

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<i>Hankkeen tausta, tekninen kuvaus ja toteuttamisaikataulu</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Yhteysviranomaisen huomauttaa, että Pohjois-Pohjanmaan ilmastostrategia ja energiastategia ovat korvautuneet Pohjois-Pohjanmaan Ilmastotiekartalla, joten niitä on turha esittää. Lisäksi suunnitelmiin olisi hyvä lisätä valtioneuvoston huhtikuussa 2021 julkaisema periaatepäätös kiertotalouden strategisesta ohjelmasta, jossa asetetaan tavoitteita luonnonvarojen kestäväälle ja tehokkaalle käytölle.</li> <li>Arviointiselostuksessa tulee olla tiedot mm. tiestön rakentamisesta sekä maa-ainesten hankinnasta ja määrästä. Voimat, tiet, sähköasemat ja muut rakennelmat tulee esittää selvästi kartoilla.</li> <li>Hankkeen aikataulu olisi hyvä esittää aikajana kaaviossa, jossa näkyisi kaikki YVA- ja kaavamenettelyn vaiheet mukaan lukien yleisötilaisuudet, seurantaryhmän kokoukset ja viranomaisneuvottelut. Aikataulu tulee päivittää arviointiselostukseen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arviointiselostuksessa Pohjois-Pohjanmaan ilmasto- ja energiastategiat on korvattu Ilmastotiekartalla. Valtioneuvoston periaatepäätös kiertotalouden strategisesta ohjelmasta on lisätty suunnitelmiin.</li> <li>Tiestön rakentaminen ja maa-ainesten hankinnan toteuttaminen sekä määrä on esitetty luvussa 4.4. Voimalapakat, tiestö, hankealueen sisäinen sähkönsiirto ja sähköasemat on esitetty kartoilla luvussa 3.3.</li> <li>YVA- ja kaavamenettelyn aikataulu on esitetty aikajana-kaaviona arviointiselostuksen luvussa 2.5.</li> </ul>
<i>Hankekuvaus ja hankkeen vaihtoehdot</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Yleiskaavaa ei voida hyväksyä kunnanvaltuustossa ennen kuin alue on maakuntavaltuuston hyväksymässä maakuntakaavassa seudullisesti merkittävänä tuulivoima-alueena.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hankealue sijoittuu voimassa olevan maakuntakaavan tv-1 (372) alueelle ja tv-1 (371) alueelle. Maakuntakaava on yleispiirteinen ja kaavahierarkiassa ylimmällä tasolla oleva kaavamuuoto, jonka sisältö tarkentuu kuntakaavoissa tarkentuvan suunnittelun periaatteiden mukaisesti. Maakuntakaavan ohjausvaikutus arvioidaan kunnan johtamassa osayleiskaava-prosessissa. Osayleiskaavan hyväksyy kunnanvaltuusto.</li> </ul>
<i>Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Yhteysviranomaisen lisäksi luetteloon maa-aineslain mukaisen ottamisluvan, Vesilain mukaisen luvan ja luonnonsuojelulain poikkeamisluvan tarvetta tulee arviointiselostuksessa arvioida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hankkeen edellyttämiä suunnitelmia ja lupia on täydennetty taulukkoon lukuun 5.</li> </ul>
<i>Ympäristön nykytila, arvioitavat ympäristövaikutukset ja menetelmät Vaikutukset luontoon</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Arviointiselostuksessa tulee arvioida vaikutusalueen kehitystä, mikäli hanketta ei toteuta (0-vaihtoehto).</li> <li>Yhteysviranomaisen katsoo, että keskeisimmät selvittävät ympäristövaikutukset on tunnistettu. Selvittäviin asioihin kuuluu myös maa-ainesten oton vaikutukset.</li> <li>Yhteysviranomaisen näkee perustelluksi varautua selvittämään myös haruksellisten voimaloiden vaikutukset.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0-vaihtoehtoa, eli hankkeen toteuttamatta jättämisen vaikutuksia on arvioitu luvussa 22.</li> <li>Maa-ainesten oton vaikutuksia on arvioitu selostuksessa</li> <li>Arviointi pitää sisällään haruksellisten voimaloiden vaikutukset</li> </ul>
