



Finnish  
Consulting  
Group

# Ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta saadun palautteen huomioiminen

## LIITE 2

Myrsky Energia Oy

**FCG Rakennettu ympäristö Oy**

22.9.2025

P44903

## Sisällys

|      |                                                                     |    |
|------|---------------------------------------------------------------------|----|
| 1    | Hankekuvaus ja hankkeen vaihtoehdot .....                           | 4  |
| 1.1  | Arvioitavat vaihtoehdot .....                                       | 5  |
| 1.2  | Hankkeen tekninen kuvaus .....                                      | 5  |
| 1.3  | Liittyminen muihin hankkeisiin .....                                | 6  |
| 2    | Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat .....                   | 6  |
| 3    | Arvioitavat ympäristövaikutukset.....                               | 7  |
| 3.1  | Haitallisten vaikutusten ehkäisy ja lieventäminen.....              | 7  |
| 3.2  | Arvioinnin todennäköiset epävarmuustekijät.....                     | 8  |
| 3.3  | Vaikutusten seuranta .....                                          | 8  |
| 4    | Suunnittelua ohjaavat ylemmän tason suunnittelujärjestelmät.....    | 8  |
| 4.1  | Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT).....                | 8  |
| 4.2  | Maakuntakaavoitus.....                                              | 9  |
| 5    | Ympäristön nykytila ja vaikutustenarviointi .....                   | 10 |
| 5.1  | Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö.....                                | 10 |
| 5.2  | Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö .....                      | 11 |
| 5.3  | Arkeologinen kulttuuriperintö .....                                 | 13 |
| 5.4  | Maa- ja kallioperä sekä topografia .....                            | 13 |
| 5.5  | Pinta- ja pohjavedet .....                                          | 14 |
| 5.6  | Ilmasto .....                                                       | 16 |
| 5.7  | Kasvillisuus ja arvokkaat luontotyytit .....                        | 17 |
| 5.8  | Linnusto .....                                                      | 18 |
| 5.9  | Eläimistö .....                                                     | 20 |
| 5.10 | Natura-alueet, luonnonsuojelualueet ja niitä vastaavat kohteet..... | 22 |
| 5.11 | Elinkeinot ja virkistys .....                                       | 23 |
| 5.12 | Liikenne .....                                                      | 23 |
| 5.13 | Viestintäyhteydet ja tutkat.....                                    | 26 |
| 5.14 | Äänimaisema .....                                                   | 26 |
| 5.15 | Valo-olosuhteet .....                                               | 26 |
| 5.16 | Luonnonvarojen hyödyntäminen .....                                  | 27 |

|      |                                                                                                                                                                                  |    |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.17 | Muut vaikutukset, ihmisiin kohdistuvat kokonaisvaikutukset .....                                                                                                                 | 28 |
| 5.18 | Vaikutukset yleiseen turvallisuuteen ja arvio ympäristöriskeistä.....                                                                                                            | 28 |
| 5.19 | Vaikutukset toiminnan jälkeen.....                                                                                                                                               | 29 |
| 5.20 | Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa.....                                                                                                                                  | 29 |
| 6    | YVA-menettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestäminen .....                                                                                                            | 31 |
| 7    | Arviointiohjelman laatijoiden pätevyys .....                                                                                                                                     | 31 |
| 8    | Yhteysviranomaisen johtopäätökset arviointisuunnitelman laajuudesta ja tarkkuudesta sekä selvitysten yhteensovittamisesta muissa laeissa edellytettyjen selvitysten kanssa ..... | 32 |
| 8.1  | Raportointi.....                                                                                                                                                                 | 32 |
| 8.2  | Yhteysviranomaisen johtopäätökset.....                                                                                                                                           | 32 |



| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                              | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>valtioneuvoston vuonna 2021 hyväksymä periaatteellinen ohjelma, jonka tavoitevuosi on 2035.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Yhteysviranomainen toteaa, että hankkeen vaikutusarviointi tulee laatia voimaloiden esitetyillä teknisillä tiedoilla ja korkeuksilla.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Vaikutusten arviointi on laadittu suunniteltujen voimaloiden maksimimitoilla.</li></ul> |

## 1.1 Arvioitavat vaihtoehdot

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Yhteysviranomainen pitää hankkeiden välistä eroa varsin pienenä. Kuvauksen mukaan pienemmän hankevaihtoehdon voimaloita on sijoitettu hieman etäämmälle lähialueen asutuksesta. Arviointiselostusvaiheessa tulee kuvata tarkemmin vaihtoehtojen muodostamisessa vaikuttaneet seikat. Yhteysviranomainen muistuttaa, että hankkeen ja sähkönsiirron vaihtoehtoja voi tarvittaessa muokata ja muodostaa lisää arviointiselostukseen.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Hankkeeseen on muodostettu kolmas, pienempi 14 voimalan vaihtoehto VE3.</li></ul> |

## 1.2 Hankkeen tekninen kuvaus

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Hankkeen tekninen kuvaus on pääsääntöisesti kattava ja monipuolinen. Valokuvat ja poikkileikkauskuvat ovat havainnollistavia. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan havainnollistamisen parantamiseksi arviointiselostuksessa voimajohdon poikkileikkauskuvassa olisi hyvä ilmoittaa myös rakenteiden korkeus metreinä. Tuulivoimapuiston ulkoisen sähkönsiirron osalta arviointiohjelmassa on kuvattu asianmukaisesti tähän ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn kuuluvien voimajohtovaihtoehtojen johtoaueat ja -alueet. Murto-perä-Vuolijoki 400 kV voimajohdon osalta muodostuvan johtoauean ja -alueen kokonaisleveys (61 m / 81 m) on tuotu esille vain johtoauean ja -alueen poikkileikkauskuvassa. Nykyisen 110 kV voimajohdon yhteyteen, levenevään johtokäytävään, sijoittuvan hankkeen sähkönsiirron myötä muodostuva johtokäytävän kokonaisleveys tulee tuoda selkeästi esille hankekuvauksessa.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Voimajohtorakenteiden korkeustiedot on lisätty tekstiin lukuun 4. Hankkeen teknistä kuvausta on täydennetty ja lisätty poikkileikkauskaaviot myös Murto-perä-Vuolijoki 400 kV voimajohdon ja nykyisen 110 kV voimajohdon rinnalla kappaleessa 4.4.</li></ul> |

### 1.3 Liittyminen muihin hankkeisiin

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>(...) yhteysviranomainen kannustaa hankkeesta vastaavaa suunnittelemaan sähkönsiirtoa yhteisessä voimajohdossa muiden hankkeiden kanssa. Arviointiselostukseen tulee päivittää selostuksen laatimisajankohtaa vastaava ajantasainen tieto muista hankkeista.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Sähkönsiirtoa suunnitellaan yhdessä Konnunsuon ja Lapinsalon hankkeiden kanssa. Tiedot muista hankkeista on päivitetty kappaleeseen 22.</li></ul> |

## 2 Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Yhteysviranomainen katsoo, että erityisesti mahdollisesti tarvittavien lupien osalta voisi olla syytä kuvata, missä tilanteissa mainittuja lupia voidaan edellyttää. Luettelot edellytettävistä luvista ja mahdollisesti tarvittavista luvista tulee tarkastaa ja tarvittaessa täydentää arviointiselostukseen.</li><li>Yhteysviranomainen toteaa, että arviointiohjelmassa esitetyn aikataulun mukaisesti hankkeen rakennusluvut on tarkoitus hakea vuoden 2024 aikana. Yhteysviranomainen huomauttaa, että mikäli lupien hakeminen siirtyy vuodelle 2025 tai siitä eteenpäin, tulee menettelyissä huomioida eduskunnan 1.3.2023 hyväksymä rakentamislaki, joka tulee voimaan 1.1.2025 alkaen, ja jonka mukaisia rakentamislupia hanke edellyttää. Hankkeen toiminnan lopettamiseen ja alueen ennallistamiseen liittyvät vastuutahot ja eri viranomaisten luvat ja hyväksymismenettelyt tulee lisäksi kuvata arviointiselostusvaiheessa käytössä olevien tietojen pohjalta.</li><li>Yhteysviranomainen toteaa, että maantien liittymäluvan osalta viranomaisen on joko paikallinen ELY-keskus tai Pirkanmaan ELY-keskus riippuen tieluokasta. Kaapeleiden, johtojen tai putkien sijoittamiseen tiealueelle tulee hakea lupaa Pirkanmaan ELY-keskuksesta. Luvassa kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa tiealueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (503/2005) 42 §:ssä ja 42 a §:ssä säädetään. Maanteiden tiealueille tehtävien muutosten suunnitteluun voidaan edellyttää suunnittelulupaa, jonka myöntää tarvittaessa Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue. Kaikkiin maanteillä tehtäviin töihin tulee hakea työ lupa Pirkanmaan ELY-keskukselta.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Tarvittavat ja mahdollisesti tarvittavat suunnitelmat ja luvat on päivitetty ja esitetty luvussa 5.</li><li>Hankkeen aikataulu on päivitetty. Tarvittaviin lupiin (luku 5) on lisätty purkamislupa ja purkamisen kuvaus ja materiaalien kierrätys on esitetty luvussa 4.7.</li><li>Tiedot päivitetty lupaluetteloon luvussa 5.</li></ul> |

### 3 Arvioitavat ympäristövaikutukset

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Yhteysviranomaisen huomauttaa, että taulukossa ei ole esitetty tarkasteltavaa vaikutusaluetta kaikkien luvussa 10 esitettyjen vaikutustyyppien osalta (mm. maa- ja kallioperä, pinta- ja pohjavedet, luonnonvarojen hyödyntäminen, vaikutukset viestintäyhteyksiin). Taulukko toimisi varsin selkeänä yhteenvetona, mikäli se kattaisi kaikki arvioitavat vaikutustyyppit, mutta arviointiohjelman mukaisena esityksenä se jää väliaikaiseksi. Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä (Imperia-hankkeen monitavoitearvioinnin) menetelmien huolellista soveltamista vaikutusten arvioinnissa.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Taulukossa on lueteltu YVA-lain 2 § määritelmän mukaiset vaikutustyyppit. Hankkeen vaikutukset on arvioitu Imperia-hankkeessa kehitetyn monitavoitearvioinnin mukaisesti.</li></ul> |

#### 3.1 Haitallisten vaikutusten ehkäisy ja lieventäminen

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelmassa on esitelty haitallisten vaikutusten ehkäisy- ja lieventämistoimia hyvin lyhyesti ja tätä on syytä täydentää arviointiselostusvaiheessa.</li><li>Yhteysviranomaisen toteaa, että yksi ympäristövaikutusten arviointimenettelyn keskeisistä tavoitteista on selvittää mahdollisuudet ehkäistä ja lieventää hankkeesta muodostuvia haittoja. Arviointiselostusvaiheessa tulee kirjata selkeästi vaikutustyypeittäin ne suunnittelun näkökohdat, joiden mukaan hanketta suunnitellaan ja miten jo suunnittelun aikana pyritään löytämään sellainen ratkaisu, joka ei aiheuta merkittäviä ympäristövaikutuksia.</li><li>YVA-asetuksen (277/2017) 4 §:n mukaisesti arviointiselostuksessa on oltava ehdotus toimiksi, joilla vältetään, ehkäistään, rajoitetaan tai poistetaan tunnistettuja merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Esitettävien keinojen tulee olla toteutuskelpoisia ja konkreettisia. Yhtenä haittojen lieventämiskeinona hankkeesta vastaava voi tarpeen niin vaatiessa selvittää myös mahdollisuuksia luonnonsuojelulain (9/2023) mukaisesti kompensatiotoimiin.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Haitallisten vaikutusten ehkäisy- ja lieventämistoimet on esitetty kunkin vaikutustyyppin lopussa.</li><li>Hankkeessa on muodostettu kolmas, pienempi hankevaihtoehto. Hankkeen suunnittelun aikana on hankesuunnitelmia muokattu tehtyjen selvitysten ja palautteen perusteella niin, että vaikutuksia ollaan saatu lievennettyä. Työtä jatketaan hankkeen jatkosuunnittelussa.</li><li>Ehkäisy- ja lieventämistoimenpiteet on esitetty vaikutustyypeittäin.</li></ul> |

### 3.2 Arvioinnin todennäköiset epävarmuustekijät

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>(...) arviointiin liittyy merkittävänä epävarmuustekijänä se, että hankkeeseen liittyvät arvoinnit tehdään kuvitteellisella voimalatyypillä, jonka osalta esimerkiksi roottorin halkaisijasta ei ole varmaa tietoa. Yhteysviranomainen korostaa, että arviointityön aikana on tunnistettava epävarmuustekijät ja arvioitava niiden merkitys tulosten luotettavuudelle.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Epävarmuustekijät on esitetty jokaisen vaikutustyyppin lopussa.</li></ul> |

