisessä asiakirjassaan vai onko päätelmä rakentajan. Jos kone (tuulivoimala) aidataan, niin sillä voidaan huomattavasti pienentää riskiä ja siksi tulee tietää kuka on tehnyt päätöksen, ettei riskiä alueella pienennetä. Koneasetus Koneita koskevista vaatimuksista säädetään Euroopan parlamentin ja neuvoston konedirektiivissä 2006/42/EY, joka on saatettu Suomessa voimaan valtioneuvoston asetuksella koneiden turvallisuudesta (400/2008). Tuulivoimalat ovat konedirektiivin/koneasetuksen soveltamisalaan kuuluvia koneita. Koneasetuksessa säädetään koneiden suunnitteluun ja rakentamiseen liittyvistä olennaisista terveys- ja turvallisuusvaatimuksista sekä niiden vaatimuksenmukaisuuden osoittamisesta, markkinoille saattamisesta ja käyttöönnotosta.	

Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
- Koneasetuksessa: 1.1.2. Turvallistamisen periaatteet b) Valitessaan tarkoituksenmukaisimpia ratkaisuja valmistajan tai tämän valtuutetun edustajan on noudatettava seuraavia periaatteita seuraavassa järjestyksessä: - poistettava tai pienennettävä riskejä mahdollisimman paljon (itse koneen turvallisella suunnittelulla ja rakenteella); - toteutettava tarvittavat suojaustoimenpiteet sellaisten riskien osalta, joita ei voida poistaa; ja - tiedotettava koneen käyttäjälle jäännösriskeistä, jotka johtuvat toteutettujen suojaustoimenpiteiden mahdollisista vajavaisuuksista, ilmoitettava, onko jokin erikoiskoulutus tarpeen, ja määriteltävä henkilönsuojainten tarve. Liite I KONEEN SUUNNITTELUA JA RAKENTAMISTA KOSKEVAT OLENNAISET TERVEYS- JA TURVALLISUUSVAATIMUKSET YLEISET PERIAATTEET 1. Koneen valmistajan tai tämän valtuutetun edustajan on varmistettava, että tehdään riskin arviointi, jotta koneeseen sovellettavat terveys- ja turvallisuusvaatimukset voidaan määrittää. Kone on sen jälkeen suunniteltava ja rakennettava ottaen huomioon riskin arvioinnin tulokset. Edellä tarkoitettu riskin arviointi ja riskin pienentäminen on iteratiivinen prosessi, jonka aikana valmistajan tai tämän valtuutetun edustajan on: - määritettävä koneen raja-arvot, joihin sisältyvät tarkoitettu käyttö sekä kohtuudella ennakoitavissa oleva väärinkäyttö; - tunnistettava koneen mahdollisesti aiheuttamat vaarat ja niihin liittyvät vaaratilanteet; - arvioitava riskin suuruus ottaen huomioon mahdollisen vamman tai terveyshaitan vakavuus ja todennäköisyys; - arvioitava riskin merkitys sen määrittämiseksi, onko riskiä tämän direktiivin tavoitteen mukaisesti pienennettävä; ja - poistettava vaarat tai pienennettävä näihin vaaroihin liittyviä riskejä soveltamalla suojaustoimenpiteitä 1.1.2. kohdan b alakohdassa määrätyssä ensisijaisuusjärjestyksessä. Liite VII A. KONEIDEN TEKNINEN TIEDOSTO 1. Teknisessä tiedostossa on seuraavat osat: a) rakennetiedosto, jossa ovat	

Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