<i>Vaikutusalueen rajaus</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Esimerkiksi maisemavaikutukset on syytä esittää koko siltä alueelta, jossa tuulivoimalat tulevat näkyään (ainakin 20 km etäisyydelle). Kainuun liiton lausunnon mukaisesti ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee huomioida tuulivoimapuiston Kainuun maakunnan puolelle kohdistuvat vaikutukset.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maisemavaikutukset esitellään kappaleessa 8.</li> </ul>
<i>Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö, kaavoitus</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Yhteysviranomaisen toteaa, että vaikutusalueen asutuksen kuivitus ei ole arviointisuunnitelmassa onnistunut. Kiinteistön omistajan on tunnistettava rakennuksensa sijainti suhteessa voimaloihin. → Taulukon 8.1 mukaan alle 2 km etäisyydellä sijaitsee 142 asuin- tai lomarakennusta. Arvioinnin ja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Etäisyysvyöhykkeet molempien hankevaihtoehtojen voimaloista suhteessa rakennuksiin esitetään kappaleessa 7.5</li> </ul>

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>osallistamisen tueksi tarvitaan kuva, jossa suunnitellut voimalapaikat näkyvät suhteessa asutukseen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hankevaihtoehtojen yhteydessä on tuotu esiin, että voimalat sijoittuvat suurimmalta osin maakuntakaavan tv-1-alueiden ulkopuolelle. → Pohjois-Pohjanmaan liiton ja Kainuun liiton lausunnoissa esitetyt maakuntakaavoitusta koskevat seikat tulee ottaa jatkosuunnittelussa huomioon.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maakuntaliittojen lausunnoissa esitetyt seikat otetaan jatkosuunnittelussa huomioon</li> </ul>
<i>Maisema ja kulttuuriympäristöt</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Yhteysviranomaisen korostaa maisemavaikutusten arvioinnin tärkeyttä. Havainnekuvia tulisi ottaa monipuolisesti eri puolilta hankealuetta huomioiden asutus ja loma-asutus, maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaat kohteet, tiemaisema, virkistysalueet sekä luonnonsuojelualueet, joilla on virkistyskäyttöä.</li> <li>Saadussa palautteessa on nostettu esiin maisemavaikutukset Otermanjärvelle, Oterman kylään, Paatinjärvelle ja Oulujärvelle (etenkin Kankarinlahdelle). Selvityksissä tulee arvioida voimaloiden näkyvyyttä esim. edellä mainituille kohteille.</li> <li>Tärkeää on mallintaa ja arvioida vaikutuksia kohteisiin, joihin vaikutuksia kohdistuu kahdesta tai useammasta eri suunnasta.</li> <li>Näkyvyysalueanalyysissä ja havainnekuviissa tulee erityisesti huomioida Turkkiselän tuulivoimapuiston ja kaavoitusvaiheessa olevan Takiankankaan tuulivoimapuiston yhteisvaikutus.</li> <li>Havainnekuvioiden ottopaikat ja kuvaussuunnat tulee esittää kartalla. Lentoestevalojen näkymisen havainnollistamiseksi on tarpeen tehdä myös hämärään/pimeään vuorokaudenaikaan ajoittuvia valokuvasoitteita.</li> <li>Yhteysviranomaisen katsoo, että maisemavaikutusten lieventämiseksi tulee selvittää tarve voimaloiden korkeuden rajoittamiseen ja voimaloiden karsimiseen kriittisimmiltä paikoilta.