### 3.3 Vaikutusten seuranta

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Vaikutusten seuranta</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Yhteysviranomainen pitää tärkeänä, että seurantaohjelma laaditaan. Seurantaohjelmassa tulisi määritellä mitä vaikutustyppejä on mahdollista seurata, millä menetelmillä ja millä aikavälillä. Lisäksi tulisi esittää suunnitelma, kuka seurannasta vastaa ja miten seurantaa raportoidaan. Vaikutusten seurannassa tulee ottaa huomioon niin ihmisiin kuin luontoon kohdistuvat vaikutukset.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Ehdotus seurantaohjelmaksi on esitetty luvussa 25.</li></ul> |

## 4 Suunnittelua ohjaavat ylemmän tason suunnittelujärjestelmät

### 4.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT)

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan tämä (<i>terveellinen ja turvallinen ympäristö</i>) toteutuu hankkeessa lähinnä jättämällä riittävät suojaetäisyydet asutukseen ja ottamalla huomioon puolustusvoimien järjestelmien toimintakyky. Arviointiohjelman perusteella jää kuitenkin epäselväksi, miten hanke edistää varautumista sään ääri-ilmiöihin ja tulviin sekä ilmastomuutoksen vaikutuksiin. Mikäli hankkeesta vastaava näkee yhtymäkohtia edellä mainittuihin, tulisi niitä käsitellä arviointiselostuksessa.</li><li>Hankkeessa tulee varmistaa, että tuulivoimaloiden ja sähkönsiirron rakentaminen sekä alueiden käyttäminen edistävät näitä tavoitteita (elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat).</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutumista hankkeessa on kuvattu kappaleessa 7.6.1. Imastonmuutoksen vaikutuksia on arvioitu luvussa 11.</li><li>Vaikutuksia ekologisiin yhteyksiin on arvioitu luvussa 16, virkistyskäyttöön maankäyttöä koskevissa vaikutusten arvioinnissa luvussa 7, maismaa koskevissa arvioinneissa luvussa 8 ja ihmisten elinoloja koskevassa luvussa 17. Vaikutuksia</li></ul> |

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                          | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Yhteysviranomainen toteaa, että arviointiselostukseen tulee kirjata, miten hanke edistää sitä koskevia valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita.</li> </ul> | <p>luonnonvarojen hyödyntämiseen on arvioitu luvussa 19.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutumista hankkeessa on kuvattu kappaleessa 7.6.1.</li> </ul> |

## 4.2 Maakuntakaavoitus

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Valmisteilla olevat Pohjois-Savon maakuntakaava 2040 2. vaihe ja Kainuun tuulivoimamaakuntakaava 2035 on mainittu arviointiohjelmassa erittäin lyhyesti, mitä yhteysviranomainen pitää puutteena.</li> <li>Yhteysviranomainen katsoo, että poikkeamiset voimassa olevista vaihemaakuntakaavoista sekä valmisteilla olevasta Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavasta tulee perustella arviointiselostuksessa ja poikkeamisen tulee perustua maakuntakaavaa tarkempiin selvityksiin. Yhteysviranomainen muistuttaa, että mikäli hankkeen aluetta ei tulla lopullisessa, maakuntavaltuuston hyväksymässä energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa osoittamaan tuulivoimaloiden alueena, ei hanketta voida toteuttaa.</li> <li>Yhteysviranomainen toteaa, että maakuntakaavoitusta koskevassa arviointiohjelman luvussa ei ole erityisesti esitelty Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavatyön yhteydessä laadittuja selvityksiä.</li> <li>Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa on huomioitava Pohjois-Pohjanmaan liiton laatimat selvitykset, kuten viherrakenne- ja ekosysteemipalveluselvitys, maakotkaselvitys ja maisemaselvitys. Maisemaselvityksen kohdekortissa on esitetty myös maisemavaikutusten lievennystoimenpiteitä, joihin hankkeesta vastaavan on syytä tutustua. Maakotkaselvityksen mukaan Pilpankankaan hankkeella olisi merkittäviä kielteisiä vaikutuksia lähialueen maakotkareviiriin. Yhteysviranomainen yhtyy Pohjois-Pohjanmaan liiton lausunnossaan esittämään näkemykseen: hankkeen vaikutukset maakotkaan on arvioitava huolellisesti ja huomioitava myös yhteisvaikutusten tarkastelussa. Viherrakenne- ja ekosysteemipalveluselvityksessä tunnistettu ekologinen yhteys hankealueen luoteispuolella on niin ikään huomioitava Pilpankankaan tuulivoimahankkeen arviointiselostuksessa.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kaavojen tilanne on päivitetty luvussa 7.</li> <li>Hankkeessa muodostettiin YVA-selostusvaiheeseen pienempi 14 voimalan vaihtoehto. Hankkeen toteuttamisedellytyksiä on käsitelty YVA-selostuksessa laajasti. Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan yleisten suunnittelumääräysten mukaan hankkeita voidaan toteuttaa myös maakuntakaavan tv-alueiden ulkopuolelle tietyin edellytyksin.</li> <li>Maakuntakaavojen selvityksiä on käytetty lähteinä ympäristövaikutusten arvioinnissa. Hankkeessa on tehty myös maakuntakaavojen selvityksiä tarkempia selvityksiä.</li> <li>Vaikutuksia maakotkaan on arvioitu yhdessä läheisten hankkeiden kanssa erillisessä viranomaiskäyttöön tarkoitettussa raportissa. Selvityksessä on esitetty toimenpiteet vaikutusten lieventämiseksi. Vaikutuksia ekologisiin yhteyksiin on arvioitu luvussa 16 ja metsäpeuraan liittyvissä vaikutustenarvioinneissa.</li> </ul> |

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                         | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Yhteysviranomainen pyytää huomioimaan arviointiselostuksessa myös ne asiat, joita Pohjois-Pohjanmaan liitto on esittänyt koskien hankkeen vaikutusten arviointia maakuntakavassa osoitettujen toimintojen osalta.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pohjois-Pohjanmaan liiton lausunnoissaan esittämät seikat on huomioitu vaikutusten arvioinnissa ja muodostettu pienempi hankevaihtoehto lieventämään vaikutuksia.</li> </ul> |

## 5 Ympäristön nykytila ja vaikutustenarviointi

### 5.1 Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Jatkotyössä asutuksen sijoittumista suunniteltuihin voimaloihin ja sähkön siirtoyhteyksiin tulee tarkentaa. Esimerkiksi sähkön siirtolinjausten karttakuvista (mm. kuva 42) on mahdollonta päätellä kuinka lähelle kiinteistöjä vaihtoehdot SVE 1 ja SVE 2 tulisivat. Hankealueen välittömään läheisyyteen sijoittuvat yksittäiset vapaa-ajan asunnot on kuvattu epätasaisesti, eikä karttakuvitus helpota tulkintaa. Tuulivoima-alueen ja sähkön siirtoyhteysvaihtoehtojen läheisyydessä asuvien (vakituinen ja vapaa-ajan asutus) pitää pystyä tulkitsemaan kiinteistönsä sijainti suhteessa suunnitelmiin. Arviointiselostuksessa on esitettävä tarkka kuvitus, jossa osoitetaan samassa kuvassa sekä kiinteistöt ja voimalapaikat että kiinteistöt ja sähkön siirtoyhteydet.</li> <li>Yhteysviranomainen pitää suositeltavana ratkaisuna vähintään kahden kilometrin suojaetäisyyttä asuinrakennuksiin.</li> <li>Arviointiohjelman mukaan hankealueelle sijoittuu yksi asuinrakennus, jonka omistajien kanssa hankkeesta vastaava on tehnyt sopimuksen. Yhteysviranomainen muistuttaa, että kiinteistön omistajan kanssa tehtävä sopimus käyttötarkoituksen muuttamisesta ei ole riittävä tapa ratkaista kyseessä olevan rakennuksen käyttötarkoitusta. Rakennuksen käyttötarkoitus on tarvittaessa muutettava rakennusluvalla tai rakennus purettava. Arviointiselostuksessa vaikutukset on arvioitava voimassa olevan tilanteen mukaan, eli mikäli rakennus on arviointiselostusvaiheessa rakennuslupatietojen mukaan asuinrakennus, tulee sitä käsitellä arviointiselostuksessa asuinrakennuksena.</li> <li>Arviointiselostukseen tulee sisällyttää myös kuva tai kuvaukset lähialueen yleiskaavojen sisällöstä. Keskeisin voimassa oleva kaava hankkeen kannalta on ennalta arvioiden hankealuetta</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>YVA-selostuksessa on esitetty tarkemmat karttakuvat asutuksen sijoittumisesta. Etäisyydet voimaloihin ja sähkönsiirtorakenteisiin on esitetty myös tekstissä.</li> <li>Asuinrakennuksiin on vähintään kahden kilometrin etäisyys lähimmistä voimaloista kaikissa hankevaihtoehtoissa. Autiotalon käyttötarkoitus muutetaan ennen kaavan hyväksymistä.</li> <li>Prosessi asuinrakennuksen käyttötarkoituksen muuttamisesta on kesken. Käyttötarkoitus tullaan muuttamaan, mikäli jatkosuunnittelussa kaavoitusvaiheessa asuinrakennukselle kohdistuisi ohjearvoja ylittävää melua.</li> <li>Hankkeen suhde ympäristön yleis- ja asemakaavoihin on arvioitu</li> </ul> |

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>lähimmäksi sijoittuva Iso Lamujärven rantayleiskaava. Yhteysviranomaisen toteaa, että Iso Lamujärven rantojen rakennuspaikkoihin kohdistuu todennäköisesti merkittäviä maisemallisia yhteisvaikutuksia eri ilmansuunnille sijoittuvista hankkeista.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Yhteysviranomaisen huomauttaa, että hankkeen vaikutuksia on syytä tarkastella erityisesti maakunnan tasolla koska hankealuetta ei ole osoitettu voimassa olevassa maakuntakaavassa tuulivoimaloiden alueeksi. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa tulee kiinnittää huomiota hankealueella olevien maankäyttömuotojen seudulliseen arvoon. Yhteysviranomaisen näkemys on, että etenkin hankealueen läheiset kylät, asutus ja vapaa-ajan asunnot tulee huomioida vaikutusten arvioinnissa.</li> <li>Maankäyttöä ja yhdyskuntarakennetta koskevassa ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee huomioida toisiinsa rajautuvien eri kuntien ja maakuntien alueelle sijoittuvat hankkeet siten, etteivät hankkeet tuota toistensa maankäyttöllisiin tarpeisiin haitallisia vaikutuksia.</li> </ul> | <p>kappaleessa 7.7.2. Maisemavaikutuksia on arvioitu luvussa 8.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hankkeessa muodostettiin pienempi, 14 voimalan vaihtoehto, jossa etäisyyttä Viitamäen asutukseen ja Iso Lamujärven loma-asutukseen on kasvatettu.</li> <li>Yhteisvaikutukset myös lähialueen naapurikuntien ja -maakuntien alueelle sijoittuvien muiden hankkeiden kanssa on arvioitu luvussa 22.</li> </ul> |

## 5.2 Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Yhteysviranomaisen toteaa, että maiseman nykytilan kuvaus on laadittu selkeästi ja kattavasti.</li> <li>Yhteysviranomaisen suosittelee arviointiselostukseen maisemaa havainnollistavien valokuvien käyttöä. Niitä on suositeltavaa esittää myös maiseman nykytilan kuvauksen yhteydessä. Yhteysviranomaisen pitää pienenä puutteena sitä, että valokuvia ei ole hyödynnetty arviointiohjelmassa hankealueen ja sen vaikutusalueen nykytilan kuvauksessa.</li> <li><i>(VAMA, RKY ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet sekä kulttuurihistorialliset kohteet:)</i> Yhteysviranomaisen huomauttaa, että arviointisuunnitelmassa tulee huomioida myös paikalliset arvokohteet.</li> <li>Arvokkaiden rakennettujen kulttuuriympäristöjen ja arvokkaiden maisema-alueiden sijoituessa hankkeen maisemalliselle vaikutusalueelle, tulee arvioida huolellisesti, muuttaako maiseman muutos merkittävästi arvokkaaksi luokiteltujen rakennettujen kulttuuriympäristöjen ja maisema-alueiden perusteena olevia arvoja.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Maisemavaikutukset on arvioitu luvussa 8.</li> <li>YVA-selostukseen on lisätty valokuvia alueelta.</li> <li>Paikalliset arvokohteet on huomioitu.</li> <li>Maiseman muutoksen vaikutusta on arvioitu erityisesti arvokohteiden arviointiperustana oleviin ominaisuuksiin ja arvoihin.</li> </ul> |