- riskin arviointia koskevat asiakirjat, joista ilmenee noudatettu menettely, mukaan lukien i) luettelo olennaisista terveys- ja turvallisuusvaatimuksista, jotka koskevat konetta, ii) niiden suojaustoimenpiteiden kuvaus, jotka on toteutettu tunnistettujen vaarojen poistamiseksi tai riskien pienentämiseksi ja tarvittaessa maininta koneeseen liittyvistä jäännösriskeistä • YVA- arvioissa turvatarkastelu tulee tehdä rakennettavan tuulivoimalan teknisen tiedoston mukaan, ei jonkin vanhan ja jo virheelliseen tietoon perustuvaan ohjeen mukaan. Koneasetuksessa turvatarkastelua ei voida tehdä mielivaltaisesti, vaan se tehdään konekohtaisesti, koneen valmistajan ohjeistuksen mukaan. Koneasetus on tehty nimenomaan sitä varten, että koneen (tässä tuulivoimalan) valmistaja ja rakentaja (tässä FCG Finnish Consulting Group ja Infinergies Finland Oy) yhdessä ottavat vastuun koneen turvallisuudesta. • Koneen (tuulivoimalan) valmistajan: - tulee ilmoittaa koneen riskit - miten valmistaja on pienentänyt riskiä - mitä riskejä jää kaikista valmistajan toimista riskien pienentämisten jälkeen eli jäännösriskit - miten koneen (tuulivoimalan) rakentaja voi pienentää tai poistaa jäännösriskit • Muuta turvatarkastelusta Suomessa on jokamiesoikeus. Turvatarkastelussa tulee antaa selkeä selvitys, voiko rakennettava tuulipuisto aiheuttaa rajoituksia jokamiesoikeuksiin. Voiko 2–3 autokunnan perheet asettua tuulivoimalan lähelle viikonlopuksi. Jos matka-autot ja matkailuvaunut sijoitetaan 50–100 m päähän tuulivoimalasta. Perheenjäsenet ovat tuulivoimalan lähellä (10–100 m etäisyydellä) marjastaen, sienestäen ja metsästäen. Valmistajan ja rakentajan täytyy koneasetuksen mukaisesti määrittää aiheuttaako se riskin vai ei. Viranomainen ei tällaista riskiä voi määrittää, koska sillä ei ole koneen (tuulivoimalan) teknistä tiedostoa. Syksyllä 2020 Metsälän tuulipuistossa katkesi tuulivoimalan siipi, pariinkin otteeseen. Tuulivoimaloiden siipiä on katkenut myös muualla ulkomailla, joten ei voida puhua yksittäistapauksesta. Jos edellisessä osassa olleet 2–3 autokunnan perheet jättivät autot 50 m päähän tästä tuulivoimalasta, niin katkenut tuulivoimalan siipi olisi lentänyt autojen yli, mutta jos autot olisi jätetty 100 m päähän tuulivoimalasta, olisi au-	

Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
tot jääneet katkennan tuulivoimalan siiven alle. Jos tuulivoimala olisi Oulun kaupungintalon kohdalla, niin tuomiokirkon parkkipaikalla olisi auto jäänyt katkennan siiven alle. Miten marjanpoimijoiden, jotka ajavat pienbussilla keskelle tuulipuistoa ja alkavat poimia marjoja työnantajalla. Pitääkö heillä olla kuulosuojaimet eli ylittykö tuulipuistossa THL kuulosuojamien vaatima melutaso ja pitääkö poimijoilla olla muita mahdollisia työn tekemiseen tarvittavia suojausvälineitä? Lehdessä luki, että tuulivoimalan lähellä oleskeleminen olisi ”omalla vastuulla” alueella olemista. Koneasetuksessa ei kuitenkaan ole mainintaa, että koneen lähellä oleskeleminen olisi omalla vastuulla mahdollista. Koneen turvallinen käyttö ja turvallinen lähellä oleminen on koneen valmistajan ja rakentajan vastuulla ja tätä vastuuta ei voi siirtää esimerkiksi omistajalle. Yhteenveto YVA- arvioinnissa tuulivoimalan turvatarkastelu on tehty viranomaisohjeen perusteella, mutta Suomessa turvatarkastelu täytyy tehdä koneasetuksen mukaan ja vastuu koneen turvallisesta käytöstä kuluu koneen valmistajalle ja rakentajalle. Jos viranomainen hyväksyy koneasetuksen ohituksen ja