</li> <li>Pohjois-Pohjanmaan museo huomauttaa lausunnossaan, että haruksellisia voimaloita ei tule sijoittaa niin, että harusten väliin jää muinaisjäänöksiä. Tulee ottaa huomioon myös maa-aineksen otto, maan läjitysmaat ja sähköaseman rakentaminen sekä väliaikaiset vaikutukset, kuten kokoamis-, varastointi-, pysäköinti- ja työmaaparakkialueet tulee ottaa huomioon. → Yhteysviranomaisen toteaa, että jatkosuunnittelussa tulee huomioida myös muut Pohjois-Pohjanmaan museon lausunnossa esitetyt asiat, kuten puutuvat kohteet ja merkitsemistavat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Havainnekuvia on laadittu eri etäisyksiltä ja useilta suunnilta. Havainnekuvia on otettu asutuskeskittymistä, loma-asutuspaikoilta, maiseman- ja kulttuuriympäristön arvokohteilta, tieympäristöstä ja virkistysalueilta.</li> <li>Maisemavaikutukset Otermanjärvelle, Oterman kylää, Paatinjärvelle ja Kankarinlahdelle on huomioitu selostuksessa ja alueilta on laadittu havainnekuvia.</li> <li>Havainnekuvia on laadittu myös sellaisilta alueilta, joille vaihtoehdon VE1 voimaloita näkyy useassa suunnassa sekä paikoilta, joille näkyy myös muiden suunnitteilla olevien tuulivoimapuistojen voimaloita</li> <li>Havainnekuvioiden ottopaikoista on esitetty kartta luvussa 8.7.2.</li> <li>Havainnekuviista on laadittu kaksi hämärän/pimeänajan kuvaa eri etäisyksiltä ja eri suunnista suunniteltua tuulivoimapuistoa</li> <li>Maisemavaikutusten lieventämisestä kerrotaan luvussa 8.10.</li> <li>Muinaisjäänösten sijoittuminen suhteessa suunniteltuihin voimaloihin on esitetty luvussa 9.5. Luvussa 9.7 ja 9.8 todetaan, ettei muinaisjäänöskohteille tule suunnitella tuulivoimaloiden tai sähkönsiirron rakenteita ja ne on tarvittaessa merkittävä maastoon rakentamisen ajaksi.</li> </ul>
<i>Elinolot, viihtyisyys, virkistys ja terveys</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Asukaskysely kannattaa toimittaa vastaajille järkevään ajankohtaan, vastausaikaa on annettava riittävästi ja myös kyselymitta tulisi olla kohtuullinen, jotta vastausaktiivisuus saadaan mahdollisimman korkeaksi. Kyselyn päätulokset on muotoiltava selkeästi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asukaskysely on toteutettu helmi-maaliskuussa 2023. Kyselyn vastausaktiivisuus oli huomattavan korkea (41 %). Tarkempi toteutusmenetelmä ja kyselyn päätulokset on esitetty luvussa 16.4.4</li> </ul>
<i>Elinkeinot, luonnonvarojen hyödyntäminen</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Suunnitelmassa esitetty matkailullisten vaikutusten arviointi on irrallinen ja heikosti perusteltu toteamus: suunnitelma ei sisällä ku-vausta alueen matkailullisesta potentiaalista tai merkittävistä kohteista, joihin tuulivoima-alueilla voisi olla lähtökohtaisesti vaikutusta. Saadussa palautteessa on tuotu huoli hankkeen vaikutuksista matkailuun. → Matkailuvaikutuksia tulee arvioida arviointiselostuksessa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Matkailun nykytilanne ja matkailukohteiden sijainti suhteessa tuulivoimaloihin on kuvattu luvussa 18.4.2. Matkailuun kohdistuvat vaikutukset on kuvattu luvussa 18.5.3.</li> <li>Luonnonvarojen hyödyntämistä on käsitelty kappaleessa 18.5.4</li> </ul>

