

Uljuan tuulivoimahanke, Siikalatva

Liite 2: Yhteysviranomaisen lausunnon huomioon ottaminen

Koontitaulukko

Sisällysluettelo

1. Hankekuvaus ja hankkeen vaihtoehdot	2
1.1. Hankkeen tausta, tekninen kuvaus ja toteuttamisaikataulu.....	2
1.2. Hankkeen vaihtoehdot	2
1.3. Liittyminen muihin hankkeisiin	3
1.4. Hankkeen toteuttamisen edellyttämät luvat ja suunnitelmat	3
1.5. Kuvaus todennäköisen vaikutusalueen ympäristön nykytilasta ja kehityksestä	3
1.6. Vaikutusalueen rajaus	4
2. Vaikutusten arviointi	4
2.1. Kaavoitus, yhdyskuntarakenne ja maankäyttö	4
2.2. Maisema ja kulttuuriympäristöt	5
2.3. Muinaisjäännökset	6
2.4. Elinolot, viihtyisyys, virkistys ja terveys	7
2.5. Elinkeinot, luonnonvarojen hyödyntäminen	7
2.6. Melu	8
2.7. Liikenne, tiestö	8
2.8. Lentoliikenne, tutka- ja viestiyhteydet	9
2.9. Luonnon monimuotoisuus.....	10
2.10. Suojelualueet.....	12
2.11. Maa- ja kallioperä, pinta- ja pohjavedet	13
2.12. Ilmastovaikutukset	14
2.13. Turvallisuus ja onnettomuusriskit.....	14
2.14. Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa	15
2.15. Hankkeen elinkaari	15
2.16. Ehdotus toimiksi, joilla ehkäistään ja rajoitetaan haitallisia ympäristövaikutuksia.....	15

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Yhteysviranomaisen lausunnon keskeiset pääkohdat sekä niiden huomioon ottaminen

1. Hankekuvaus ja hankkeen vaihtoehdot

1.1. Hankkeen tausta, tekninen kuvaus ja toteuttamisaikataulu

	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Pohjois-Pohjanmaan ilmastostrategia ja energiastrategia ovat korvautuneet Pohjois-Pohjanmaan Ilmastotiekartalla. Lisäksi suunnitelmiin olisi hyvä lisätä valtioneuvoston huhtikuussa 2021 julkaisema periaatepäätös kiertotalouden strategisesta ohjelmasta, jossa asetetaan tavoitteita luonnonvarojen kestäväälle ja tehokkaalle käytölle.</p> <p>Arviointiselostuksessa tulee olla tiedot mm. tiestön rakentamisesta sekä maa-ainesten hankinnasta ja määrästä. Voimalat, tiet, sähköasemat ja muut rakennelmat tulee esittää selvästi kartoilla.</p> <p>Hankkeen aikataulu olisi hyvä esittää aikajanakaaviossa, jossa näkyisi kaikki YVA- ja kaavamenettelyn vaiheet mukaan lukien yleisötilaisuudet, seurantaryhmän kokoukset ja viranomaisneuvottelut. Aikataulu tulee päivittää arviointiselostukseen.</p>	<p>Lausunto on huomioitu (kts. kpl 1.2)</p> <p>Tiestön rakentamista on kuvattu kappaleessa 4.2.6 ja tarvittavien maa-aineisten määrä on esitetty kappaleessa 4.4.1 Maa-ainekset hankitaan hankealueen ulkopuolelta (kts. kappale 19.5.3). Rakenteet on esitetty kartoilla siinä laajuudessa kuin ne on nähty kussakin vaikutusarvioinnissa tarpeelliseksi.</p> <p>Aikataulu on esitetty tekstimuodossa taulukossa 2-3. Hankkeen kesto huomioiden, ei ole mahdollista esittää aikataulua aikajanakaaviona YVA-selostuksessa.</p>

1.2. Hankkeen vaihtoehdot

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Hankevaihtoehdot täyttävät lain vaatimuksen, mutta kaikki esitetyt vaihtoehdot ovat suuria. Välivaihtoehdolla, jossa voimaloita on vähemmän tai sijoittelua on muutettu, voitaisiin selvittää haitallisten vaikutusten lieventämismahdollisuutta ja -tarvetta esimerkiksi Natura-alueelle.</p>	<p>Voimalamäärä on vähentynyt huomattavasti molemmissa hankevaihtoehdossa YVA-suunnitelmaan verrattuna (kts kpl 3.1).</p> <p>Hankevaihtoehdossa VE2 lähimmät voimalat sijoittuvat etäämmälle Iso Suksineva – Ahvenjärvenneva – Turvakonnevan Natura-alueesta.</p>

1.3. Liittyminen muihin hankkeisiin

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Hankealueen luoteispuolella sijaitsee Fingrid Oyj:n Petäjavesi-Nuojua 220 kV:n voimajohto, jonka Fingrid Oyj on suunnitellut korvattavaksi 400 kV:n voimajohdolla. Mikäli 400 kV voimajohtohanke ei toteudu, 220 kV voimajohto jää käyttöön.</p> <p>Yhteysviranomainen toteaa, että Pohjois-Pohjanmaalla on paljon eri vaiheissa olevia tuulivoimahankkeita ja niihin liittyviä sähkönsiirtotarpeita. Arviointisuunnitelmasta puuttuu monia esim. Pyhännälle suunniteltuja tuulivoimahankkeita. Hanketilanne on hyvä päivittää arviointiselostukseen. Läheisimpien tuulivoimahankkeiden suunnitellut sähkönsiirtoreitit tulisi myös esittää kartoilla.</p>	<p>Nykyinen Petäjavesi-Nuojua voimajohto on tulossa käyttöikänsä päähän ja suunniteltu uusi Metsälinja 2 on arvioitu valmistuvaksi 2030. Hankkeen sähkönsiirtovaihtoehdot on suunniteltu toteutettavaksi Fingridin päivitysten mukaisesti.</p> <p>Muut tuulivoimahankkeet on esitetty kappaleessa 22.4.</p> <p>Läheisimpien tuulivoimahankkeiden suunnitellut sähkönsiirtoreitit on esitetty kartalla kappaleessa 22.5.</p>