turvamäärittelyn tekemisen pelkästään viranomaisohjeen perusteella, niin kuka silloin vastaa kaava-alueella koneturvallisuudesta. Ohjeen tehnyt viranomainen vai rakennusluvan myöntänyt viranomainen, koska ei ole vaatinut koneasetuksen mukaista turvallisuus selvitystä ennen koneen (tuulivoimalan) rakentamista. Koneen (tuulivoimalan) valmistajan tulee teknisessä tiedossaan kertoa, syntykö heidän tuulivoimaloiden siipiin jäätä ja irtoaako se siivistä ja tarvitaanko suoja-alueita. Samoin valmistajan tulee kertoa, jos heidän tuulivoimalastaan hajoaa siipi, niin kuinka kauas se voi lentää, kun rikkoutunut siiven osa on 20 m, 50 m tai 80 m (esimerkkinä). Eri pituiset siivenosat siksi, koska siiven muoto riippuu se koosta, juuresta siipi on enemmän pyöreä ja loppuosasta enemmän lentokoneen siivenmallinen ja siten sen liito-ominaisuudet ovat paremmat. Valmistajan tulee myös kertoa vaikuttaako rakennuspaikan ja tarkastelupisteen korkeusero mahdollisesti jään tai siiven lentorataan. Näillä tiedoilla rakentaja sitten tekee turvatarkastelun ja kertoo YVA- arvioinnissaan, josko hän noudattaa valmistajan ohjeita tai ei.	

Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
En hyväksy, että turvallisuusriski voisi jäädä Oulun kaupungin vastuulle. On olemassa riski, että jos viranomaiset rakennuslupaa myönnettäessä eivät noudata lakia/asetusta, niin vastuu voi jäädä Oulun kaupungille.	
MYÖHÄSSÄ SAAPUNEET MIELIPITEET	
- Mielipide 3, jossa yksi henkilö allekirjoittajana - Yli-lissä Halajärvellä loma-asujana en voi hyväksyä tuulivoimapuiston rakentamista lähialueelle. Tuulivoimapuisto pilaa alueen erinomaiset ulkoilu ja metsästysmaastot. Tuulivoimaloiden aiheuttaman visuaalisen maiseman pilaamisen lisäksi vilkkuvat mastovalot ja matalataajuinen lapojen pyörimisestä aiheutuma melusaaste on alueen ihmisille mielenterveyttä alentava tekijä. Alueen eläimistö ja ihmiset kärsii. Alueelle koituvat taloudelliset hyödyt vs. haitat eivät ole missään määrin tasapainossa. Tehtävään tuulivoimalat eteläsuomeen jonne tuulivoimasta saatavat hyödytkin menee. Ehdotin EI tuulivoiman rakentamiselle.	- Vaikutukset virkistykseen, metsästykseen, maisema- ja meluvaiikutukset sekä vaikutukset eläimistöön ja ihmisten terveyteen arvioidaan osana YVA- ja kaavamenettelyä. Alueella ulkoilu ja metsästys on mahdollista myös tuulivoimahankkeen toteutuessa. - Ihmiset kokevat tuulivoiman näky-misen maisemassa eri tavoin. On subjektiivinen kokemus, häiritse-vätkö voimalat maisemassa vai ei-vät. Jollekin ne voivat olla myös positiivinen tekijä ja kertoa alueen halusta panostaa uusiutuvaan energiaan. - Osana YVA-menettelyä laaditaan melumallinnus, jonka perusteella varmistetaan, että melutaso ei ylitä asumisterveysohjeen mukai-sia ohjearvoja hankkeen ympäris-tön asuin- tai lomarakennusten kohdalla. - Tuulivoimalan sijaintikunta saa ta-loudellista hyötyä kiinteistövero-tulon ja hankkeen työllisyysvaikus-ten kautta. Iso Rytisuon tuulivoi-mapuiston kiinteistövero Oulun kaupungille olisi vaihtoehdossa VE1 (9 voimalaa) noin 3,6 miljoonaa euroa ja vaihtoehdossa VE2 (18 voimalaa) noin 7,2 miljoonaa euroa tuulivoimapuiston koko elinkaaren aikana.