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luonnonvarojen hyödyntämisessä tulisi tarkastella muun muassa hankkeen tarvitsemien uusiutuvien ja uusiutumattomien luonnonvarojen kulutusta ja materiaalien käyttöä sekä hankkeen aikana syntyvien sivuvirtojen käytettävyyttä yleisellä tasolla.</li> <li>• Turvetuotannon osalta yhteysviranomaisen päivittää arviointisuunnitelman tietoja. Niskansuon tuotannon päättymisestä ja sen siirtymisestä jälkihoito- vaiheeseen on ilmoitettu ELY-keskukselle 19.3.2020. Niskansuolla on ollut viimeksi tuotantotoimintaa vuonna 2018. Aluehallintovirastossa on vireillä ympäristöluvan rauettamista ja jälkihoitotoimien vahvistamista koskeva hakemus (PSAVI/2612/2020). ELY-keskus on antanut lausunnon hakemuksesta 23.6.2021. Isosuon ilmoitus tuotannon päättymisestä on tehty ELY-keskukselle vuonna 2021. Isosuo ei ole ollut tuotannossa vuosina 2015–2021. Isosuon ympäristöluvan rauettamista koskeva hakemus tuli vireille aluehallintovirastossa 11.4.2022 (PSAVI/3947/2022). Neovalta on tulossa esitys vesienkäsitteilyn muutoksesta ELY-keskukselle syksyllä 2022.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Turvetuotanto otetaan tarpeellisissa määrin arvioinnissa huomioon</li> </ul>
<i>Melu</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melumalliin tulee sisällyttää myös läheisten tuulivoimahankkeiden (erityisesti Turkkiselän) tuulivoimalat siinä laajuudessa, että melun yhteisvaikutukset saadaan luotettavasti selvitettyä.</li> <li>• Melumallinnuksen perusteella määritetyt melualueet tulee esittää karttapohjalla, johon on merkitty myös melulle altistuvat kohteet. Lisäksi tulee esittää melulle altistuvien kohteiden määrät. Pienitaajuisen melun laskennassa tulee ottaa huomioon lähimpien tuulivoimapuistojen yhteisvaikutus.</li> <li>• Pienitaajuisen melun laskennassa tulee ottaa huomioon lähimpien tuulivoimapuistojen yhteisvaikutus.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melun yhteisvaikutukset on esitetty kattavasti luvussa 21.8.1</li> <li>• Melualueet on esitetty karttapohjalla luvuissa 16.9 ja yhteisvaikutusten osalta 21.8.1</li> <li>• Pienitaajuisen melun mallinnoissa on otettu huomioon yhteisvaikutusvoimalat luvussa 21.8.1</li> </ul>
<i>Varjon vilkkuminen</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Varjostusmallinnoissa tulee huomioida Turkkiselän tuulivoimapuisto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Varjostuksen yhteisvaikutusmallinnoissa on huomioitu Turkkiselän ja Takiankankaan voimalat luvussa 21.8.1</li> </ul>
<i>Liikenne, tiestö</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arvioitaviin liikennevaikutuksiin on syytä sisällyttää hankkeen edellyttämien kuljetusten vaikutukset alueelle johtavan tiestön ja siltojen kantavuuteen ja mahdollisiin rakentamis-, vahvistamis- ja parantamistarpeisiin sekä mahdolliset liittymien ja kaarteiden kohdalla ilmenevät leventämistarpeet. Parantamistarpeiden arvioinnissa on huomioitava hankealueen sisäisen tiestön lisäksi aluetta ympäröivä, kuljetuksiin käytettävä tiestö sekä erikoiskuljetusten käyttämät reitit.</li> <li>• Liikenteen vaikutuksissa on hyvä huomioida myös kuljetusreittien varrelle sijoittuvaan asutukseen kohdistuvat vaikutukset, kuten melu, tärinä ja pöly.</li> <li>• Kuljetusreitit sekä parannettava ja rakennettava tiestö on hyvä esittää arviointiselostuksessa selkeinä karttaesityksinä.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liikennevaikutuksia on arvioitu kattavasti luvussa 18.5. Vaikutuksia on arvioitu nykyisen ja parannettavan tiestön osalta. Hankealueen sisäisen tiestön lisäksi on arvioitu vaikutuksia hankealueen ympäristön tiestöön ja kuljetusreitteihin.</li> <li>• Kuljetusreitit on esitetty kartalla luvussa 17.4 ja hankealueen rakennettava sekä parannettava sisäinen tiestö luvussa 3.3.</li> </ul>