1.4. Hankkeen toteuttamisen edellyttämät luvat ja suunnitelmat

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Yhteysviranomainen lisää luetteloon maa-aineslain mukaisen ottamisluvan. Vesilain mukaisen luvan ja luonnonsuojelulain poikkeamisluvan tarvetta tulee arviointiselostuksessa arvioida.</p> <p>Rata-alueiden ja tasoristeysten osalta tulee huomioida Väyläviraston lausunnossaan esiin tuomat luvat ja ohjeet.</p>	<p>Lisätty kappaleeseen 5</p> <p>Väyläviraston lausunto on huomioitu ja huomioidaan myös jatkosuunnittelussa</p>

1.5. Kuvaus todennäköisen vaikutusalueen ympäristön nykytilasta ja kehityksestä

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>YVA-asetuksen tarkoittamaa ympäristön vaikutusalueen kehittymistä ei arviointisuunnitelmassa ole kuvattu. Arviointiselostuksessa tulee arvioida vaikutusalueen kehitystä, mikäli hanketta ei toteuta (0-vaihtoehto).</p>	<p>0-vaihtoehdon vaikutuksia on käsitelty kappaleessa 23.</p>

1.6. Vaikutusalueen rajaus

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Yhteysviranomainen toteaa, että eri vaikutustyyppien erilaisesta ilmenemisestä huolimatta on havainnointi riittävällä tavalla koko aluetta, jolle vaikutuksia aiheutuu. Esimerkiksi maisemavaikutukset on syytä esittää koko siltä alueelta, jossa tuulivoimalat tulevat näkyväksi (ainakin 20 km etäisyydelle).</p>	<p>Lausunto on huomioitu ympäristövaikutusten arvioinnissa. Tarkasteltavia vaikutusalueita on käsitelty kartalla ja taulukossa kappaleissa 6.3.</p>

2. Vaikutusten arviointi

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Arviointiselostuksessa on oltava kuvaus hankkeen kohtuullisten vaihtoehtojen todennäköisesti merkittävistä ympäristövaikutuksista (YVA-laki 19 §).</p> <p>Yhteysviranomainen toteaa, että arviointisuunnitelmassa ei oteta kantaa hankkeen todennäköisesti merkittäviin vaikutuksiin, mutta keskeisimmät selvittävät ympäristövaikutukset on tunnistettu. Selvittäviin asioihin kuuluu myös maa-ainesten oton vaikutukset.</p> <p>Arviointiselostuksessa on käytävä ilmi käytetty luokittelu. Myös vaikutusten arvioinnissa käytetyt herkkyyskriteerit vaikutustyyppittäin sekä asukaskyselyn tulosten käyttäminen merkittävyyden arvioinnissa tulee avata huolella</p> <p>Tiestö ja voimalat tulee esittää niillä teemakartoilla, joilla voimalojen/tiestön sijoittumisella on merkitystä vaihtoehtojen vertailussa.</p>	<p>Todennäköisiä vaikutuksia on käsitelty YVA-selostuksen kappaleissa 7-23.</p> <p>Hankkeessa ei perusteta uusia maa-ainesten ottoalueita vaan sora kuljetetaan hankealueen läheisyydessä sijaitseville ympäristöluvalisilta maa-ainesten ottoalueilta (kts kuva 19.1 kpl 19).</p> <p>Käsitelty kappaleissa 6.4.</p> <p>Lausunto on huomioitu YVA-selostuksen karttoja laadittaessa</p>

2.1. Kaavoitus, yhdyskuntarakenne ja maankäyttö

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Kuva- ja taulukkoaineistoilla on esitettävä tarkat tiedot hankkeen välittömässä läheisyydessä olevasta asutuksesta (etäisyys lähimmästä voimalasta, etäisyys hankealueen rajasta). Huomioon tulee ottaa myös loma-asutus.</p> <p>Yhteysviranomainen toteaa, että hankkeen arviointiselostuksessa ja kaavaselostuksessa on tarpeen kuvata voimassa olevien yleiskaavojen ja maakuntakaavojen sisältöä sekä arvioida vaikutuksia kaavoissa osoitettuun maankäyttöön.</p>	<p>Mainitut tiedot on esitetty kappaleissa 7.5.3</p> <p>Voimassa olevia kaavoja on käsitelty kappaleissa 7.5.5.</p>

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Vastaavat huomiot koskevat myös sähkönsiirtovaihtoehtojen reittejä.</p> <p>Tuulivoimapuiston rakentaminen vaatii runsaasti maa-ainek- sia. YVA-suunnitelmasta ei käy ilmi, mistä tuulivoimapuiston tarvitsema maa-aines on tarkoitus ottaa tai minne rakenta- misessa syntyvät ylijäämämaat on tarkoitus sijoittaa. Hanke- alueella on ollut maa-ainesten ottoa, mutta YVA-suunnitel- man mukaan maa-ainesottolupa on umpeutunut 17.10.2021. Hankkeen maa-aineksiin liittyvät maankäytölliset vaikutukset tulee selvittää ja arvioida.</p>	<p>Maa-ainek- sia ei tulla ottamaan hankealueelta vaan ne kuljetetaan lähiympäristön olemassa olevilta ympäristöluvallisilta maa-ainesten ot- toalueilta.</p>