- Mielipide 4, jossa yksi henkilö allekirjoittajana - Yli-lissä Halajärvellä loma-asujana en hyväksy tuulivoimapuiston rakentamista lähialueelle. Tuulivoimapuisto pilaa alueen erinomaiset ulkoilu ja metsästysmaastot. Tuulivoimalat aiheuttaa meteliä, vilkkuvia valoja, sekä pilaa maisemankuvaa. Tuulivoimaloita EI haluta tänne, haluamme mökki rauhaa	- Alueella ulkoilu ja metsästys on mahdollista myös tuulivoimahankkeen toteutuessa. - Osana YVA-menettelyä on laadittu melumallinnus, jonka perusteella varmistetaan, että melutaso ei

Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
	ylitä asumisterveysohjeen mukaisia ohjearvoja hankeen ympäristön asuin- tai lomarakennusten kohdalla. YVA-menettelyssä on laadittu myös välkemallinnus, jonka perusteella varmistetaan, että suositus kahdeksan tunnin vuotuisesta välkeajasta ei ylity ympäristön asuin- tai lomarakennusten kohdalla.
- Mielipide 5, jossa yksi henkilö allekirjoittajana - Tuulivoimapuisto pilaa alueen erinomaiset ulkoilu ja metsästysmaastot. Tuulivoimaloiden aiheuttaman visuaalisen maiseman pilaamisen lisäksi matalataajuisesta lapojen pyörimisestä aiheutuma melusaaste on alueen ihmisille mielenterveyttä alentava tekijä. Alueen eläimistö ja ihmiset kärsii. Alueelle koituvat taloudelliset hyödyt vs. haitat eivät ole missään määrin tasapainossa. Tehtäköön tuulivoimalat eteläsuomeen jonne tuulivoimasta saatavat hyödytkin menee.	- Vaikutukset virkistykseen, metsästykseen, maisema- ja meluvaikutukset sekä vaikutukset eläimistöön ja ihmisten terveyteen arvioidaan osana YVA- ja kaavamenettelyä. Alueella ulkoilu ja metsästys on mahdollista myös tuulivoimahankkeen toteutuessa. - Ihmiset kokevat tuulivoiman näkymisen maisemassa eri tavoin. On subjektiivinen kokemus, häiritsevätkö voimalat maisemassa vai eivät. Jollekin ne voivat olla myös positiivinen tekijä ja kertoa alueen halusta panostaa uusiutuvaan energiaan. - Osana YVA-menettelyä on laadittu melumallinnus, jonka perusteella varmistetaan, että melutaso ei ylitä asumisterveysohjeen mukaisia ohjearvoja hankeen ympäristön asuin- tai lomarakennusten kohdalla. - Tuulivoimalan sijaintikunta saa taloudellista hyötyä kiinteistöverotulon ja hankkeen työllisyysvaikutusten kautta. Iso Rytisuon tuulivoimapuiston kiinteistövero Oulun kaupungille olisi vaihtoehdossa VE1 (9 voimalaa) noin 3,6 miljoonaa euroa ja vaihtoehdossa VE2 (18 voimalaa) noin 7,2 miljoonaa euroa tuulivoimapuiston koko elinkaaren aikana.