22.9.2025

VL

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Arviointiselostuksessa on huomioitava Pohjois-Pohjanmaan liiton lausunnossaan esiin tuomat seikat maisemavaikutuksista. Arviointiselostuksessa on huomioitava Pohjois-Pohjanmaan liiton TUULI-hankkeessa laatima maisemaselvitys sekä maisemaselvityksen kohdekortissa esitetyt mahdolliset lieventämiskeinot. Yhteysviranomaisen katsoo, että lieventämistoimenpiteiden tarve on hankkeessa hyvin todennäköinen.</li> <li>Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelmassa laadittavaksi esitetyt aineistot ja analyysit ovat vakiintuneita aineistoja tuulivoimahankkeiden maisemavaikutusten arvioinnissa. Yhteysviranomaisen pitää lähestymistapaa hyvänä, mutta toteaa, että näiden lisäksi tulisi mahdollisuuksien mukaan käyttää apuna erilaisia virtuaalimallinnuksia tai paikkatieto-ohjelmien analyysijä vaikutusten laajuuden määrittelyyn ja vaikutusten merkittävyyden todentamiseen.</li> <li>Arviointiohjelmassa olisi ollut hyvä esittää suunnitelma havainnekuvien ottopaikoista. Havainnekuvia tulee laatia eri vuodenaikoina ja vuorokauden aikoina sekä eri etäisyyksiltä tuulivoimaloista. Kuvien ottopaikoissa tulee huomioida, että havainnekuvat ovat tarpeellisia myös sähkönsiirron vaikutusten arvioinnissa. Arviointiselostuksessa tulee ilmoittaa mm. havainnekuviissa käytettävä kameran polttoväli ja etäisyys lähimpiin voimaloihin.</li> <li>Yhteysviranomaisen toteaa, että visuaalisten vaikutusten lisäksi tulee arvioida myös vaikutukset maiseman rakenteeseen, luonteeseen ja laatuun. Maisemavaikutusten tarkastelualue on yleensä laaja ja tuulivoimalat voivat olla havaittavissa kaukomaisemassa jopa noin 40 kilometriin asti.</li> <li>Yhteysviranomaisen korostaa, että maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvien vaikutusten osalta on kiinnitettävä erityistä huomiota eri hankkeiden yhteisvaikutuksiin. Suunnitelmissa olevat Lapinsalon, Pilpänkankaan ja Konnunsuon hankkeet muodostavat maakuntarajan molemmin puolin tiiviin tuulivoimakokonaisuuden, jolloin myös hankkeiden yhteisvaikutukset korostuvat. Pilpänkankaan hankealueen länsipuolella erityisesti Halmemäen ja Hautakankaan tuulivoimahankkeiden kanssa muodostuu todennäköisiä yhteisvaikutuksia.</li> <li><i>(Viitamäen ja Ahokylän maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet, Miilurannan valtakunnallisesti arvokas maisema-alue ja Miilurannan asutustilakylä:)</i> Vaikutusten arviointi näihin kohteisiin tulee tehdä erityisellä huolella ja yhteisvaikutukset huomioiden. Suositeltavaa olisi laatia vähintäänkin Viitamäen maisema-alueelta 360 asteen kattava havainnekuva, 3D-malli ja/tai video eri hankkeiden yhteistyönä vaikutusten arvioinnin tueksi. Virtuaalisiin esityksiin tulee olla helppo pääsy.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>TUULI-hankkeen selvitykset ja siinä esitetyt lieventämiskeinot on huomioitu ja luvussa <i>Haitallisten vaikutusten vähentäminen on esitetty toimenpide-ehdotuksia erityisesti Viitamäen kylään kohdistuvien haitallisten vaikutusten vähentämiseksi</i>.</li> <li>Hankkeen voimaloista on laadittu videomallinnus muiden lähelle sijoitettujen hankkeiden kanssa yhteistyössä. Video on katsottavissa osoitteessa <a href="https://youtu.be/JoOI82PEj8U">https://youtu.be/JoOI82PEj8U</a></li> <li>Havainnekuvia ja videomallinnuksia on laadittu eri etäisyyksiltä voimaloista monesta ilmansuunnasta. Videomallinnuksessa on myös esitetty öinen näkymä, jossa voimaloiden valojen vaikutus tulee esiin. Mallinnuksia on laadittu sekä kirkkaalla, että pilvisellä säällä keväällä, kesällä ja syksyllä. Sähkönsiirrosta laaditaan mallinnukset erillisen hankkeiden yhteisen sähkönsiirron YVA-menettelyn yhteydessä.</li> <li>Vaikutuksia maiseman rakenteeseen, luonteeseen ja laatuun on arvioitu etäisyysvyöhykkeittäin. Maiseman rakenteesta on myös laadittu karttaesitys, minkä avulla on mm. tunnistettu maisemarakenteen kohdat, jotka ovat luetteloitujen arvo kohteiden lisäksi potentiaalisesti herkkiä muutokselle ja joita on painotettu vaikutusten arvioinnissa.</li> <li>Yhteisvaikutuksia läheisten hankkeiden kanssa on arvioitu ja yhteisvaikutuksista on laadittu havainnekuvia, sekä videomallinnus. Yhteisvaikutuksia on arvioitu erityisesti lähimmäksi sijoittuvien Konnunsuon, Lapinsalon, Hautakankaan ja Halmemäen hankkeiden voimaloiden kanssa. Näitä kauempana sijaitsevien hankkeiden kanssa</li> </ul> |

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                             | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Yhteisvaikutusten mallinnuksissa tulee olla selkeästi yksilöityissä eri hankkeiden voimat, jotta arviointitulokset ja palaute voidaan kohdistaa oikeisiin hankkeisiin ja voimaloihin.</li> </ul> | <p>yhteisvaikutuksia on arvioitu yleispiirteisemmin.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Viitämältä on laadittu videomallinnus, jossa näkyy eri ilmansuuntiin suunnitellut voimat.</li> <li>Havainnekuvaluonnoksessa on esitetty eri hankkeiden voimaloiden roottorit eri väreillä ympyröillä. Myös kuvassa puiden taakse jäävien voimaloiden roottorit on ympyröity.</li> </ul> |

### 5.3 Arkeologinen kulttuuriperintö

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>(...) huomioitava tuulivoimalapaikkojen, tieverkostojen sekä sisäisen ja ulkoisen sähkönsiirron lisäksi sähköasemien paikat, mahdollinen maa-aineksen otto ja maan läjityspaikat. Myös väliaikaiset rakenteet, kuten kokoamis-, varastointi-, pysäköinti- ja työmaaparakkialueet on huomioitava arvioitaessa hankkeen suoria ja epäsuoria vaikutuksia muinaisjäännöksiin. (...) huomioitava hankealueen ulkopuolelle kohdistuvat toimenpiteet, kuten tiestön perusparannukset. Arkeologinen kulttuuriperintö tulee huomioida myös tuulivoimapuiston huolto- ja kunnostustöissä. On myös huomioitava, että muinaisjäännöksiä ei saa jäädä voimajohtojen tai tuulivoimaloiden harusten väliin tai alle.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tekstissä huomioitu tuulivoimapaikat, sähkönsiirto, sähköasemat, maa-aineksen otto ja läjityspaikat sekä väliaikaiset rakenteet. Riittävästä suojaetäisyydestä tuulivoimalueen rakenteisiin on huolehdittu.</li> <li>Hankealueen ulkopuolella sijaitsevilla parannettavalla tieosuudella tai sen läheisyydessä ei sijaitse tunnistettuja muinaisjäännöksiä.</li> </ul> |

### 5.4 Maa- ja kallioperä sekä topografia

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Arviointiohjelmassa ei ole kuvattu happamuutta aiheuttavien mustaliuskejuonteiden esiintymistä hankealueella tai sähkönsiirtoreittien alueella. Yhteysviranomaisen katsoo, että mustaliuskejuonteiden esiintyminen hankealueella ja sähkönsiirtoreiteillä tulee selvittää ja huomioida arviointiselostuksen vaikutusten arvioinnissa ja tarvittaessa lieventävien toimenpiteiden esittämisessä.</li> <li>Arviointiohjelmassa on tunnistettu, että sähkönsiirtovaihtoehto SVE4 ylittää kahdessa kohtaa Valkeiskankaan (TUU-11-067) valtakunnallisesti arvokkaan tuuli- ja rantakerrostuman. Arviointiohjelmassa ei ole kuitenkaan esitetty miten</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mustaliuskeet on huomioitu YVA-selostuksessa kappaleessa 10.6.1. Niitä esiintyy sähkömagneettiselta kartalta tehdyn tulkinnan perusteella hankealueella ja sähkönsiirtoreiteillä.</li> <li>Hankealue ja sähkönsiirtoreitit eivät sijoitu enää YVA-selostusvaiheessa Valkeiskankaan kohteelle.</li> </ul> |

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>arvokkaaseen geologiseen muodostumaan kohdistuvat vaikutukset aiotaan arvioida suhteessa sähköpylväiden sijoitteluun ja miten sähköpylväiden sijoittaminen ja kaivuutoimenpiteet huomioidaan arvokkaan geologisen muodostuman alueella. Puute tulee korjata arviointiselostukseen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Yhteysviranomaisen muistuttaa, että hankkeen rakentaminen edellyttää merkittävän määrän maa- ja kiviainesta, joten arviointiselostukseen tulee tarkentaa tarvittavia maa- ja kiviainemääriä sekä ottaa kantaa nykytilatietoihin perustuen, ovatko hankealueella sijaitsevat maa-ainestenottopaikat potentiaalisia kohteita hankkeen maa-ainestarpeisiin. Potentiaaliset kiviainestenottopaikat tulee selvittää.</li> <li>Yhteysviranomaisen pitää hyvänä, että tuulivoimalan konehuoneen mahdollisia vuototilanteita ja niistä aiheutuvia riskejä maaperälle aiotaan tarkastella osana hankkeen ympäristörisien arviointia. Yhteysviranomaisen täsmentää, että myös työkonoiden käyttö-öljyjen ja kemikaalien sekä huoltojen yhteydessä käytettävien öljyjen ja kemikaalien päästessä maaperään voivat ne aiheuttaa riskin maaperälle, pohjavedelle ja pintavesille.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rakentamiseen tarvittavien kiviainesten määrä on esitetty kappaleessa 4.5.3, kuljetusten vaikutuksia liikenteeseen on arvioitu kappaleessa 18.5.1 ja lähiympäristön maa-ainestenottopaikkoja on selvitetty kappaleessa 19.4.2.1.</li> <li>Arvio turvallisuus ja ympäristöriskeistä on esitetty luvussa 21.</li> </ul> |

## 5.5 Pinta- ja pohjavedet

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Arviointiohjelmassa on tunnistettu pintavesimuodostumat, joihin potentiaaliset vaikutukset kohdistuvat. Vaikutusalueen vesimuodostumista ei ole kuitenkaan nostettu esiin vesienhoitosuunnitelmissa yksittäin käsiteltyjä vesimuodostumia, niiden nykytilaa ja niihin kohdistuvia merkittäviä paineita. Vaikutusalueella olevista pintavesistä on vesienhoitosuunnitelmassa käsitelty yksittäin kolme vesimuodostumaa: Rikkajoki, Näläntöjärvi sekä Iso Lamujärvi. Niistä on syytä esittää arviointiselostuksessa em. tiedot.</li> <li>Arviointiohjelmassa rakentamisen vaikutuksista on tunnistettu valuma-aluerajausten muutoksen vaikutukset vesitaseeseen sekä maanmuokkaustöistä johtuva kiintoainekuorituksen lisääntyminen. Ohjelmassa esitettyjen vaikutusten lisäksi hankkeella voi olla muitakin vaikutuksia pintavesiin.</li> <li>Arviointiohjelmassa on esitetty arvioitavan valuma-aluerajausten vaikutukset pintavesiin, mutta ei mainita muiden pintavesien hydrologiseen tilaan vaikuttavien toimien vaikutusta. Pintavesien hydrologiseen tilaan ja valuma-alueen vedenpidätyskykyyn vaikuttaa lisäksi mm.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vesistöjen nykytilaa ja vaikutuksia pintavesiin on arvioitu kappaleessa 10.6.2.</li> <li>Selostuksessa on arvioitu vaikutuksia myös esimerkiksi kalastoon.</li> <li>Vaikutuksia pintavesiin on arvioitu kappaleessa 10.6.2. Hankkeen sähkönsiirtoreitit ovat muuttuneet YVA-ohjelmavaiheen reittisuunnitelmista.</li> </ul> |