2.2. Maisema ja kulttuuriympäristöt

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Yhteysviranomaisen toteaa, että havainnekuvia tulisi ottaa monipuolisesti eri puolelta hankealuetta huomioiden asutus ja loma-asutus, maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvok- kaat kohteet, tiemaisema, virkistysalueet sekä luonnonsuoje- lualueet, joilla on virkistyskäyttöä. Esimerkiksi Hyvölänrannan, Tavastkengän ja Kivijärvenkankaan alueiden havainnekuvat ovat tärkeitä.</p> <p>Toisin kuin kappaleessa 5.3.1 todetaan, ei paikallisesti arvok- kaita kohteita ole esitetty lähtötiedoissa. Mikäli 5 km säteellä hankealueesta ja voimajohtoreittien läheisyydessä on paikalli- sesti arvokkaita rakennetun kulttuuriympäristön kohteita, tu- lisi hankkeen vaikutukset myös niihin arvioida olevan inven- tointitiedon perusteella.</p> <p>Myös moreenimuodostumiin kohdistuvat maisemalliset vaiku- tukset tulee arvioinnissa ottaa huomioon.</p> <p>Lentoestevalojen näkymisen havainnollistamiseksi on tarpeen tehdä myös hämärään/pimeään vuorokaudenaikaan ajoittuvia valokuvasovitteita.</p> <p>Arvioinnissa tulee ottaa huomioon mahdollisuus, että tuulivoi- malat olisivat haruksellisia (esim. kuvasovitteet haruksellisista voimaloista)</p>	<p>Lausunto on huomioitu havainnekuvapaik- koja valittaessa</p> <p>Paikallisesti arvokkaat kohteet on esitetty YVA-selostuksen kappaleessa 8.5.6 ja niihin aiheutuvia vaikutuksia on arvioitu maisema- vaikutusten arvioinnin lomassa kappaleessa 8.7.2</p> <p>Moreenimuodostumiin kohdistuvat maisem- alliset vaikutukset on arvioitu kappaleessa 8.7.</p> <p>Hämärääjan kuvia on tehty kolmesta ku- vauspisteestä (kts. kappale 8 ja liite 3)</p> <p>Harukset ovat sen verran ohuita, että ne ei- vät ole erotettavissa etäämmältä.</p>

2.3. Muinaisjäännökset

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Pohjois-Pohjanmaan museo huomauttaa lausunnossaan, että täydennysinventoinnin aikana tulee tarkastaa myös inventoinnin jälkeen tarkentuneet hankealueen tuulivoimalapaikat sekä mahdolliset huoltotielinjaukset ja sähköaseman paikat.</p> <p>Vaikutuksia arvioitaessa tulee ottaa huomioon myös maa-aineksen otto, maan läjityspaikat ja sähköasema. Tuulivoimaloita ei tule sijoittaa niin, että muinaisjäännös jäisi harusten väliselle alueelle</p> <p>Lisäksi muut Pohjois-Pohjanmaan Museon lausunnossa esitetyt asiat tulee huomioida jatkosuunnittelussa: <i>”Museo suosittelee käytettäväksi kohteista muinaisjäännösrekisterin mukaisia nimiä ja muinaisjäännöstunnuksia niin kohteiden sijaintia esittelevässä kartassa kuin kohdelistauksessakin. Lisäksi kuvan 5-11 ja taulukon 5-5 kuvateksteihin tulee lisätä, että niissä on esitetty hankealueen muinaisjäännösten lisäksi muut kulttuuriperintökohteet. Koska inventointiraportin kohteita on yhdistetty muinaisjäännösrekisteriin yhdeksi kohteeksi, tulee sivulle 90 korjata, että vuoden 2021 inventoinnissa löydettiin 29 uutta kiinteää muinaisjäännöstä ja kaksi muuta kulttuuriperintökohdetta. Niistä 27 muinaisjäännöstä ja yksi muu kulttuuriperintökohde sijaitsee hankealueella.”</i></p>	<p>Vuoden 2021 arkeologisessa inventoinnissa tarkastettiin hankealueen otolliset alueet tarkasti eli suurin osa kuivista kankaista, muuten aluetta inventointiin yleispiirteisemmin. Arvioinnissa ei ole siis keskitytty rakentamispaikkojen inventointiin. Vuoden 2022 inventointi kattoi sähkönsiirtoreitit sekä hankkeen laajennusalueet. Lidarkohteet tullaan tarkistamaan kaavaehdotusvaiheessa (kts. kpl 9.9).</p> <p>Tuulivoimalat sijoittuvat sen verran etäälle muinaisjäännöksistä, että niitä ei sijoitu harusten väliin, mikäli hankkeessa päädyttäisiin haruksellisiin voimaloihin. Hankkeessa ei suunnitella käytettävän harustettuja voimaloita. Maa-aineksen ottoalueita ei hankealueelle suunnitella perustettavan. Maan läjityspaikat eivät ole vielä tiedossa, mutta kun rakennuspaikkojen läheiset muinaisjäännökset merkitään maastoon rakentamisen ajaksi, ei muinaisjäännöksille aiheudu läjityksestä vaikutuksia. Suunnitellut sähköasemat on huomioitu vaikutusten arvioinnissa.</p> <p>Museon lausunto on huomioitu soveltuvin osin. Hankealue on muuttunut YVA-suunnitelmavaiheesta, joten esitetyt muinaisjäännösten lukumäärät eivät ole enää paikkansapitäviä.</p>