<i>Lentoliikenne, tutka- ja viestiyhteydet</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Näin suuren alueen sijoittaminen noin 35 km päähän sää- tutkasta tullee vaikuttamaan sää- tutkamittausten laatuun ja paikalliseen saatavuuteen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaikutukset lentoliikenteeseen, tutkiin ja viestiyhteyksiin arvioidaan kappaleessa 20.</li> </ul>

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yhteysviranomaisen toteaa, että jatkosuunnittelussa on otettava huomioon aiheesta annetut (<i>asiantuntijatahojen</i>) lausunnot. Telia Finland Oy:lle tulee toimittaa suunniteltujen tuulivoimaloiden sijaintikoordinaatit ja käydä vuoropuhelua hankkeen jatkosuunnittelusta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Telia Finland Oy:n kanssa on tarkasteltu läheistä radiolinkkiyhteyttä ja todettu, että suunnitellut voimalat eivät osu radiolinkkiyhteyden tielle.</li> </ul>
<i>Luonnon monimuotoisuus</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metsälain 10§ -kohteiden ja muun luontotiedon ajantasaisuus on tarkistettava arviointiselostusvaiheessa.</li> <li>• Alueella, jossa luontoarvoja on vähän, pienialaisetkin luonnontilaisemmat kohteet ovat tärkeitä paikalliselle monimuotoisuudelle, joten on tärkeää selvittää ja raportoida kaikki monimuotoisuuskohteet. Hankealueella on melko paljon ojittamattomia suonosia. Ojittamattomat suot tulee ottaa huomioon selvityksissä ja hankesuunnittelussa, jotta niille ei aiheudu hydrologisia vaikutuksia.</li> <li>• Arviointiselostuksessa tulee käydä ilmi inventoinnin ajankohdat ja esittää kartalla alueet, jotka on maastossa inventoitu.</li> <li>• Luonnonvarakeskus Luken lausunnossa korostetaan metsäkanalintujen soidinselvitysten tärkeyttä ja tulosten huomioon ottamista voimaloiden sijoittelussa.</li> <li>• (Luken) Lausunnossa nostetaan esiin Oulujärvi merkittävänä lintujen muuttoa ohjaavana tekijänä, jonka vaikutus tulee arvioida sekä hankkeen että muiden hankkeiden yhteisvaikutusten osalta.</li> <li>• Päiväpetolintujen liikkuminen ja lentoreitit tulee selvittää ja vaikutukset arvioida huolella.</li> <li>• Arvioinnissa tulee selvittää harustuksen vaikutukset linnustoon, mikäli aiotaan käyttää haruksellisia voimaloita. Sähkönsiirtoreitin linnusto ja vaikutukset sille tulee selvittää riittävällä tarkkuudella.</li> <li>• Direktiivilajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen ja hävittäminen on luonnonsuojelulain (49 §) nojalla kielletty. Tarve kiellosta poikkeamiseen on hyvä arvioida</li> <li>• Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostuksessa on tarpeen arvioida vaikutukset metsäpeuran elinympäristöihin ja vaelluskäyttäytymiseen. Vaikutusarvioinnissa tulee huomioida myös saukko ja susi. Vaikutusten arvioinnissa tulee hyödyntää Luonnonvarakeskuksen tuoreimpia aineistoja sekä TUULI-hankkeen raportin tuloksia.</li> <li>• Yhteysviranomaisen katsoo, että Natura-alueet ja muut suojelualueet on tunnistettu. Luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen Natura-arviointi tulee tehdä arviointisuunnitelman mukaisesti Latvakankaan Natura-alueelle.</li> <li>• Tekstissä mainitaan Sarvisuo-Jerusalemnsuon alueen sisältyvän Natura- verkostoon sekä luonto- että lintudirektiivin perusteella, sen sijaan taulukossa 8.6. on merkintä vain luontodirektiivistä. Uusimman Natura-tietolomakkeen perusteella suojeluperusteena on luontodirektiivi. Alue on FINIBA-alue ja pesimälajistoon kuuluu mm. uhanalaisia petolintuja. Yhteysviranomaisen katsoo, että koska suojeluperusteena ei ole linnusto, Natura-arviointia ei ole tarvetta tehdä.