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>kuivatustoimenpiteet, huonosti vettä läpäisen pinnan lisääntyminen (tiet, voimalakentät) ja metsäpinta-alan väheneminen. Tuulivoimala-alueella teiden rakentamisen ja kunnostuksen yhteydessä puroihin ja noroihin tehtävät rumpurakenteet voivat haitata vesieliöiden vapaata liikkumista. Tuulivoimaloiden, tiestön ja sähkön siirtoreittien rakentamisella voi olla vaikutuksia virtavesien rantavyöhykkeeseen ja sen kasvillisuuteen ja myös uoman rakenteeseen, jos työkoneilla ylitetään uoma. Erityisissä pienissä virtavesissä, puroissa ja noroissa, rantavyöhykkeen tilalla on merkittävä vaikutus uoman ekologiaan. Huomioitavaa on, että sähkönsiirtoreitti on monissa kohdin linjattu kulkemaan virtaveden kohdalla samansuuntaisesti kuin virtavesi, jolloin vaikutusalue on pitkä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arviointiselostuksessa tulee arvioida hankkeen vaikutusta Rikkajoen, Näläntöjärven ja Iso Lamujärven vesimuodostumien tilaan huomioiden kaikki luokittelutekijät ja niistä käytävissä oleva tieto sekä nykytilanteessa vesimuodostumaan kohdistuvat paineet. Erityisesti tulee arvioida, lisääkö hanke riskiä siihen, että niiden tila heikentyisi tai tavoitetilaa (hyvä tila) ei saavutettaisi. Mikäli hanke lisää mainitun riskin mahdollisuutta, tulee arviointiselostuksessa arvioida, missä määrin riski lisääntyy. Edellisen lisäksi tulee arvioida vaikutukset tuulivoimala-alueella sijaitseviin pieniin pintavesiin ja pieniin pintavesiin, joiden valuma-alueella tuulivoimala-alue sijaitsee sekä vaikutukset niihin pintavesiin, joiden yli tai välittömässä läheisyydessä vaihtoehtoiset sähkönsiirtoreitit kulkevat.</li> <li>• Pintavesiin kohdistuvien kokonaisvaikutusten (veden laatu, hydromorfologia, vesieliöstö) arvioinnissa tulee huomioida hankkeen yhteydessä tehtävien toimenpiteiden (mm. tiestön rakentaminen, kuivatustoimenpiteet, puuston poisto, maanrakennustyöt, mahdolliset räjäytykset) vaikutukset ravinne- ja kiintoainekuormitukseen, hydrologisiin olosuhteisiin (vedenpidätyskyky/virtaamien äärevöityminen), puron uoman ja rantavyöhykkeen tilaan sekä rakennettavien/kunnostettavien tienalitusrakenteiden (mm. rummut) vaikutus vesieliöiden vapaaseen liikkumiseen. Myös yhteisvaikutukset lähialueen tuulivoimarakentamisen ja muun maankäytön kanssa on syytä arvioida.</li> <li>• Tuulivoimarakentamisesta pintavesiin kohdistuvat haitat ovat pääosin sellaisia, että niitä voidaan vähentää huomattavasti hyvällä suunnittelulla ja toteutuksella. Jotta vaikutusten arviointi voidaan tehdä, arviointiselostuksessa tulee esittää riittävällä tarkkuudella toimenpiteet, joilla edellä kuvattuja</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rikkajoen, Näläntöjärven ja Iso Lamujärven ekologinen tila on esitetty kappaleessa 10.6.2.</li> <li>• Hankkeen rakentamisen vaikutukset pintavesille on arvioitu luvussa 10.6. Hankkeen tarkemmassa rakennussuunnittelussa tulee huomioida hydrologisten olosuhteiden säilyttäminen mahdollisimman muuttumattomina.</li> <li>• Haitallisten vaikutusten vähentäminen on esitetty kappaleessa 10.8.</li> </ul> |

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>potentiaalisia haittoja pintavesiin aiotaan hankkeessa vähentää.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Arviointiohjelmassa on tunnistettu, ettei hankealueelle sijoitu luokiteltuja pohjavesialueita. Hankealuetta lähin pohjavesialue on Ukonmäki (0826302) noin 900 metrin etäisyydellä hankealueen rajasta. Pohjois-Pohjanmaan luokitellut pohjavesialueet sijaitsevat etäämmällä hankealueesta. Sähkönsiirtoreiteille ei myöskään sijoitu pohjavesialuetta, mutta vaihtoehto SVE4 sivuaa kahta pohjavesialuetta: Valkeiskangasta (0892551) ja Vörssinvaara-Järvienkangasta (11630009), joista Vörssinvaara-Järvienkangas sijoittuu Pohjois-Pohjanmaalle.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sähkönsiirtoreitit eivät sijoitu enää pohjavesialueiden läheisyyteen, eikä sähkönsiirtoreittiä SVE4 vastaavaa reittivaihtoehtoa enää ole.</li> </ul> |

## 5.6 Ilmasto

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Yhteysviranomaisen tarkoittaa, että tuulivoimapuiston aiheuttamat kasvihuonekaasupäästöt tulee selvittää hankkeen koko elinkaaren ajalta. Arvioinnissa tulee huomioida suunnitellun tuulivoimaloiden ja sähkönsiirron rakenteiden valmistamisen ja kuljetuksen, tuulivoimapuiston ja sähkönsiirtorakenteiden rakentamisen, kunnossapidon ja korjauksen sekä tuulivoimaloiden ja sähkönsiirtorakenteiden purkamisen ja osien kierrätyksen päästöt. Arvioinnissa tulee huomioida myös teidenparantaminen sekä uusien teiden, työskentely- ja varastointialueiden rakentaminen. Tuulivoimapuiston päästökerroin tulee ilmoittaa gCO<sub>2</sub>/kWh huomioon ottaen puiston koko elinkaari. Hankevaihtoehtojen välillä tulee tehdä myös vertailua.</li> <li>Yhteysviranomaisen tarkoittaa, että arvioinnissa tulee huomioida hiilinielujen lisäksi hiilivarastojen muutokset. Hiilivarastoja -nielulaskelmissa tulee arvioida sähkönsiirtorakenteiden, teiden parantamisen (ml. levantämisen), uusien teiden, työskentely- ja varastointialueiden alueraivausten vaikutukset puustoon, muuhun kasvillisuuteen ja maaperään hankeaikana ja sen jälkeen. Arvioitaessa maaperän hiilitaseen muutosta on tärkeää huomioida hankealueen maaperäluokitus. Lisäksi on hyvä tuoda esiin kokoava tietoa eri maankäyttöluokkien pinta-alan raivaustarpeista. Hankkeen vaikuttavuutta hiilinieluihin ja -varastoihin tulee arvioida alueellisesti. Arvioinnissa on hyvä tuoda esiin kokoava tietoa eri maankäyttöluokkien pinta-alan raivaustarpeista sekä maaperän ja metsien hiilinielujen ja -varastojen vähentymisestä.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hankkeen ilmastovaikutukset on arvioitu luvussa 11. Vaikutukset on arvioitu koko hankkeen elinkaaren ajalta.</li> <li>Hiilivarasto ja -nieluvaikutuksen on arvioitu kappaleessa 11.6.3. Vaikutukset on arvioitu vaihtoehtojen ja koko hankkeen elinkaaren ajalta. Laskennassa on huomioitu hankkeen rakenteet.</li> </ul> |

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Ilmastovaikutusten arviointiin ei ole vakiintuneita tapoja laskelmien esitykseen, siksi on perusteltua, että laskennallisten tulosten rajaukset ja perusteet kertoimien ja erinäisten lähteiden käyttöön avataan.</li> <li>Yhteysviranomaisen huomauttaa, että myös ilmastovaikutusten arvioinnissa on hyvä tuoda esiin VEO-vaihtoehtotarkastelu, jossa hanke ei toteudu. VEO-vaihtoehtotarkastelussa tulee päästölaskelmien lisäksi huomioida hiilivarastojen ja -nielujen säilyminen. Yhteysviranomaisen pitää hyvänä, että ilmastonmuutoksen hillinnän lisäksi arvioinnissa tullaan huomioimaan myös ilmastonmuutokseen sopeutuminen ja varautumisasiat.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Laskennan kuvaus on esitetty kappaleessa 11.5.</li> <li>VEO vaikutukset on arvioitu kappaleessa 11.7.3.</li> </ul> |

## 5.7 Kasvillisuus ja arvokkaat luontotyypit

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Arviointiohjelman mukaan hankealueelle on toteutettu kartta- ja ilmakuvatarkasteluun sekä kuuteen maastotyöpäivään perustuva kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys. Maastonselvitys keskitettiin luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaisiin kohteisiin ja suojellisesti arvokkaaseen lajistoon. Talousmetissä sijaitsevia voimalanpaikkoja ei käyty jokaista läpi. Yhteysviranomaisen toteaa tämän selvityksen kohdennuksen riittäväksi ja arviointiohjelmassa esitetyn luonnonympäristön kuvailun asianmukaiseksi.</li> <li>Yhteysviranomaisen tuo esille, että arviointiohjelmassa ei ole selkeästi esitetty maastotöiden ajankohtia ja minkälaisiin hankealueen osa-alueisiin niitä on kohdistettu, joten tämän vuoksi ei voida ottaa tarkemmin kantaa tehtyjen ja suunniteltujen selvitysten riittävyyteen. Syyskuu on yleisesti liian myöhäinen ajankohta kasvillisuusselvityksille, etenkin luonnontilaisten tai sen kaltaisten sekä rehevien luontotyyppien lajiston osalta. Ilmakuva- ja karttatarkastelun pohjalta tehdyt luontotyyppiarviointit sisältävät epävarmuutta selvityksen kattavuuden osalta.</li> <li>Arviointiselostuksen tai luontonselvitysten raportoinnin menetelmäkuvauksessa tulee esittää selkeästi maastotöiden ajankohdat ja maastotöiden kohdentaminen eli inventoidut alueet sellaisessa karttakuvassa, johon on merkitty myös voimaloiden ja muiden suunniteltujen rakenteiden sekä sähkönsiirtoreitien sijainnit. Luontonselvityksissä paikannetut, arvokkaaksi tulkitut luontokohteet sekä lajisto tulee esittää kartoilla siten, että myös hankkeen rakenteet on esitetty näillä kartoilla.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Maastotöiden ajankohdat on ilmoitettu luontoselvitysraportissa ja lajihavainnot on tehty soveltuvina ajankohtina. Luontokohteet on esitetty kartoilla lausunnon esittämällä tavalla.</li> <li>Maastotöiden ajankohdat ja selvitettyt alueet on esitetty luontoselvitysraportissa, joka on YVA-selostuksen liitteenä 6. Selvitysten tekoai-kaan vuonna 2022 selvityksissä kuljettuja reittejä ei ole tallennettu vakiintuneena käytäntönä, eivätkä viranomaiset tuolloin myöskään enakkoneuvottelussa vaatineet reitien tallentamista. Karttaesitykset on laadittu niistä selvitysreitistä, mitkä on maastossa tallennettu. Luontotyyppi- ja kasvillisuusselvitykset tehty arvokohdekartoitusena. Käytetty maastotyöaika hankealueen pinta-alaan, luonnonolosuhteisiin ja suunniteltujen</li> </ul> |

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Selkeä esitystapa on numeroida luontokohteet ja esittää numerot sekä raporttitekstissä että kartoilla.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Metsälain 10 §:n mukaiset kohteet ja ympäristötukikohteet on syytä tarkistaa maastossa ja määrittää kohteiden tarkempi luontotyyppi ja sen mukainen uhanalaisuus sekä inventoida kohteen kasvillisuus ja mahdollisesti suojellisesti huomioitavat lajit.</li><li>Yhteysviranomaisen muistuttaa, että maastaselvitykset tulee tehdä lajihavainnoille soveltuvina ajankohtina. Maastaselvitysten on oltava kattavuudeltaan riittäviä, jotta niillä hankittu alueen nykytilanteen kuvaus ja tiedot ovat riittäviä hankkeen vaikutusten arviointia varten.</li></ul> | <p>voimalapaikkojen määrään suhteutettuna vastaa vastaavanlaisten tuulivoimahankkeiden luontoselvityksiin käytettyä aikaa. Kasvillisuutta ja luontotyyppejä on havainnoitu myös alueella tehtyjen liitorava- ja viitasammakkoselvitysten yhteydessä.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Hankealueella ei ole metsälain 10 §:n mukaisia tai ympäristötukikohteita. Arvokohteet on inventoitu maastossa. Hankealueelta on rajattu arvokohteet luontokohteiksi.</li><li>Maastaselvitykset on tehty lajihavainnoille sopivina ajankohtina.</li></ul> |