2.4. Elinolot, viihtyisyys, virkistys ja terveys

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Asukaskysely kannattaa toteuttaa järkevään ajankohtaan ja vastausaikaa tulisi antaa riittävästi. Asukaskyselyn yhteenvedon kannattaa panostaa: yksittäisten vastausjakaumien sijaan yhteenvedon pitää sisältää asukaskyselyn päätulokset ja päätelmät hankkeen vaikutuksista ihmisten elinoloihin asuinviihtyvyyteen ja virkistykseen. Nämä selkeät päätulokset voidaan hyödyntää vaikutusarvioinnin laajassa kokonaisuudessa ja suunnittelullisissa valinnoissa. Asukaskyselyssä ja vaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös sähkönsiirto.</p> <p>Annetuissa mielipiteissä on nostettu esiin Kivijärvenkangas tärkeänä virkistysalueena ja huoli mm. maisema-, viihtyvyys-, terveys- ja meluhaitoista. Asutuksesta on erikseen mainittu Ojalankylä, Lamujoki sekä Hyvölänrannan kylä. Palautteet tulee huomioida hankkeen jatkosuunnittelussa.</p> <p><i>Riistalajisto ja metsästy</i> Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä riistaeläimiin kohdistuvien vaikutusten arviointia. Elinympäristöjen muutoksella ja pirstoutumisella voi olla vaikutusta sekä eläinlajien esiintymiselle että metsästykselle. Metsästäjille kohdistettujen haastattelujen tulokset tulee selostuksessa kuvata.</p>	<p>Asukaskyselyssä on ollut vastausaikaa noin kuukausi (16.2.-17.3.2024). Vastausaikaa on pidennetty tavanomaisesta talvilomasesongin vuoksi. Lisäksi paikallislehdessä on jaettu linkki verkkokyselyyn paikallisten tavoittamiseksi kattavasti.</p> <p>Sähkönsiirtoon liittyvistä teemoista on kysytty asukaskyselyssä. Asukaskyselyn yhteenvedon toteutetaan yleensä saadun aineiston yhteenvedon ja tulokset tehdään YVA-selostuksessa.</p> <p>Mielipiteissä mainitut alueet ja asukaskyselyssä mainitut alueet huomioidaan YVA-selostuksessa</p> <p>Metsästykselle aiheutuvat vaikutukset on arvioitu osana virkistyskäyttöön aiheutuvia vaikutuksia (kpl 17.1.7.5). Eläimistöille aiheutuvia vaikutuksia on arvioitu kappaleessa 14.5. Metsästäjähaastattelun tulokset on kuvattu kappaleessa 17.1.5.</p>

2.5. Elinkeinot, luonnonvarojen hyödyntäminen

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Yhteysviranomaisen toteaa, että viime vuosien elinkeinorakenne-, yrityskanta- tai työttömyyslukujen kuvaus ei kerro mitään paikallistalouden potentiaalista hankkeen toteuttamiseen. Rakentamisen aikaiset hyödyt ovat ajallisesti pieni osa tuulivoimapuiston elinkaarta. Pitkäkestoiset paikallistaloudelliset hyödyt syntyvät tuotannon aikana ja oleellista on kuinka paikalliset yritykset ja työvoima saadaan kiinnitettyä valvonta-, huolto- ja korjaustehtäviin tuotannon ajaksi. Yritys- ja työllisyysvaikutusten selvittäminen edellyttää siten perehtymistä paikalliseen yrityskantaan ja työmarkkinaan, jotta hankkeen paikallistaloudellinen potentiaali ja vaikutus voitaisiin kokonaisuutena arvioida (esim. onko tarjolla osaavaa työvoimaa, onko hyödynnettävissä erityisasiantuntemusta tarjoavia korjaus- ja</p>	<p>Elinkeinoille aiheutuvia vaikutuksia on käsitelty kappaleessa 19.6.</p>

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>kuljetuspalveluja, tukeeko yrityskanta huomattavaa tuuli-voimatuotannon lisäämistä).</p> <p>Turvetuotannosta yhteysviranomaisen toteaa, että hanke-alueella sijaitsee yksi turvetuotannosta poistunut alue, Iso Manninen. Sammakkoneva on yksi Iso Mannisen lohko ja kuuluu siis Iso Mannisen ympäristölupaan. Tuotanto on päättynyt ja ELY-keskuksen lopputarkastus tullaan tekemään tulevana kesänä, jonka jälkeen Turveruukin velvoitteet alueella päättyvät. Tuulivoimahanke ei siten tule vaikuttamaan Iso Mannisen turvetuotantoon eikä päinvastoin.</p>	<p>Lausunto on huomioitu ja kirjattu kappaleeseen 22.6.</p>

2.6. Melu

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen melumallinnus ja myös mallinnustietojen raportointi tulee tehdä tuulivoimaloiden melun mallinnuksesta annetun ympäristöministeriön ohjeen (2/2014) mukaisesti, mallinnustietojen raportoinnin tulee sisältää myös ohjeen sivujen 23-26 mukaiset raportointitaulukot.</p>	<p>Hankkeen melumallinnus ja mallinnustietojen raportointi (Liite 13) on tehty tuulivoimaloiden melun mallinnuksesta annetun ympäristöministeriön ohjeen (2/2014) mukaisesti ja raportti sisältää ohjeen sivujen 23-26 mukaiset raportointitaulukot. Tuulen suuntajakaumaa (ohjeen sivun 25 taulukko) ei ole esitetty koska se koskee ainoastaan Nord 2000-mallinnusta.</p>