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suomen metsäkeskuksen tietokannan avoimet tiedot on tarkistettu luontoselvityksen raportoinnin yhteydessä maaliskuussa 2023, jolloin on myös tarkistettu suojeluun varatut alueet Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselta. Lajitiedot on pyydetty vuonna 2022, joten niiden katsotaan olevan kyllin tuoreita.</li> <li>• Arvioinnissa on huomioitu, että voimakkaasti muuttuneilla alueilla myös pienillä arvokohteilla on erityinen merkitys. Ojittamattomiin suonosiin kohdistuvia vaikutuksia on tarkasteltu asiantuntija-arviona huomioimalla vedenvirtaussuunnat kartta- ja ilmakuvatarkastelun pohjalta, ja arviointiselostuksessa on esitetty niihin liittyviä lievennystoimia siitä huolimatta, että merkittäviä vaikutuksia ei arvioida muodostuvan.</li> <li>• Inventointiajankohdat ja -alueet on esitetty luontoselvitysraportissa.</li> <li>• Metsäkanalintujen soidinpaikkoja on kartoitettu erilliskartoituksella sekä täydennetty kartoitusta vuonna 2023 metsäysty-seuroilta tulleiden tietojen perusteella.</li> <li>• Oulujärven muuttolintuja ohjaava vaikutus on otettu huomioon maastoselvityksissä ja vaikutusten arvioinnissa</li> <li>• Petolintujen lentoreittien selvittämiseksi on toteutettu erillistarkkailu</li> <li>• TUULI-hankkeen raportoidut tulokset on huomioitu vaikutusarvioinnissa ekologisen verkoston osalta.</li> <li>• Latvakankaan Natura-arviointi on YVA-selostuksen liitteenä.</li> <li>• Sarvisuo-Jerusalemnsuon osalta virhe suojeluperusteissa on korjattu YVA-selostukseen.</li> </ul>

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<i>Maa- ja kallioperä, pinta- ja pohjavedet</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Arviointisuunnitelmassa ei ole selkeästi eritelty, millaisia vaikutuksia pintavesiin voisi kohdistua ja mihin vesimuodostumiin arviointi kohdistuisi.</li> <li>Arviointiselostuksessa tulee arvioida hankkeen vaikutusta tuulivoima-alueen ja vaihtoehtoisten sähkönsiirtoreittien vaikutuspiirissä oleviin vesienhoidossa luokiteltuihin, erikseen käsiteltyihin vesimuodostumiin. Erityisesti tulee arvioida, onko niiden ekologinen tila vaarassa heikentyä tai vaarantuuko hyvän tilan saavuttaminen yksin kyseessä olevan hankkeen vaikutuksesta tai yhdessä muun maankäytön vaikutuksen kanssa. Arvioinnissa tulisi huomioida hankkeen yhteydessä tehtävien toimenpiteiden (mm. tiestön rakentaminen, kuivatustoimenpiteet, puuston poisto, maanrakennustyöt, mahdolliset räjäytykset) vaikutukset ravinne- ja kiintoaine-, happamuuskuormitukseen, valuntaolosuhteisiin (valuma-alueen vedenpidätyskyky/virtaamien äärevöityminen) ja edelleen näiden muutoksien vaikutus ekologiin luokittelutekijöihin.</li> <li>Edellisessä kappaleessa kuvattujen tekijöiden lisäksi puroveissä tulisi arvioida vaikutusta puron uoman ja rantavyöhykkeen tilaan sekä mahdollisesti rakennettavien tienalitusrakenneiden vaikutus vesieliöiden vapaaseen liikkumiseen.</li> <li>Arviointisuunnitelman pohjavesialueaineisto on ympäristöhallinnon aineistosta vuodelta 2020. Pohjavesialueaineisto on syytä päivittää ajantasaiseksi (päivitys tapahtuu 6 kk välein).</li> <li>Arviointiselostukseen tulee tarkentaa pohjavesitiedot sähkönsiirron osalta. Sivulla 111 todetaan, että sähkönsiirtoreitti ei sijoitu pohjavesialueille. Kohdassa tulisi olla sähkönsiirtoreitit, koska on useampia vaihtoehtoja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YVA-selostuksessa on esitetty pintavesien arviointi tarkemmin, kuin arviointiohjelmassa on esitetty.</li> <li>YVA-selostuksessa on huomioitu Tervajoen, Utosjoen ja Potkunjoen hyvä ekologinen tila ja tavoite tilan säilyttämiselle.</li> <li>Selostuksen pohjavesikartat on päivitetty uudemmilla tiedoilla</li> <li>Vaikutukset on arvioitu pintavesiosiossa.</li> </ul>