## 5.8 Linnusto

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Yhteysviranomaisen tuo esille, että myös hankekokonaisuuteen liittyvien tarkasteltavien sähkönsiirtoreittien linnustolliset arvot tulee selvittää ja arvokohteet tunnistaa hankealueelle toteutettujen selvitysten kanssa samalla tarkkuudella.</li><li>Arviointiohjelmassa on todettu hankkeen sijainti suhteessa kansainvälisesti (IBA) ja kansallisesti (FINIBA) tärkeisiin lintualueisiin sekä MAALI-alueisiin sekä kartoilla että sanallisesti, mutta tarkasteltavien sähkönsiirtoreittien etäisyyttä ko. kohteisiin ei ole esitetty. Sähkönsiirtoreittien linnustollisia arvokohteita tulee selvityksissä paikannettujen kohteiden lisäksi tarkentaa myös tiedossa olevien merkittävien linnustoalueiden osalta arviontiselostusvaiheeseen.</li><li>Yhteysviranomaisen kehottaa tarkentamaan käytettyä aineistoa selostusvaiheessa, sillä Lajitietokeskuksen aineistot päivittyvät jatkuvasti, joten arviointiselostusvaiheessa on pyydetävä ajantasaiset tiedot hankkeen vaikutusalueelta</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Hankkeen omien sähkönsiirtoreittien toisistaan poikkeavat vaihtoehdot sijoittuvat hankealueen sisälle. Ulkoisen sähkönsiirron osalta linnustoselvityksiä on täydennetty maastokaudella 2024.</li><li>Sähkönsiirtoreittien vaikutusten arviointi linnustoon on esitetty tarkemmin Murtoperä-Vuolijoki 400 kV voimajohtohankkeen YVA-menetelmän yhteydessä. Lähin linnustollisesti arvokas alue on Kärsämäenjärvet-Natura-alue, jolle toteutetaan erillinen Natura-arviointi.</li><li>Laji.fi -aineistohaku on päivitetty suunnittelun edetessä. Hakuajankohta on ilmoitettu lähdeluettelossa.</li></ul> |

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>uhanalaisista, suojelluista ja muutoin huomionarvoisista lajeista. Laji.fi -aineistohaku on tehtävä siten, että siitä saadaan viittauskelpoinen tiedosto, ja tämä viite on liitettävä lähdeluetteloon, sillä aineistohaku (ml. hakuehdot) on pystyttävä todentamaan jälkikäteen.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>(Pesimälinnustoselvitykset, metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys, pöllöselvitys ja päiväpetolintujen tarkkailu:)</i> Yhteysviranomaisen toteaa laaditut selvitykset hankealueen osalta työmääriltään ja menetelmiltään pääosin riittäviksi, mutta kehottaa tarkentamaan selvitysten tulosten raportoinneissa työmäärien ajoittumista ja sääolosuhteita sekä tunnistamaan mahdolliset epävarmuudet, jotta vaikutusarviointien taustalla olevan aineiston riittävyyttä voidaan arvioida. Päiväpetolintujen tarkkailuun yhteysviranomaisen ottaa kantaa myöhemmin lausunnossaan.</li><li>• <i>(Kevät- ja syysmuutonseuranta:)</i> Yhteysviranomaisen toteaa tämän käytetyn työmäärän riittäväksi ja kehottaa ottamaan arviointiohjelmassa esitetyn mukaisesti arviointivaiheessa huomioon soveltuvin osin myös muut lähiseudun hankkeiden yhteydessä hankitut aineistot. Lisäksi tarkasteltavien sähkönsiirtoreittien osalta tulee tunnistaa ja arvioida mahdolliset muuttolinnuston kerääntymisalueisiin ja muutonaikaisiin levähdysalueisiin kohdistuvat voimajohtodosta aiheutuvat vaikutukset.</li><li>• Yhteysviranomaisen kehottaa kiinnittämään hankkeen ja sen sähkönsiirron vaikutusarvioinneissa erityistä huomiota yleiseen elinympäristöjen pirstoutumiseen, hankkeiden yhteisvaikutuksiin sekä erityisesti petolintureviireillä ei pelkkiin törmäysriskivaikutuksiin vaan myös tärkeiden saalistusalueiden säilymiseen ja reviirinkäytön mahdollistumiseen myös jatkossa.</li><li>• Yhteysviranomaisen toteaa tässä yhteydessä, että maakotkan saa mainita arviointiohjelmassa ja -selostuksessa nimeltä ja todeta tiedossa olevien reviirien sijoittumisen tilanne suhteessa hankkeeseen ilman karttoja, yksilöityjä paikannimiä tai etäisyyksiä, sillä YVA-menettelyn tarkoitus on tuoda esille tunnistetut haasteet ja niihin osoitettava työpanos.</li><li>• Maakotkan lisäksi myös muun petolintulajiston havainnointiin on oltava riittävä työpanos ja tältä osin tulee arviointiselostusvaiheessa asiantuntijan toimesta kriittisesti tarkastella, onko myös muiden petolintureviirien seurantaan saatu riittävä työpanos arviointiohjelmassa mainitun 8 maastotyöpäivän aikana.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Linnustoselvitysten työmäärät ja ajoitus on esitetty Luontoselvitysraportissa, joka on YVA-selostuksen liitteenä 6.</li><li>• Muuttolinnuston vaikutusten arvioinnissa on otettu huomioon myös Konnunsuon hankkeeseen hankittu aineisto sekä yhteisen sähkönsiirtoreitin aineisto. Sähkönsiirtoreittien vaikutusten arviointi linnustoon on esitetty tarkemmin Murtoperä-Vuolijoki 400 kV voimajohtohankkeen YVA-menettelyn yhteydessä.</li><li>• Ympäristön ja luontotyyppien pirstoutuminen on otettu huomioon vaikutusten arvioinnissa. Vaikutuksia ekologisiin käytäviin on arvioitu luvussa 16.</li><li>• Maakotkan osalta on toteutettu kattava vaikutusten arviointi, joka esitetään Natura-arvioinnin liitteenä. Selvitys perustuu erikseen toteutettuun maakotkan elinympäristömallinnukseen sekä gps-aineistoon ja niiden perusteella tehtyihin törmäysmallinnuksiin.</li><li>• Muuta petolintulajistoa koskeva havainnointi on arvioitu riittäväksi. Alueella tehtiin paljon petolintuhavaintoja, lajisto oli monipuolinen ja niiden reviireistä saatiin hyvä käsitys. Havainnot on otettu huomioon vaikutusten arvioinnissa.</li></ul> |

## 5.9 Eläimistö

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Yhteysviranomainen toteaa, että hankkeen alkuvaiheessa esitetyt voimalan rakennuspaikat voivat hyvin todennäköisesti hankesuunnittelun edetessä muuttua ja tähän tulee voimalapaikkakohdennettujen selvitysten osalta varautua. Yhteysviranomainen kehottaa arviointiselostusvaiheessa raportoit- maan laaditut eläimistön ja direktiivilajiston erillisselvitykset siten, että niissä kohdennettu työpanos ja selvitysalueet on osoitettu kartoilla suhteessa arvioitaviin rakenteisiin. Lisäksi tulee tarkastella arviointiin mahdollisesti liittyviä epävarmuuk- sia, mitkä liittyvät maastosta hankittuun tietoon lajien todelli- sista esiintymisalueista, etenkin direktiivilajiston osalta.</li><li>Yhteysviranomainen toteaa, että selvitysten tulosten rapor- toinneissa on riittävän perustellusti tuotava esille, että vii- tasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkoja on voitu hanke- alueella inventoida kattavasti ja lajille merkittävät kohteet voi- daan tunnistaa ja arvioida. Lisäksi yhteysviranomainen huo- mauttaa, että sähkönsiirtoreiteille laaditut selvitykset vuonna 2022 esitettiin toteutetun syyskuussa, mikä jättää suuren epä- varmuuden viitasammakon- ja liito-oravan elinympäristöjen tunnistamiselle, joten täydentävät selvitykset vuodelta 2023 on tuotava selvitysten tulosten raportoinneissa hyvin esille.</li><li>Yhteysviranomainen tuo esille, että arviointiohjelmassa ei ole riittävän selkeästi esitetty vuosien 2021–2023 aikana toteutet- tujen maastotöiden ajankohtia ja töiden kohdentamista, joten viranomainen ei voi tämän pohjalta ottaa kantaa tehtyjen ja/tai suunniteltujen selvitysten riittävyyteen. Selvitysten ra- portointien menetelmäkuvauksessa tulee esittää selkeästi etenkin direktiivilajiston selvityksiin käytetyt maastopäivät, myös mikäli niitä on tehty muiden lajiselvitysten yhteydessä. Lisäksi tulee esittää maastossa selvitetty kohteet ja lepakkosel- vityksen osalta detektorin kanssa kierretyt reitit. Kaikki selvi- tysalueet sekä lajihavainnot tulee esittää karttakuvassa, johon on merkitty myös voimalapaikat sekä muut hankkeessa suun- nitellut rakenteet.</li><li>Yhteysviranomainen muistuttaa, että asiantuntija-arvion tu- eksi on esitettävä tutkimus-/muuta aineistoa tai vaikutusar- viota on perusteltava ekologisilla kriteereillä. Vaikutustenarvi- oinnissa tulee käyttää hyödyksi alan ajankohtaista tutkimustie- toa (esim. Luken Windlife hankkeen alustavia tuloksia) ja vai- kutuksia on arvioitava lajeittain sekä niiden väliset yhteydet tunnistuen.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Hankkeen luontoselvityksen on tehty arvokohdeselvityksenä, jonka tarkoituksena on tunnistaa koko hankealueelta arvokohteen, joiden läheisyyteen hankkeen rakenteita ei voi sijoittaa.</li><li>Sähkönsiirtoreitin täydentävät liito- oravaselvitykset on tehty 2023– 2024 kesäkuussa. Viitasammakko- selvitykset on myös tehty oikea-ai- kaisesti linnustoselvitysten yhtey- dessä toukokuun alussa 2021. Kaik- kien selvitysten tarkat päivämäärät ja tiedot selviävät luontoselvitysra- portista.</li><li>Selvitysten tekoaikaan vuonna 2021–2023 kaikkia selvityksissä kul- jettuja reittejä ei ole tallennettu va- kiintuneena käytäntönä, eivätkä vi- ranomaiset tuolloin myöskään vaa- tineet reittien tallentamista. Selvi- tykset direktiivilajeille on kuitenkin tehty ohjeistusten mukaisesti ja nii- den arvioidaan kattavan hankealue tarvittavalla laajuudella. Tallenne- tut reitit on esitetty Luontoselvityk- sessä.</li><li>Vaikutusten arvioinneissa käytetty tutkimus- ja muu aineisto on esi- tetty vaikutustyypeittäin sekä läh- deluettelossa.</li></ul> |