2.7. Liikenne, tiestö

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Suunnitellut sähkönsiirron reittivaihtoehdot olisi hyvä esittää kartalla, jossa myös maantieverkko on esitetty.</p> <p>Arvioinnissa on hyvä huomioida erikoiskuljetusten käyttämät potentiaaliset kuljetusreitit koko kuljetusreitillä. Hankealueelle johtavan tieverkon ja siltojen kantavuus, mahdolliset vahvistamis- ja parantamistarpeet sekä mahdolliset liittymien ja kaarteiden kohdalla tehtävät teiden leventämistarpeet on syytä huomioida arvioinnissa.</p> <p>Hankkeen laajuudesta johtuen liikennevaikutusten arvioinnissa olisi hyvä selvittää tarkemmin rakentamisen kesto, erityisesti rakentamiseen liittyvien kuljetusten ajoittumista sekä niistä johtuvien maantieverkolle kohdistuvien poikkeusjärjestelyjen kesto. Poikkeusjärjestelyjen suunnittelu ja toteutus tulee tehdä yhteistyössä Pohjois-Pohjanmaan</p>	<p>Suunnitellut sähkönsiirron reittivaihtoehdot on esitetty maantieverkkokuvassa.</p> <p>Potentiaaliset erikoiskuljetusreitit satamista hankealueelle on kuvattu tekstissä ja esitetty kuljetusreittikuvassa. Tiestön ja siltojen kantavuus ja parantamistarpeet tulevat arvioitaviksi hankkeen jatkosuunnittelussa.</p> <p>Liikennevaikutusten arvioinnissa on esitetty kuljetusmäärät rakentamisvaiheittain. Poikkeusjärjestelyt tulevat arvioitaviksi hankkeen jatkosuunnittelussa.</p>

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>ELY-keskuksen Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualueen kanssa.</p> <p>Liikennevaikutusten arvioinnissa tulee huomioida mahdolliset yhteisvaikutukset muiden alueelle sijoittuvien hankkeiden kanssa, mikäli niiden rakentaminen voi tapahtua samanaikaisesti.</p> <p>Arviointisuunnitelmassa mainitut vuonna 2021 käynnissä olleet esiselvitykset Valtatielle 4 välillä Pulkila-Haurukylä ja Haurukylä-Haaransilta ovat valmistuneet. Seuraavien suunnitelmavaiheiden aikataulusta ei ole vielä varmuutta. Tuulivoimahankkeen tarkemmassa suunnittelussa on tarkistettava valtatie suunnittelun ja toimenpiteiden ajantasainen tilanne ja huomioitava niiden vaikutukset hankkeeseen.</p> <p>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 lupa-asiat sekä Liikenneviraston Tuulivoimalaohje 8/2012 vaatimuksineen on arviointiohjelmassa huomioituna.</p> <p>Rata-alueiden ja tasoristeysten osalta tulee huomioida Väyläviraston lausunnoissaan esiin tuomat luvat ja ohjeet.</p>	<p>Liikenteelliset yhteisvaikutukset on arvioitu (kpl 22.4.4).</p> <p>Ajankohtaisten liikennehankkeiden tilanne on päivitetty selostukseen. Tarkemmassa suunnittelussa huomioidaan mahdollisten liikennehankkeiden vaikutukset tuulivoimahankkeeseen.</p> <p>Hankkeessa haetaan tarvittavat luvat ja huomioidaan ohjeet.</p> <p>Luvat ja ohjeet huomioidaan. Hankealueen läheisyyteen ei sijoitu rautateitä.</p>

2.8. Lentoliikenne, tutka- ja viestiyhteydet

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Lausunnon mukaan tuulivoimahankkeesta vastaavan on esitettävä konkreettinen suunnitelma häiriöiden estämiseksi ja poistamiseksi sekä otettava vastuu häiriöiden poistamisesta sekä niistä aiheutuvista kustannuksista. Uljuan tuulivoimahanke voi muodostaa häiriöitä yhteisvaikutuksena toisien tuulivoimahankkeiden kanssa.</p> <p>Yhteysviranomaisen toteaa, että jatkosuunnittelussa on otettava huomioon aiheesta annetut lausunnot:</p>	<p>Lausunto huomioidaan hankkeen myöhemmissä vaiheissa</p>

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p><i>Liikenne- ja viestintävirasto Traficom pyytää, että aineistossa olevat viittaukset Liikenteen turvallisuusvirasto Trafista sekä Viestintävirasto Ficorasta muutetaan viittauksiksi Liikenne- ja viestintävirasto Traficomiksi.</i></p> <p><i>Elisa Oyj pyytää huomioimaan Elisan teleliikenteelle aiheutuvat haitat. Kyseisen hankkeen vaikutusalueella on tarve rakentaa korvaavaa verkkoa ja vaikutusalueella on Elisan radiolinkkijärjestelmä.</i></p>	<p>Traficom:n nimimuutos on huomioitu.</p> <p>Elisa Oyj:n lausunto huomioidaan hankkeen myöhemmissä vaiheissa</p>