<i>Ilmastovaikutukset</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tuulivoimapuiston päästökerroin tulee ilmoittaa gCO<sub>2</sub>/kWh huomioon ottaen puiston koko elinkaari.</li> <li>Arviointiselostuksessa tuulivoimalla tuotetun sähkön päästövähennyslaskelmassa tulisi käyttää tuotannon ajankohdalle ennustettavaa keskiarvoista sähköntuotannon ominaishiilidioksidipäästökerrointa.</li> <li>Arviointiselostuksessa tulee arvioida hankkeen vaikutukset sekä hiilinieluihin että hiilivarastoihin. Lisäksi arviointiselostuksessa tulee huomioida maanmuokkauksen ja rakentamisen vaikutukset maaperän hiilitaseeseen hankeaikana ja sen jälkeen.</li> <li>Arviointiselostuksessa tulee esittää kattavasti ilmastovaikutusten arvioinnissa käytetyt laskentaperusteet ja -menetelmät sekä käytetyt tietolähteet.</li> <li>Ilmanlaatu ja ilmastomuutoksen vaikutukset tulisi käsitellä erillisinä kappaleina. Lisäksi hankkeiden jätteiden käsittelyyn ja kierrätettävyyteen tulisi osoittaa oma kappale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YVA-selostuksen ilmastovaikutusten osiossa on esitetty arvio sekä tuulivoimapuiston päästökertoimesta että sähkön päästökertoimen kehittymisestä tulevaisuudessa.</li> <li>Hankkeen vaikutukset hiilinieluihin sekä hiilivarastoihin on arvioitu Corine-maanpeiteaineiston avulla.</li> <li>Vaikutukset maaperän hiilitaseeseen on tarkasteltu kappaleessa 11</li> <li>Laskentamenetelmät ja käytetyt tietolähteet on esitetty YVA-selostuksessa.</li> <li>Ilmanlaatu ja ilmastomuutokset vaikutukset on käsitelty erikseen. Jätteiden käsittelyyn ja kierrätettävyyteen on varattu oma kappale.</li> </ul>
<i>Turvallisuus ja onnettomuusriskit</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Arviointiselostuksessa tulee arvioida jään irtoamisesta, öljy- ja kemikaalivahingoista ja tulipaloista aiheutuvat ympäristö- ja turvallisuusriskit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hankkeesta aiheutuvat turvallisuus- ja ympäristöriskit on arvioitu kappaleessa 21.</li> </ul>
<i>Vaikutukset toiminnan jälkeen</i>	

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tuulivoimapuiston toiminnan lopettamisen osalta olisi hyvä arvioida alueelle ja sen ympäristöön rakenteiden purkamisen jälkeen jäävät pysyvät ja pitkäaikaiset merkit sekä maisemoinnin tarpeet.</li> <li>• Arviointiselostuksessa toivotaan arviota toiminnan aikana ja toiminnan päättyessä syntyvistä jätteistä, niiden määrästä ja suunnitelma käsittelymenetelmistä.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tuulivoimapuiston toiminnan jälkeiset vaikutukset on arvioitu omissa luvuissaan vaikutusarvioiden yhteydessä.</li> <li>• Toiminnan aikana ja toiminnan jälkeen syntyvä jäte on arvioitu kappaleessa 11.</li> </ul>