## 5.10 Natura-alueet, luonnonsuojelualueet ja niitä vastaavat kohteet

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Suojelualuetilanne on syytä tarkastella uudelleen selostusvaiheessa sen varalta, että hankealueelta tai sen läheisyydestä on hankittu uusia kohteita yksityisiksi suojelualueiksi, tai on jo perustettu uusia suojelualueita.</li> <li>Arviointiohjelmassa on tunnistettu Natura-arvioinnin tarve alle kahden kilometrin etäisyydellä lähimmistä voimalapaikoista sijaitsevalle Natura-alueelle: Kärämäenjärvet (FI100202, SAC/SPA) ja yhteysviranomaisen toteaa tämän osalta luonnonsuojelulain (9/2023) 35§:n mukaisen Natura-arvioinnin tarpeelliseksi ja korostaa linnuston osalta suojeluperustelajistoa.</li> <li>Yhteysviranomaisen toteaa, että sähkönsiirtoreittien osalta arviointiohjelmassa ei ole esitetty sähkönsiirtoreittien lähialueelle sijoittuvien Natura-alueiden etäisyyttä tarkasteltavasta reitistä ja toteaa, että sähkönsiirtoreitin yhteyteen sijoittuvan Rahajärvi-Kontteroinen (FI060054, SPA) osalta tulee laatia luonnonsuojelulain 35 §:n mukainen Natura-arviointi. Lisäksi yhteysviranomaisen tuo esille, että Kansanneva-Kurkineva-Muurainsuon (FI1104402, SAC/SPA) osalta tulee myös laatia luonnonsuojelulain 35 §:n mukainen Natura-arviointi sen suojeluperusteena esiintyvän metsäpeuran vaelluskäyttäytymisen ja kulkuyhteydet huomioiden.</li> <li>Yhteysviranomaisen muistuttaa, että Natura-arvioinneissa ja arviointiselvityksissä/tarveharkinnoissa tulee tarkastella myös Natura-alueverkoston välisten yhteyksien säilymistä mukaan lukien muiden hankkeiden yhteisvaikutukset. Natura-verkoston väliset ekologiset yhteydet on tärkeää säilyttää, sillä direktiivin 92/43/ETY mukaan EU:n jäsenvaltioiden on edistettävä maankäytön suunnittelussa Natura-alueiden ekologista yhtenäisyyttä niin että eläinten muutto, leviäminen tai geneettinen vaihdanta ei vaarannu. Suojelualueiden välisten kulkuyhteyksien olosuhteiden säilymistä tulee erityisesti tarkastella metsäpeuran ja myös suurpetojen liikkumisen kannalta, sillä hanke sijoittuu keskeiselle alueelle Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan välisellä metsäisellä seudulla, jota pidetään niin sanottuna Kainuun riistaporttina ja sen on todettu olevan merkittävä hirvieläinten ja suurpetojen itä-länsisuuntainen kulkuyhteys Oulujärven eteläpuolella.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suojelualuetilanne on tarkasteltu päivitetyn luonnonsuojelualueaineiston perusteella.</li> <li>Kärämäenjärville on laadittu LSL 35 §:n mukainen Natura-arviointi.</li> <li>Voimajohtoreitit ovat muuttuneet ohjelmavaiheesta. Hankealueen sisäisten voimajohtoreittien läheisyyteen ei sijoitu (mainittuja) Natura-alueita. Natura-alueista vain Saarisuo-Kurkisuo (FI0600018, SAC) sijoittuu noin 800 m- 2000 m etäisyydelle sähkönsiirtoreitin itäosan ilmajohtolinjauksesta, ja sen osalta vaikutukset on arvioitu selostuksessa. Hankkeiden yhteisen sähkönsiirtoreitin YVA-menettelyn yhteydessä toteutetaan sähkönsiirtoreitille ja sen välittömään läheisyyteen sijoittuvien Natura-alueiden erilliset Natura-arvioinnit.</li> <li>Vaikutuksia ekologiin yhteyksiin on arvioitu luvussa 16.</li> </ul> |

## 5.11 Elinkeinot ja virkistys

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Arviointiohjelmassa on esitetty, että hankkeen vaikutukset matkailuun selvitetään. Tämän tarpeellisuus kannattaa harvita. Alueelle ei sijoitu rakennettuja matkailu- tai virkistyspalveluita (pl. hankealueen itäosaa sivuava Kärsämäki-Sydänmaankylä-pyöräilyreitti), eikä hankealueen läheisyyteen sijoitu tunnistettuja matkailuattraktioita. Lähialueen matkailu ja virkistys perustuu vahvasti omatoimisuuteen – isot matkailukeskittymät ovat etäällä hankealueesta.</li> <li>Arviointiohjelman mukaan metsästysvaikutusten arviointiin kuuluu metsästysseurojen haastatteluja, mitä yhteysviranomaisen pitää tärkeänä. Metsähallitus on lausunnossaan tuonut esiin, että myös lupametsästäjiä on tarpeen kuulla vaikutusten arvioinnin yhteydessä. Yhteysviranomaisen katsoo, että arvioitaessa hankkeen vaikutuksia metsästykselle, tulee huomioida myös yhteisvaikutukset muiden tuulivoima- ja voimajohtohankkeiden kanssa. Metsästysvaikutusten arvioinnissa on huomioitava myös Suomen riistakeskuksen lausunto.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hankealueelle tai sen lähiympäristöön ei sijoitu matkailu- tai virkistyspalveluita, joten erillistä selvitystä ei ole toteutettu. Vaikutuksia matkailuun on arvioitu asukaskyselyssä ja virkistysvaikutusten yhteydessä.</li> <li>Vaikutuksia metsästykseseen on arvioitu kappaleessa 17.1.6. • Hankealueella toimivia metsästysseuroja on haastateltu. Lisäksi tietoa vaikutuksista metsästykseseen on saatu asukaskyselyssä. Vaikutuksia riistolajistolle on myös arvioitu.</li> </ul> |

## 5.12 Liikenne

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Liikennemäärien esittäminen kartalla on hyvä lisätä arviointiselostukseen havainnollisuuden vuoksi. Arviointiselostukseen tulee lisätä kartta, jossa sähkönsiirtoreittivaihdot on esitetty suhteessa maanteihin. Arviointiselostusta laadittaessa tulee pyrkiä selkeään esitystapaan, huomiota kannattaa kiinnittää asioiden esittämiseen mahdollisimman selkeinä karttaesityksinä esimerkiksi kuljetusreittien sekä parannettavan ja rakennettavan tiestön osalta.</li> <li>Yhteysviranomaisen huomauttaa, että liikenneosioon tulee lisätä arviointiselostukseen kartta, jossa näkyvät arvioidut kuljetusreitit hankealueelle erikoiskuljetusten lisäksi myös maa-aines- ja betonikuljetusten osalta, mikäli niitä joudutaan kuljettamaan hankealueen ulkopuolelta. Arvioinnissa on syytä huomioida myös suurten erikoiskuljetusten reittien vaatimukset mm. vapaan aukon osalta.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Maanteiden liikennemäärät on esitetty kartalla arviointiselostuksen luvussa 18.4.1.1. Samoin sähkönsiirtoreittivaihtoehdot suhteessa maanteihin on esitetty kartalla kyseisessä luvussa. Parannettavan ja uuden tiestön osuudet on esitetty Arvioitavien vaihtoehtojen kartoilla luvussa 3.</li> <li>Hankealueen ympäristön maa-ainestenottoalueiden sijainti on esitetty kappaleessa 19.4.2. Kappaleessa on esitetty kuljetusmatka maa-ainestenotto paikalta hankealueelle.</li> <li>Maininnat Tieriekisteristä on poistettu. Liikenneverkon nykytila on</li> </ul> |

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Yhteysviranomaisen huomauttaa, että Tierestiksteri on poistunut keväällä 2022 käytöstä ja nykyisin käytössä on Väyläviraston Velho.</li><li>Yhteysviranomaisen huomauttaa, että liikenteen osalta on syytä huomioida kuljetusten vaikutusten ulottuminen niin laajalle alueelle, mistä tuulivoimapuiston rakentamiseen tarvittavia materiaaleja tai rakenteita tuodaan satamien kautta hankealueelle. Näin ollen vaikutuksia tulee tarkastella koko kuljetusreitillä osalta, toki pääpainon arvioinnissa ollessa hankkeen lähiympäristössä. Mikäli tarkat kuljetusreitit eivät ole tiedossa arviointiselostusta laadittaessa, tulee arviointi tehdä eri vaihtoehtojen osalta sillä tarkkuudella, kun se on käytettävissä olevien tiedoin mahdollista. Kun käytettävät kuljetus- ja sähkönsiirtoreitit tarkentuvat, kannattaa paikallisesta ELY-keskuksesta tiedustella, onko reittien alueelle mahdollisesti suunnitella tienparannushankkeita ja niiden toteutustilannetta.</li><li>Yhteysviranomaisen huomauttaa, että liikennevaikutuksia tulee arvioida paitsi liikenneturvallisuuden ja liikenteen sujuvuuden, myös teiden ja siltojen kunnan näkökulmasta. Esimerkiksi jo tällä hetkellä mm. maantiellä 599 päällyste on monin paikoin erittäin huonossa kunnossa. Rakentamisen aikaisten liikennemäärien arvioinnissa on syytä huomioida myös tyhjänä ajo, ajon säännöllisyys ja mahdolliset liikennehuiput. Arviointiselostuksessa tulee vaikutukset arvioida tuulivoimapuiston rakentamiseen liittyen käytettävien kuljetusreittien mm. maa-aines-, betoni- ja erikoiskuljetusten osalta. Arviointiselostuksessa tulee arvioida kaikkien eri reittien osalta vaikutukset, mikäli hankealueelle kuljetaan eri teiden kautta.</li><li>Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että hankealueelle johtavien teiden ja kuljetusreittien osalta arviointiselostuksessa arvioidaan vaikutuksia teiden varsilla olevan asutuksen ja muiden häiriintyvien kohteiden näkökulmasta. On tärkeää tunnistaa liikenneturvallisuuden tai liikenteen sujuvuuden näkökulmasta mahdolliset ongelmalliset paikat. Arviointiselostusvaiheessa tulee pyrkiä löytämään ratkaisuja, kuinka liikenteen kasvusta aiheutuvia vaikutuksia voidaan asutuksenkin näkökulmasta vähentää. Siltojen korkeus- ja painorajoitukset tulee huomioida kuljetusreittejä suunniteltaessa. Kuljetusten ajoittuminen kelirikkoaikaan vaikuttaa merkittävästi tieverkon vahvistustarpeeseen. Hankkeen aiheuttaman liikenteen vaikutukset tiestön ja siltojen kantavuuteen tulee arvioida sekä määrittää mahdolliset rakentamis-, vahvistamis- ja parantamistarpeet sekä mahdolliset liittymien ja kaarteiden leventämistarpeet. Parantamistarpeiden arvioinnissa on huomioitava</li></ul> | <p>selvitetty Väyläviraston ajantasaisista liikenneaineistoista.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Pääpaino arvioinnissa on ollut hankealueen ympäristössä, mahdollisesti käytettävissä kuljetusreiteissä, mutta vaikutusten arviointia on ulotettu myös etäämmälle. Pilpankan kaan hankkeessa on laadittu tarkempi esiselvitys kuljetusreiteistä Raahen satamasta (Vuorsola 2024), jonka sisältöä on kuvattu arviointiselostuksen luvussa 18.4.1.1. Tarkat kuljetusreitit, kiviainesten hankintapaikat tai betoniaseman sijainti eivät olleet tiedossa arviointiselostusta laadittaessa. Kiviaineskuljetusten osalta on huomioitu hankealueen ympäristöön sijoittuvat maa-aineistenottoalueet. Kuljetus- ja sähkönsiirtoreittien tarkentuessa paikallisesta ELY-keskuksesta voidaan tiedustella mahdollisista reiteille sijoittuvista väylähankkeista.</li><li>Tiestön ja siltojen kantavuus tulee arvioidavaksi hankkeen jatkosuunnittelussa. Esiselvitys kuljetusreiteistä Raahen satamasta on jo laadittu sisältäen erikoiskuljetusluvan ennakkopäätöksen hakemisen. Arviointiselostuksessa on myös tuotu esiin maantien 599 päällysteen kunto. Tuulivoimapuiston läheisten maanteiden liikennemäärien kasvua on tarkasteltu eri rakentamistapavaiheiden liikenteen mukaan, joka sisältää raskaan liikenteen hiljaisemmat ja vilkkaammat ajat. Kuljetusmäärät ovat todennäköisesti suurimmillaan silloin, kun teitä ja asennuskenttiä rakennetaan ja perustuksia valetaan. Liikennemäärissä on huomioitu myös tyhjänä ajo.</li></ul> |