- Mielipide 6, jossa yksi henkilö allekirjoittajana - Aihe: Kannanotto: Iso Rytisuon tuulivoimapuiston osayleiskaava	Vaikutukset virkistykseen, metsästykseen, maisema- ja meluvaikutukset sekä vaikutukset eläimis-

Lausunnot ja mielipiteet	Lausunnon huomioon ottaminen
• Yli-Iissä Halajärvellä loma-asujana en hyväksy tuulivoimapuiston rakentamista lähialueelle. Tuulivoimapuisto pilaa alueen erinomaiset ulkoilu ja metsästysmaastot. Tuulivoimaloiden aiheuttaman visuaalisen maiseman pilaamisen lisäksi vilkkuvat mastovalot ja matalataajuinen lapojen pyörimisestä aiheutuma melusaaste on alueen ihmisille mielenterveyttä alentava tekijä. Alueen eläimistö ja ihmiset kärsivät • Ehdoton EI tuulivoiman rakentamiselle.	töön ja ihmisten terveyteen arvioidaan osana YVA-menettelyä. Alueella ulkoilu ja metsästys on mahdollista myös tuulivoimahankkeen toteutuessa. • Ihmiset kokevat tuulivoiman näkymisen maisemassa eri tavoin. On subjektiivinen kokemus, häiritsevätkö voimalat maisemassa vai eivät. Jollekin ne voivat olla myös positiivinen tekijä ja kertoa alueen halusta panostaa uusiutuvaan energiaan. • Osana YVA-menettelyä on laadittu melumallinnus, jonka perusteella varmistetaan, että melutaso ei ylitä asumisterveysohjeen mukaisia ohjearvoja hankkeen ympäristön asuin- tai lomarakennusten kohdalla.
• Mielipide 7, jossa kaksi henkilöä allekirjoittajana • Isorytisuolle suunnitteilla oleva tuulivoimapuisto • Olemme huolestuneita alueella pesivistä uhanalaisista linnuista esimerkkinä maakotka ja muuttohaukka. Tuulivoimapuiston rakentaminen näiden lintujen pesimäalueelle tuhoaisi lintujen arvokkaan elinympäristön. Lisäksi alueella on muutenkin harvinaisen koskemattonta luontoa niinkin lähellä kaupunkia. Tällaisen luonnon turmeleminen on edesvastuutonta ja hyvin huolestuttavaa. Tuulivoimapuisto vaikuttaisi merkittävästi alueen luontoon ja asumisviihtyisyyteen muuttaessaan maisemaa merkittävästi ja tuomalla melua maaseudun hiljaisuuteen. • YVA-menettelyllä pitäisi ottaa paremmin huomioon lähiasukkaat, jotka joutuvat kärsimään tuulivoimapuiston aiheuttamasta näkö-, melu- ja luontohaitasta. Nämä järkyttävät rakennelmat jäävät vielä muillekin sukupolville rasitteeksi. On varmasti monia muita alueita, minne nämä rakennelmat voisi rakentaa ilman, että siitä koituisi haittaa niin monelle ihmiselle ja eläimelle.	• Hankkeen vaikutukset linnustoon arvioidaan osana YVA- ja kaavamennettelyä ja Kuisuon Natura-arviointia. Metsähallituksen petolinturekisterin mukaan hankealueella ei sijaitse tiedossa olevia erityisesti suojeltavien lajien pesäpaikkoja. Hankealueeseen rajoituvalla Kuisuon Natura-alueella kuitenkin pesii erityisesti suojeltava petolintulaji. Etäisyyttä lähimpiin voimalapaikkoihin on yli 2 km. Kyseinen laji on Natura-alueen suojeluperusteena ja vaikutukset käsitellään erillisessä Natura-arvioinnissa. • Osana YVA-menettelyä on laadittu melumallinnus, jonka perusteella varmistetaan, että melutaso ei ylitä asumisterveysohjeen mukaisia ohjearvoja hankkeen ympäristön asuin- tai lomarakennusten kohdalla. • Hankealueesta vain muutamalle prosentille osoitetaan rakentamista, ja suurin osa alueesta jää nykyiseen tilaansa.