2.9. Luonnon monimuotoisuus

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p><i>Kasvillisuus</i></p> <p>Hankealueen luontotyyppiselvityksissä on kauden 2021 alustavien tulosten perusteella tunnistettu silmälläpidettävän suopunakämmekän (<i>Dactylorhiza incarnata ssp. incarnata</i>) esiintymiä mm. Isonevalta.</p> <p>Metsälain 10§ -kohteiden ja muun luontotiedon ajantasaisuus on tarkistettava tarkemmassa suunnittelussa.</p> <p>Arviointiselostuksessa tulee kartalla esittää alueet, jotka on maastossa inventoitu. Samoin rajatut luontokohteet tulee esittää kartoilla numeroituna, jotta näihin voidaan tarkemmin perehtyä. Voimaloiden, teiden ja voimajohtojen sijoitussuunnittelussa ja vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida myös välilliset vaikutukset, kuten soihin kohdistuvat kuivatusvaikutukset. Sähkönsiirtoreitin ja sen vaikutusalueen kasvillisuudesta tulee olla riittävät tiedot vaikutusten arviointia varten.</p> <p><i>Linnusto</i></p> <p>Luonnonvarakeskus Luken lausunnossa korostetaan metsäkanalintujen soidinselvitysten tärkeyttä ja tulosten huomioon ottamista voimaloiden sijoittelussa. Luke suosittaa mahdollisten vaikutusten lieventämiseksi tornien alaosien maalaamista tummiksi ja rakentamistoimien ajoittamista lisääntymisajan ulkopuolelle.</p>	<p>Suopunakämmekän esiintymä on huomioitu vaikutusten arvioinnissa.</p> <p>Lähtötietona on käytetty ajantasaista metsälain 10§ -kohteiden ja muun luontotiedon aineistoa.</p> <p>Eläimistön osalta maastonselvityksissä kuljetut reitit on esitetty kartoilla luontonselvitysraportissa (Liite 6). Kasvillisuuden osalta inventointi kohdistettiin hankealueelle ja sen välittömään lähiympäristöön, painottaen potentiaalisesti arvokkaita luontokohteita ja sen hetkisten suunnitelmien mukaisia voimalan- ja tienpaikkoja, joita ei kuitenkaan ollut ajan rajallisuuden vuoksi mahdollista käydä kauttaaltaan läpi sellaisilla paikoilla, missä ilmakuvatarkastelun perusteella ei ollut arvokohde- tai arvolajistopotentiaalia.</p> <p>Luonnonvarakeskuksen lausunto on huomioitu (kpl 13.6 ja 13.8) ja huomioidaan myös jatkosuunnittelussa.</p>

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Yhteysviranomainen toteaa, että linnustoselvityksissä on perusteltua panostaa harvalukuisten, uhanalaisten ja muiden suojelun arvoisten lajien sekä metsäkanalintujen vaikutusten arviointiin. Päiväpetolintujen liikkuminen ja lentoreitit tulee selvittää ja vaikutukset arvioida huolella. Metsähallitus vastaa maakotkan suojelusta valtakunnallisesti, joten Metsähallituksen lausunnossaan esittämät näkemykset tulee ottaa huomioon. Vaikutuksia tulee arvioida myös kosteikkojen välillä liikkuvien vesilintujen kanalta.</p>	<p>Sääksen ja maakotkan lentoreittejä on seurattu petolintutarkkailun yhteydessä vuonna 2021 (kts. Liite 8)</p>
<p>Tiestön rakentamisen vaikutukset alueen pirstoutumiseen tulee arvioida muun muassa linnuston pesintöjen ja kanalintujen soidinpaikkojen näkökulmasta.</p>	<p>Linnustollisesti merkittävät alueet (Liite 6, kuva 28) ja metson soidinalueet on huomioitu teiden suunnittelussa, joten uudet tiet eivät merkittävästi pirsto metsojen soidinalueita tai linnustollisesti merkittäviä alueita.</p>
<p>Inventointien kattavuuden arvioimista varten arviointiselostuksessa tulee olla kartta, johon laskentapisteidensä lisäksi on rajattu inventoidut alueet (kartoituslaskenta) ja päiväpetolintujen tähystyspaikat. Karttaan tulee merkitä voimaloidensa lisäksi myös tiestö. Inventointien päivämäärät on hyvä myös tuoda esille. Tulosten esittämisessä on syytä ottaa huomioon, ettei vaaranneta sellaisten lajien esiintymistä, joilla tiedon julkistaminen voisi vaarantaa lajin esiintymispaikan säilymisen. Myös kanalintujen soidinpaikkatiedot ovat vain viranomaiskäyttöön. Muuten tulokset on hyvä esittää kartoilla ja kuvilla.</p>	<p>Luontoselvityksen (YVA-selostuksen liite 6) kuvaan 2 on merkitty pistelaskentapisteen ja kuvaan 3 muuton- ja petolintuseurantapisteen. Inventointien päivämäärät on tuotu esille. Viirupöllön pesät sekä metson soidinalueet on esitetty YVA-selostuksen salassa pidettävässä liitteessä 7. Päiväpetolintujen pesät ja lentosuuntia on esitetty kartoilla YVA-selostuksen salassa pidettävässä liitteessä 8.</p>
<p>Arvioinnissa tulee selvittää harustuksen vaikutukset linnustoon, mikäli aiotaan käyttää haruksellisia voimaloita. Sähkönsiirtoreitin linnusto ja vaikutukset sille tulee selvittää riittävällä tarkkuudella.</p>	<p>Hankkeessa ei ole suunnitelmissa käyttää harustettuja voimalatorneja.</p>
<p><i>Luontodirektiivin liitteen IV a lajit</i> Saadun mielipiteen mukaan sähkönsiirtolinjavaihtoehto 1 C tulisi kulkemaan alueella havaitun lepakkojen esiintymis- ja asuma-alueen läpi</p>	<p>YVA-suunnitelmassa esitetty sähkönsiirron vaihtoehdosta 1C on jatkosuunnittelussa luovuttu, joten se ei ole mukana YVA-selostuksessa.</p>
<p>Lepakkokartoituksen kartoitetut alueet (kartoitusreitit) ja kartoituspäivämäärät tulee esittää arviointiselostuksessa.</p>	<p>Esitetty YVA-selostuksen liitteessä 6.</p>