<i>Liittyminen muihin hankkeisiin ja yhteisvaikutukset niiden kanssa</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yhteysviranomaisen huomauttaa eroavaisuuksista taulukon 6.1. ja tekstin välillä. Turkkielän jälkeen seuraavaksi lähin hanke on Ukonkangas (6.5 km etäisyydellä), mutta sitä ei mainita tekstissä. Hankkeiden etäisyyksissä on eroja tekstin ja taulukon kesken. Lisäksi tekstin mukaan alle 30 km etäisyydelle sijoittuu 9 tuulipuistohanketta, kun taulukossa niitä on 15.</li> <li>• Saadussa palautteessa on noussut esiin yhteisvaikutusten arvioinnin tärkeys, etenkin Turkkielän ja Takiankankaan hankkeiden kanssa. Yhteisvaikutuksia tulee arvioida maisemaan, meluun, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä eläimistöön ja ekologisille yhteyksille. Myös yhteisvaikutukset liikenteeseen sekä kuljetuksiin käytettävään tieverkkoon on hyvä selvittää, mikäli hankkeiden rakentaminen voi tapahtua samanaikaisesti. Sähkön- siirto ja muut mahdolliset toiminnot tulee ottaa yhteisvaikutusten arvioinnissa huomioon.</li> <li>• Pohjois-Pohjanmaalla ja Kainuussa on paljon eri vaiheissa olevia tuulivoimahankkeita ja niihin liittyviä sähkönsiirtotarpeita. Hankkeet ja niiden tila tulee päivittää arviointiselostukseen. Lähimpien tuulivoimahankkeiden suunnitellut sähkönsiirtoreitit tulisi myös esittää kartoilla.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liittyminen muihin hankkeisiin on esitetty luvussa 21.1. Luvussa esitettyä taulukkoa ja karttaa on päivitetty arviointiselostukseen.</li> <li>• Yhteisvaikutukset on arvioitu kattavasti luvussa 22.</li> <li>• Haarasuonkankaan hankkeen lähialueille suunniteltujen tuulivoimapuistojen sähkönsiirrot on esitetty helmikuun 2023 tiedon mukaan luvussa 22.1 ja niiden yhteisvaikutukset arvioitu.</li> </ul>
<i>Arvioinnin epävarmuustekijät</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointityön aikana on tunnistettava epävarmuustekijät ja arvioitava niiden merkitys tulosten luotettavuudelle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Epävarmuustekijät on esitetty vaikutusarviointien yhteydessä omissa luvuissaan.</li> </ul>
<i>Haitallisten vaikutusten ehkäisy ja niiden lieventämiskeinot + vaikutusten seuranta</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haittojen estämisen tarkasteluun tulee sisällyttää oleellisena osana voimajohtojen vaikutukset.</li> <li>• Yhteysviranomaisen toteaa, että arvioinnin tuloksena tulee esittää riittävän yksityiskohtainen ehdotus seurannan kohteista ja menetelmistä. Vaikutusten seurannassa tulee ottaa huomioon niin ihmisiin kuin luontoon kohdistuvat vaikutukset.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hankkeen suunniteltujen voimajohtojen aiheuttamat vaikutukset ja niiden haittojen estäminen on esitetty vaikutusarvioiden yhteydessä.</li> <li>• Vaikutusten seuranta käsitellään kappaleessa 22</li> </ul>
<i>Arviointiohjelman laatijoiden pätevyys</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arviointisuunnitelmassa on lueteltu suunnitelman laatimiseen osallistuneet henkilöt ja heidän työkokemuksensa vuosina. Yhteisvaikutusten arvioinnin tekijää ei ole mainittu, mutta muilta osin yhteysviranomaisen arvioi tekijöiden pätevyyden riittäväksi.</li> <li>• Selkeintä olisi, jos arvioinnista vastaava asiantuntija olisi nimetty ja jatkossa nimettäisiin kunkin vaikutustyyppin/arvioinnin tekstin yhteydessä.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa on arvioitu asiantuntija-arviona eri asiantuntijoiden, esimerkiksi maisema-asiantuntijan, välke- ja meluasiantuntijan sekä projektipäällikön yhteistyönä.</li> <li>• Kussakin luvussa on mainittu vaikutusarvion tehnyt asiantuntija.</li> </ul>