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>hankealueen sisäisen tiestön lisäksi aluetta ympäröivä, kuljetuksiin käytettävä tiestö sekä erikoiskuljetusten käyttämät reitit. Lisäksi liikenteen osalta tulee arvioida melu-, päästö- ja tärinähaitat. Liikennevaikutusten arvioinnissa tulee huomioida mahdolliset yhteisvaikutukset muiden alueelle sijoittuvien hankkeiden kanssa myös liikenteen osalta, mikäli niiden rakentaminen voi tapahtua samanaikaisesti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yhteysviranomaisen huomauttaa, että suunnittelun aikana on riittävän ajoissa kiinnitettävä huomiota tuulivoimalan osien varastointiin ja kuljetusreittien selvittämiseen.</li> <li>• Hanketta varten rakennettava tiestö, sillat sekä mahdolliset uudet liittymäpaikat maantieverkkoon ovat osa hanketta, joten niiden sijainti on syytä esittää ja vaikutukset arvioida arviointiselostuksessa sillä tarkkuudella, kuin on mahdollista. Riskit tiestön vaurioitumisesta ja korjaustarpeista tulee arvioida, ja esittää toimenpiteet riskien välttämiseksi ja mahdollisten vaurioiden korjaamiseksi ja kulujen korvaamiseksi.</li> <li>• Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hankkeessa on syytä laatia erillinen liikenteellinen saavutettavuusselvitys joko arviointimenettelyn yhteydessä tai hyvissä ajoin ennen hankkeen rakentamista.</li> <li>• Selvityksen yhteydessä tulee tarkastella myös liikennejärjestelyjen ja kuljetusten osalta tarvittavia lupia. Hanketoimijan tulee olla yhteydessä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualueeseen ennen saavutettavuusselvityksen laatimiseen ryhtymistä.</li> <li>• Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun liittojen laatima liikennöitävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun alueen tuulivoimahankkeiden liikenteellisen saavutettavuuden näkökulmasta on valmistunut. Selvitys löytyy mm. Kainuun liiton sivuilta: (<a href="#">linkki</a>). Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen johdolla laadittu Tuulivoimarakentaminen tienpitäjän näkökulmasta -selvitys on juuri valmistunut ja löytyy: (<a href="#">linkki</a>). Molempien selvitysten tulokset tulee huomioida hankkeen kuljetuksia suunniteltaessa.</li> <li>• Yhteysviranomaisen huomauttaa, että suunnittelussa tulee huomioida sähkösiirtoreitin ja voimajohtoon osalta Väyläviraston ”Sähkö- ja telejohdot ja maantiet” -ohje (Liikenneviraston ohjeita 3/2018). Rakennettaessa voimajohtoa maanteiden yhteyteen tulee noudattaa lisäksi Liikenneviraston 12.10.2018 antamaa 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.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asutus ja häiriintyvät kohteet on huomioitu vaikutusten arvioinnissa ja vaikutuskohteen herkkyyden arvioinnissa. Haitallisten vaikutusten vähentämistä on käsitelty luvussa 18.7. Siltojen korkeus- ja painorajoitukset huomioidaan kuljetusreittejä suunniteltaessa. Tiestön ja siltojen kantavuus ja parantamistarpeet tulevat arvioitaviksi hankkeen jatko-suunnittelussa. Esiselvitys kuljetusreiteistä Raahan satamasta on jo laadittu sisältäen erikoiskuljetusluvan ennakkopäätöksen hakemisen. Yhteisvaikutuksia liikenteeseen on arvioitu luvussa 22.9.</li> <li>• Hanketta varten rakennettava ja parannettava tiestö sekä liittymien maantiehen 599 on esitetty kartoilla luvussa 3.2.</li> <li>• Esiselvitys kuljetusreiteistä Raahan satamasta on jo laadittu sisältäen erikoiskuljetusluvan ennakkopäätöksen hakemisen. Täydelliset reitiselvitykset tehdään jatkosuunnittelussa.</li> <li>• Hankkeessa on hyödynnetty kyseisiä Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun liittojen sekä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen selvityksiä.</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Hankkeessa noudatetaan ohjeita ja määräyksiä.</li> </ul> |

### 5.13 Viestintäyhteydet ja tutkat

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Yhteysviranomainen toteaa, että eri osapuolten tulee tehdä yhteistyötä jo tuulivoimaloiden suunnitteluvaiheessa ja pyrkiä valitsemaan tuulivoimaloiden sijainti siten, että TV- ja matkaviestinpalvelut sekä tutkat ja radiolinkit toimivat myös jatkossa riittävän häiriöttömästi tai mahdolliset häiriöt ovat poistettavissa. Hankkeesta vastaavan tulee olla yhteydessä kaikkiin tiedossa oleviin radiojärjestelmien omistajiin lähialueilla. Riittävän koordinoitietäisyytenä on pidetty noin 30 kilometriä.</li><li>Yhteysviranomainen muistuttaa, että hankkeesta vastaava on vastuussa mahdollisten häiriöiden poistamisesta ja niistä aiheutuvista kustannuksista. Hankkeesta vastaavan tulee varautua esittämään suunnitelma tuulivoimaloiden radio-, TV- ja matkaviestinverkon lähetyksille aiheuttamien mahdollisten häiriöiden estämiseksi tai poistamiseksi. Suunnitelmassa on otettava huomioon myös alueen muut mahdolliset tuulivoimahankkeet.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Vaikutuksia viestintäyhteyksiin on arvioitu kappaleessa 20.6. Radiojärjestelmien omistajilta on pyydetty lausunnot hankkeesta.</li><li>Tiedoksi jatkosuunnitteluun. Lieventämiskeinoja on esitetty kappaleessa 20.7.</li></ul> |

### 5.14 Äänimaisema

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Melumallinnukseen tulee sisällyttää myös läheisten tuulivoimahankkeiden, ainakin Konnunsuon, Lapinsalon, Hautakan-kaan ja Halmemäen tuulivoimalat siinä laajuudessa, että melun yhteisvaikutukset saadaan luotettavasti selvitettyä. Lisäksi tulee esittää melulle altistuvien kohteiden määrät. Pienitaajuisen melun laskennassa tulee ottaa huomioon lähimpien tuulivoimapuistojen yhteisvaikutus. Laadittu meluselvitysraportti tulee esittää arviointiselostuksen liiteasiakirjana.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Melumallinnukset on arvioitu kappaleessa 17.2. ja yhteisvaikutukset 22.7. Meluselvitysraportti on YVA-selostuksen liitteenä.</li></ul> |

### 5.15 Valo-olosuhteet

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                          | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Varjostus- ja välkevaikutusten arvioinnissa on huomioitava myös yhteisvaikutukset lähimpien tuulivoimapuistojen kanssa.</li><li>Arviointiohjelmassa on todettu, että lentoestevalojen aiheuttamaa maiseman muutosta arvioidaan osana</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Varjostusvaikutukset on arvioitu kappaleessa 17.3. ja yhteisvaikutukset kappaleessa 22.8.</li></ul> |

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                   | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| maisemavaikutusten arviointia. Yhteysviranomainen pitää toimintatapaa hyvänä. | Varjostusmallinnusraportti on YVA-selostuksen liitteenä. <ul style="list-style-type: none"><li>Maisemavaikutusten arvioinnissa kappaleessa 8.7.2 on arvioitu lentoestevalojen vaikutusta maisemassa.</li></ul> |

## 5.16 Luonnonvarojen hyödyntäminen

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Arviointiohjelmassa mukaan hankkeen vaikutuksia luonnonvarojen hyödyntämiseen on kuvattu hyvin suppeasti. Yhteysviranomainen tuo esiin, että hankkeen vaikutuksia luonnonvarojen hyödyntämiseen tulisi ihmisiin kohdistuvien vaikutusten lisäksi tarkastella myös luontoon kohdistuvina vaikutuksina.</li><li>Yhteysviranomainen tarkentaa, että ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon tuulivoimaloiden, voimalapaikkojen, työskentely- ja varastoalueiden rakentamisen, sähkönsiirtoyhteyksien rakentamisen ja tierakentamisen vaatimien luonnonvarojen (maa-ainesten) tarve. Lisäksi on hyvä tarkastella myös uusiomateriaalien käyttömahdollisuutta hankkeessa. Tuulivoimapuiston elinkaarensa aikana kuluttamia luonnonvaroja olisi hyvä vertailla suhteessa tuotetun sähköenergian määrään.</li><li>Selostusvaiheeseen on syytä tarkemmin tarkastella tarvittavien maa-aineksien määrää sekä tuulivoimaloiden että niitä varten tarvittavan tiestön ja muun infran rakentamisessa sekä niiden saatavuutta hankealueelta ja sen läheisyydestä.</li><li>Lisäksi hankkeiden jätteiden käsittelyyn ja kierrätettävyyteen olisi hyvä osoittaa oma kappale. Ympäristövaikutusten arvioinnissa olisi hyvä arvioida tuulivoimarakentamiseen käytettävien materiaalien kierrätettävyyttä ja jätteiden käsittelyä. Arvioinnissa olisi hyvä esittää arvio toiminnan aikana ja toiminnan päättyessä syntyvistä jätteistä, niiden määristä ja suunnitelma käsittelymenetelmistä lainsäädännölliset vaatimukset huomioon ottaen.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Vaikutuksia luonnonvarojen hyödyntämiseen on arvioitu kappaleessa 19.4.5.</li><li>Hankkeen rakentamiseen tarvittavien maa-ainesten määrää on arvioitu kappaleessa 4.5.3. Ilmastovaikutusten arvioinnissa luvussa 11 on arvioitu hankkeen hiilijalanjälkeä.</li><li>Lähialueen maa-ainestenottopaikkoja on selvitetty kappaleessa 19.4.2.<ul style="list-style-type: none"><li>Tuulivoimaloiden kierrätettävyyttä on arvioitu kappaleessa 4.7. sekä Ilmastovaikutukset luvussa kappaleessa 11.6.5.</li></ul></li></ul> |

## 5.17 Muut vaikutukset, ihmisiin kohdistuvat kokonaisvaikutukset

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Arviointiohjelman mukaan ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa painotetaan hankealueen lähialuetta. Pilpankan-kaan hankealueen läheisyyteen on suunnitteilla myös muita tuulivoimahankkeita, jolloin hankkeiden yhteisvaikutus korostuu. Yhteysviranomainen muistuttaa, että tämä pitää huomioida hankesuunnittelussa ja asukkaiden osallistamisessa (mm. asukaskyselyn suunnittelussa). Yhteysviranomainen katsoo, että ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa on tarkasteltava riittävän laajaa aluetta. Arviointiohjelma sisältää perustiedot sosiaalisten vaikutusten arviointiin käytettävistä aineistoista ja menetelmistä.</li><li>Paikallistiedon ja -näkömyksen saamiseksi aiotaan toteuttaa asukaskysely. Kysely on hyvä keino viestiä hankkeesta, osallistaa paikalliset asukkaat ja alueella toimivat ja saada eri näkömyksiä jatkosuunnittelun tueksi. Kohdennetun postikyselyn ohella yhteysviranomainen suosittelee antamaan kaikille vaikutusalueen asukkaille ja muille käyttäjille mahdollisuuden vastaamiseen. Kyselyyn on hyvä varata vastaamismahdollisuus sekä paperilla että sähköisesti. Arviointiohjelman kuvaus sisältää riittävät perustiedot kyselyn sisällöstä, toteutuksesta ja hyödyntämisestä, joskaan ohjelmasta ei ilmene, milloin asukaskysely on tarkoitus toteuttaa. Kyselyn laaja tiedotus lisää vastausaktiivisuutta.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Asukaskysely on kohdistettu kaikille lähiasukkaille ja lomarakennusten omistajille 7 kilometrin säteellä, Iso Lamujärven ranta-alueiden loma-kiinteistöille sekä satunnaisotannalla 10 kilometriin saakka.</li><li>Asukaskysely toteutettiin postikyselynä toukokuussa 2024.</li></ul> |

## 5.18 Vaikutukset yleiseen turvallisuuteen ja arvio ympäristöriskeistä

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Yhteysviranomainen katsoo, että suunnittelussa on huomioitava myös Suomen pelastusalan keskusjärjestön opas SPEK opastaa 28, Tuulivoimaloiden paloturvallisuus (2013) sekä Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitoksen ohje tuulivoimapuiston suunnitteluun ja rakentamiseen (2023).</li><li>Yhteysviranomainen toteaa, että arviointiselostuksessa tulee esittää myös ympäristö- ja turvallisuusriskeihin sekä häiriöta-<br/>pahtumiin varautuminen ja vaikutuksien lieventäminen.</li><li>Turvallisuuteen liittyvien vaikutuksien arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös tuulivoimaloiden aiheuttamat mahdolliset häiriöt vaaratiedotteiden saatavuuteen.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Oppaat ja ohjeet tiedoksi hankkeen jatkosuunnitteluun.</li><li>Ympäristö- ja turvallisuusriskejä on arvioitu luvussa 21.</li><li>Vaikutuksia viestintäyhteyksiin on arvioitu kappaleessa 20.6.</li></ul> |

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Yhteysviranomainen huomauttaa, että turvallisuuteen liittyvä vaikutusten arviointi tulee tehdä laadukkaasti ja huomioida myös YVA-ohjelmasta annetut lausunnot turvallisuuteen liittyen. Vaikutusarvioinnissa tulee tuoda esille toteutuvatko tuulivoimahankkeen suunnittelussa erilaiset suojaetäisyydet, joita viranomaiset ovat määränneet tuulivoimaloiden osalta. Suojaetäisyyksien osalta on syytä myös huomioida miten voimaloiden kasvaneet korkeudet vastaavat annettuja suojaetäisyyksiä, jotka on osin määritelty matalimpien voimaloiden näkökulmasta, kuin mitä tässä hankkeessa arvioidaan.</li><li>Turvallisuuskäsitelmä tulee huomioida myös hankkeen vaikutusten seurannassa.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Hankkeen suunnittelussa on huomioitu vaatimus turva- ja suojaetäisyydet 300 metriä korkeille voimaloille.</li></ul> |