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Viitasammakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen ja hävittäminen on luonnonsuojelulain (49 §) nojalla kielletty. Tarve kiellosta poikkeamiseen on hyvä arvioida. Vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida myös hankkeen välilliset vaikutukset suunniteltujen voimaloiden, teiden ja muiden rakentamiskohteiden läheisyyteen. Inventoidut alueet on syytä rajata kartoille, joissa näkyvät myös voimaloiden paikat.</p>	<p>Viitasammakoiden inventoinnissa on kuljettu ne alueet, joissa on potentiaalia viitasammakon elinympäristöksi. Todetut viitasammakon lisääntymisalueet on huomioitu voimalapaikka- ja tiesuunnittelussa. Kuljettu reitti ja todetut viitasammakon lisääntymisalueet suhteessa voimalapaikkoihin on esitetty liitteessä 6.</p>
<p>Liito-oravaselvityksen havainnointiajat, menetelmät ja tulokset tulee tarkentaa arviointiselostuksessa.</p>	<p>Liito-oravaselvityksen havainnointiajat, menetelmät ja tulokset on esitetty luontoselvitysraportissa (Liite 6) ja YVA-selostuksen kappaleessa 14.2.2</p>
<p><i>Muut EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) ja II lajit</i> Vaikutusten arvioinnissa tulee hyödyntää Luonnovarakeskuksen tuoreimpia aineistoja sekä TUULI-hankkeen raportin tuloksia.</p>	<p>Vaikutusten arvioinnissa on hyödynnetty Luonnovarakeskuksen tuoreimpia aineistoja. TUULI-hankkeen selvityksiä on hyödynnetty osioissa ”Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön ja asutukseen” sekä ”vaikutukset ekologiaan yhteyksiin”</p>
<p>Arviointiselostuksessa on tarpeen selvittää metsäpeuran vasomisalueet ja arvioida vaikutukset metsäpeuran elinympäristöihin ja vaelluskäyttäytymiseen.</p>	<p>Metsäpeuralle aiheutuvia vaikutuksia on arvioitu sekä YVA-selostuksen eläimistö- että yhteisvaikutukset luonnon monimuotoisuuteen -kappaleissa sekä metsäpeuraa käsittelevässä erillisliitteessä (Liite 9)</p>
<p>Arviointiselostuksessa tulee arvioida hankkeen vaikutukset suden lisääntymis- ja levähdyspaikoille, joiden hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Myös yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa on otettava arvioinnissa huomioon.</p>	<p>Hankealue ei sijoitu susireviirille. Susien on havaittu vuosittain liikkuvan hankealueen läpi satunnaisesti, mutta niiden ei ole todettu jatkuvasti oleskelevan alueella. Suurpedoille (ml. susi) aiheutuvia vaikutuksia on arvioitu kappaleessa 14.5.2.</p>

2.10. Suojelualueet

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Hankkeen vaihtoehtotarkastelun yhteydessä on ehdotettu uusia vaihtoehtoja ja hankealueen rajoja kauemmaksi Natura-alueesta, jotka tulee ottaa huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa</p>	<p>Vaihtoehdossa VE2 lähimmät voimalat sijoittuvat etäämmälle Iso Suksineva – Ahvenjärvenneva – Turvakonnevan Natura-alueesta kuin vaihtoehdossa VE1. Hankealue on supistunut ja voimalamäärä vähentynyt huomattavasti YVA-suunnitelmavaiheen jälkeen.</p>

2.11. Maa- ja kallioperä, pinta- ja pohjavedet

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan arviointiselostuksessa tulee arvioida voiko tuulivoimarakentaminen tai infran rakentaminen vaikuttaa moreenimuodostumiin ja millaisia vaikutukset voisivat olla.</p>	<p>Tuulivoimaloita ei suunnitella rakennettavan moreenimuodostumien alueelle tai niiden läheisyyteen. Vaikutukset moreenimuodostumiin on arvioitu kappaleessa 10.6 ja vaikutukset moreenimuodostumien maisemaan kappaleessa 8.7.</p>
<p>Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostuksessa tulisi arvioida hankkeen yhteydessä tehtävien toimenpiteiden (mm. tiestön rakentaminen, kuivatus-toimenpiteet, maanrakennustyöt, mahdolliset räjäytykset) vaikutuksia pintavesiin kohdistuvaan ravinne- ja kiintoainekuormitukseen sekä virtaamien äärevöitymiseen. Arvioinnissa tulee huomioida yhteisvaikutus muun maankäytön kanssa. Lisäksi on arvioitava tiestön rakentamisen yhteydessä tehtävien puron ylitysrakenteiden vaikutusta vesieliöiden vapaaseen liikkumiseen. Vesienhoitosuunnitelmassa erikseen käsiteltyjen vesimuodostumien osalta on arvioitava, vaarantaako hanke yksin tai yhdessä muusta maankäytöstä aiheutuvan paineen kanssa vesienhoidossa asetetussa tilatavoitteessa pysymistä tai sen saavuttamista.</p>	<p>Lausunto on huomioitu. Pintavesivaikutuksia on arvioitu kappaleessa 10.6.1</p>
<p>Arvioinnissa on huomioitava, että myös GTK:n yleiskartoituksissa sulfaattimaiden esiintymisen kannalta pienen riskin alueella, joita on vähäisissä määrin hankkeeseen läntisissä osissa ja vaihtoehtoisilla sähkönsiirtoreiteillä, voi esiintyä happamia sulfaattimaita. Näin ollen myös pienen riskin alueella kuten myös mustaliuskeiden esiintymisalueilla ympäristövaikutusten mahdollisuus tulee arvioida arviointiselostuksessa.</p>	<p>Happamat sulfaattimaat ja mustaliuskeet on huomioitu arvioinnissa (kpl 10.6.1)</p>
<p>Pohjavesien osalta yhteysviranomaisen tuo esille, että vaikka suunnitellut tuulivoimalat eivät sijaitse luokitelluilla pohjavesialueilla, voi niiden rakentamisesta ja käytöstä aiheutua haitallisia vaikutuksia pohjaveden määrään tai laatuun. Ympäristönsuojelulain 17§:n mukainen pohjaveden pilaamiskielto on ehdoton ja se koskee kaikkea pohjavettä ei ainoastaan luokitelluilla pohjavesialueilla. Tuulivoimapuiston tulo-tiestö ja tiet ylipäätään sekä sähkönsiirtoreitit on syytä suunnitella pohjavesialueiden ulkopuolelle.</p>	<p>Lausunto on huomioitu pohjavedeen aiheutuvien vaikutusten arvioinnissa (kpl 10.6.1). Tiestö ja sähkönsiirron rakenteet sijoittuvat pohjavesialueiden ulkopuolelle</p>