### 5.19 Vaikutukset toiminnan jälkeen

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Yhteysviranomainen toteaa, että toiminnan jälkeisten vaikutusten arviointi on esitelty arviointiohjelmassa suppeasti. Yhteysviranomainen esittää, että arviointiselostuksessa tulisi kuvata vähintään yleisellä tasolla, kuinka paljon hankkeen materiaaleja voidaan hyödyntää kiertotalouden näkökulmasta. Arvioinnissa olisi hyvä esittää arvio myös toiminnan päättyessä syntyvistä jätteistä, niiden määristä ja suunnitelma käsittelymenetelmistä lainsäädännölliset vaatimukset huomioon ottaen. Näiden pohjalta arviossa voidaan esittää prosentuaalisesti voimalan kierrätettävyyssaste ja vaarallisten jätteiden määrä.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Hankkeen rakenteiden purkaminen ja kierrättäminen on esitetty kappaleessa 4.7. Hankkeen toiminnan päättymisen vaikutuksia on arvioitu kappaleessa 11.6.5.</li></ul> |

### 5.20 Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Osa keskeisistä yhteisvaikutusten vaikutustyypeistä on tunnistettu, mutta niihin kohdistuvien vaikutusten arviointimenetelmiä ei ole tarkemmin pohdittu tai kuvattu arviointiohjelmassa. Tunnistettujen vaikutustyyppien lisäksi yhteisvaikutuksia on arvioitava myös luontovaikutusten osalta erityisesti ekologisten yhteyksien säilymisen ja elinympäristöjen pirstoutumisen kannalta ottaen huomioon sekä tuulivoima- että</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Vaikutusten arviointimenetelmäkuvaus on tarkennettu teemoihin. Luontoon kohdistuvat yhteisvaikutukset on pyritty arvioimaan lausunnon kuvatualla tavalla, sillä tiedolla, mitä läheisistä hankkeista on arviointihetkellä saatavana.</li></ul> |

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>voimajohtohankkeet. Yhteysviranomaisen painottaa yhteisvaikutusten olevan muiden hankkeiden kanssa todennäköisesti merkittäviä, joten yhteisvaikutusten arviointi tulee tehdä erityisen huolellisesti.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Yhteysviranomaisen muistuttaa, että yhteisvaikutusten osalta tulee huomioida myös muiden yhteisvaikutuksissa huomioitavien tuulivoimahankkeiden sähkönsiirtoreitit ja esittää ne kartoilla tiedossa olevan suunnittelutilanteen mukaisesti.</li><li>• Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihehankkuntakaavan luonnoksessa on esitetty yleisiä tuulivoiman suunnittelumääräyksiä täydennettävän sähkönsiirron osalta siten, että ”lähekkäin sijoittuvien tuulivoima-alueiden liittäminen sähköverkkoon on ensisijaisesti keskitettävä samaan tai olemassa olevaan johtokäytävään ja yhteispylväisiin, yhteistyössä muiden energiantuotannon hankealueiden kanssa”, mikä tulee huomioida hankkeen suunnittelussa.</li><li>• Yhdessä Konnunsuon ja Lapinkankaan tuulivoimahankkeiden kanssa alueelle voisi muodostua noin 112 voimalan yhtenäinen kokonaisuus, mikä tulee huomioida vaikutusten tarkastelun ja arvioinnin osalta. Arvioinnissa tulee tunnistaa ja kiinnittää erityistä huomiota siihen maantieteelliseen alueeseen, jolle todennäköisesti kohdistuu samanaikaisia vaikutuksia kaikista kolmesta hankkeesta, ja arvioida vaikutukset kyseessä olevalle alueelle erityisen huolellisesti. Pilpankankaan hankealueen länsipuolella erityisesti Halmemäen ja Hautakankaan tuulivoimahankkeiden kanssa muodostuu todennäköisiä yhteisvaikutuksia, jotka niin ikään on huomioitava vaikutusten arvioinnissa.</li><li>• Lapinsalon, Pilpankankaan ja Konnunsuon hankkeiden läheisyydestä johtuen yhteysviranomaisen suosittelee, että hankkeet vastaavat pyrkisivät yhteensovittamaan myös hankkeidensa suunnittelu- ja arviointityötä. Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeesta vastaavien tulisi selvittää mahdollisuudet yhteisten melu-, välke- ja maisemavaikutusarviointien sekä asukaskyselyn laatimiseen. Myös laajempi yhteisvaikutusarvio olisi perusteltu. Mikäli Konnunsuon hankkeessa on jo toteutettu edellä mainitut selvitykset, tulee ne huomioida yhteisissä vaikutusten arvioinneissa yhteisvaikutusten selvittämiseksi.</li><li>• Yhteysviranomaisen katsoo, että koska Lapinkankaan, Pilpankankaan ja Konnunsuon hankkeet muodostavat merkittävän hankekokonaisuuden, tulisi edellä mainitut tuulivoimahankkeet sähkönsiirtoreitteineen esittää kaikissa hanketta kuvaavissa kartoissa kokonaisuuden hahmottamiseksi.</li></ul> | <p>Yhteisvaikutukset on tunnistettu merkittäviksi esimerkiksi maakotkan osalta.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lähialueen hankkeiden suunnittelutilanne ja tiedot sähkönsiirtotarkaisista on päivitetty YVA-selostukseen.</li><li>• Pilpankangas, Konnunsuo ja Lapinsalo suunnittelevat yhteistä sähkönsiirtoa.</li><li>• Yhteisvaikutuksia on arvioitu kaikkien tiedossa olevien muiden tuulivoimahankkeiden kanssa noin 30 kilometrin etäisyydelle saakka. Tarkemmat yhteisvaikutusten arvoinnit on toteutettu viereisten hankkeiden kanssa. Yhteisvaikutusten arviointi löytyy luvusta 22.</li><li>• Pilpankankaan, Konnunsuon ja Lapinsalon hankkeet ovat toteuttaneet yhteisen videomallinnuksen voimaloiden maisemavaikutuksista. Lisäksi yhteistyötä hankkeiden kesken on tehty maakotkaan, suteen ja metsäpeuraan liittyvissä selvityksissä ja arvioinneissa, sekä sähkönsiirrossa.</li><li>• Hankkeen sähkönsiirtoa suunnitellaan yhdessä Konnunsuon ja Lapinsalon hankkeiden kanssa.</li></ul> |

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Yhteysviranomainen huomauttaa, että myös YVA-menettelyn aikana vireille tulevat tuulivoimahankkeet tulee ottaa huomioon vaikutusarvioinnin edetessä, niiltä osin kuin niillä on vaikutusta hankkeeseen tai sen aiheuttamiin ympäristövaikutuksiin. Yhteisvaikutusten osalta tulee aktiivisesti seurata ja päivittää muuttuvaa tuulivoimahankkeiden tilannetta Pilpankan-kaan hankkeen vaikutusalueella koko YVA-menettelyn ajan ja päivittää ajantasainen hanketilanne sekä vaikutusten arvioinnit kaikissa menettelyn vaiheissa julkaistavissa asiakirjoissa. Yhteisvaikutusten arviointia laadittaessa tulee selkeästi ilmoittaa, minkä ajankohdan tuulivoimahanketilanteeseen vaikutusten arviointi perustuu.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Muiden hankkeiden suunnitteluti-lannetta seurataan ja vaikutusten arviointia päivitetään hankesuunnittelun edetessä.</li></ul> |

## 6 YVA-menettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestäminen

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Yhteysviranomainen katsoo, että hankkeesta on tiedotettu ja osallistuminen on ollut mahdollista riittävällä tavalla.</li><li>Yhteysviranomainen pitää hyvänä, että keskustelumahdollisuuksia on annettu ja annetaan myös arviointiselostusta laadittaessa yleisötilaisuuksien muodossa.</li><li>Yhteysviranomainen painottaa, että paikallista tietoa, osaa-mista ja kokemusta tulee erityisesti hyödyntää vaikutusten arvioinnissa osana osallistavia tiedonhankintamenetelmiä. Vauikutusten arvioinnissa tulee kiinnittää huomiota haitallisten so-siaalisten vaikutusten vähentämiseen.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Hankkeen 2. seurantaryhmän ko-kous on pidetty 21.8.2025. Hank-keessa järjestetään tiedotustilai-suus YVA-selostuksen nähtävil-läolon aikana.</li><li>Paikallista tietoa on saatu seurantaryhmässä, yleisötilaisuuksissa, met-sästysseurojen haastatteluissa ja asukaskyselyssä.</li></ul> |

## 7 Arviointiohjelman laatijoiden pätevyys

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                              | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Arviointiselostuksessa tulee esittää kunkin vaikutustyyppin ar-vioinnin osalta laatija/laatijat, jotka ovat osallistuneet lopulli-sen vaikutusarvioinnin ja arviointitekstin laadintaan.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Hankkeen vaikutusten arviointiin osallistuvat henkilöt, heidän työko-kemuksensa ja vastuualueensa on esitetty YVA-selostuksen alussa.</li></ul> |

## 8 Yhteysviranomaisen johtopäätökset arviointisuunnitelman laajuudesta ja tarkkuudesta sekä selvitysten yhteensovittamisesta muissa laeissa edellytettyjen selvitysten kanssa

### 8.1 Raportointi

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Arviointiohjelman teksti on melko jouhevaa ja raportti on jäsennelty loogiseksi kokonaisuudeksi. Luettavuutta parantaa se, että nykytilankuvaukset ja suunnitellut arviointimenetelmät on kirjattu samaan lukuun vaikutustyypeittäin.</li><li>Joissakin kartoissa pohjakartan merkinnät ja nimistö ovat jääneet epäselväksi epäsovivan pohjakartan mittakaavan vuoksi. Arviointiselostuksen kartoissa tulee kiinnittää huomiota siihen, että tekstit ja paikannimet ovat selvästi luettavissa. Lisäksi tarkemmat ja sovivan mittakaavaiset kartat ovat tarpeen, jotta tuulivoimaloiden sekä voimajohtojen sijoittumista voi tarkastella paremmin. Tarkemmat kartat voi esittää arviointiselostuksen liitteinä. Arviointiselostuksessa kartoilla tulee myös esittää parannettavat ja rakennettavat tieyhteydet.</li><li>Tehdyistä selvityksistä tulee laatia koostekartta, josta käy selkeästi ilmi, mitkä alueet on selvitetty ja arvioitu tämän prosessin aikana esim. linnuston, kasvillisuuden ja muiden luontoarvojen sekä muinaismuistojen osalta. Selvitysaluekartta auttaa viranomaisia sekä YVA-prosessin että myöhemmin lupaprosessien aikana arvioimaan, ovatko alueen selvitykset ajantasaisia kaikilta osin. Tulosten esittämisessä on syytä ottaa huomioon, ettei vaaranneta sellaisten lajien esiintymistä, joilla tiedon julkistaminen voisi vaarantaa lajin esiintymispainkan säilymisen.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Selostuksessa vaikutusten arviointi on esitetty vaikutustyypeittäin.</li><li>Arviointiselostuksen karttakuvissa on käytetty tarkempia pohjakarttoja ja laadittu tarkekarttoja. Hankevaihtoehtojen parannettavat ja rakennettavat tieyhteydet on esitetty vaihtoehtokartoilla.</li><li>Tehdyistä selvityksistä on karttaesitykset erillisraporteissa niiden selvitysten osalta, mistä kuljetut reitit oli tallennettu gps-tallentimella maastotöiden osalta.</li></ul> |

### 8.2 Yhteysviranomaisen johtopäätökset

| Yhteysviranomaisen lausunto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Lausunnon huomioon ottaminen                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Ympäristövaikutusten arviointiohjelma sisältää pääpiirteissään ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen (277/2017) 3 §:n mukaiset asiat. Arviointiohjelmassa esitetyt hankevaihtoehdot eroavat toisistaan vain vähän. Arviointiselostusvaiheeseen on kuitenkin hyvä muodostaa hankevaihtoehto, joka eroaa selkeämmin arviointiohjelmassa esitetyistä vaihtoehtoista.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>YVA-selostusvaiheeseen muodostettu pienempi, 14 voimalan vaihtoehto VE3.</li></ul> |