2.12. Ilmastovaikutukset

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Arvioinnissa tulee huomioida myös teiden parantaminen sekä uusien teiden ja työskentely- ja varastointialueiden rakentaminen. Samat arvioinnit tulee tehdä myös sähkönsiirron osalta.</p> <p>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. Arvioinnissa on hyvä tuoda esiin kokoava 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.</p>	<p>Ilmastovaikutusten arvioinnissa (Kpl 11) on huomioitu kaikki rakentaminen.</p> <p>Seikat on huomioitu ilmastovaikutusten arvioinnissa (kappale 11).</p>

2.13. Turvallisuus ja onnettomuusriskit

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa tulee huomioida jään irtoamisesta, öljy- ja kemikaalivahingoista ja tulipaloista aiheutuvat ympäristö- ja turvallisuusriskit.</p> <p>Digita Networks Oy:n ja Jokilaaksojen pelastuslaitoksen lausunnoissa esiin nostetut näkökohdat on tarpeen ottaa arvioinnissa huomioon:</p>	<p>Jään irtoamisesta, öljy- ja kemikaalivahingoista sekä tulipaloista aiheutuvat ympäristö- ja turvallisuusriskit on käsitelty YVA-selostukseen kappaleessa 21.</p> <p>Digita Networks Oy:n ja Jokilaaksojen pelastuslaitoksen lausunnoissa esiin tuodut asiat on huomioitu tuulivoimahankkeen suunnittelussa ja YVA-selostuksen vaikutusten arvioinnissa. Turvetuotanto on hankealueen turvetuotantoalueilla loppunut, joten turvetuotanto ei aiheuta tulipaloriskiä hankealueella.</p>

2.14. Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Yhteysviranomaisen korostaa ihmisten elinoloihin vaikuttavien yhteisvaikutusten arviointia, myös metsätalous sekä elinympäristöjen väheneminen ja pirstoutuminen tulee yhteisvaikutusten arvioinnissa huomioida. Digitaalisen lausunnon mukaisesti myös tv-vastaanotolle koituvat häiriöt tulee yhteisvaikutusten arvioinnissa ottaa huomioon.</p> <p>Hanketilanne on hyvä päivittää arviointiselostusvaiheessa. Myös sähkönsiirto ja muut mahdolliset toiminnot tulee ottaa arvioinnissa huomioon.</p>	<p>Ihmisiin kohdistuvia yhteisvaikutuksia on arvioitu kappaleessa 22.4.6, maisemaan aiheuttamia yhteisvaikutuksia kappaleessa 22.4.5 ja yhteisvaikutuksia ekologisiin yhteyksiin kappaleessa 22.4.3. Voimajohtohankkeiden yhteisvaikutuksia metsätalouteen (poistuva metsämaa-ala) on arvioitu kevyesti kappaleessa 22.5. Viestintäyhteyksiin aiheuttamia yhteisvaikutuksia on arvioitu kappaleessa 22.4.6.</p> <p>Hanketilanne on päivitetty (kpl 22.4). Sähkönsiirron yhteisvaikutuksia on arvioitu kappaleessa 22.5.</p>

2.15. Hankkeen elinkaari

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Yhteysviranomaisen katsoo, että 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 määristä ja suunnitelma käsittelymenetelmistä lainsäädännölliset vaatimukset huomioon ottaen. Näiden pohjalta arvioinnissa voidaan esittää prosentuaalisesti voimalan kierrätettävyyssaste ja ongelmajätteiden määrä. Arviointiselostuksessa on hyvä avata myös hankkeen jälkeiset vaiheet ja vastuut.</p>	<p>Käytöstä poiston vaikutukset sekä toiminnan lopettamisen jätteet ja niiden käsittely on esitetty kappaleessa 4.6.</p>

2.16. Ehdotus toimiksi, joilla ehkäistään ja rajoitetaan haitallisia ympäristövaikutuksia

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>YVA-asetuksen (277/2017) 4 §:n mukaisesti arviointiselostuksessa on oltava ehdotus toimiksi, joilla vältetään, ehkäistään, rajoitetaan tai poistetaan tunnistettuja merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia.</p>	<p>Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinoja on käsitelty jokaisen vaikutusarvio-osion lopussa omissa kappaleissaan.</p>