

Outojängän tuulivoimahanke ja 400 kilovoltin voimajohto, Tervola

YVA-selostuksen Liite 1: YVA-ohjelman palautteen huomioiminen jatkosuunnittelussa

Raportti

Sisällysluettelo

1. Hankekuvaus.....	1
2. Hankkeen vaihtoehdot	1
3. Arvio hankkeen suunnittelu- ja toteuttamisaikataulusta.....	3
4. Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin.....	3
5. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn ja muiden menettelyjen yhteensovittaminen	3
6. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	5
7. Hankkeen toteuttamisen edellyttämät suunnitelmat ja luvat	5
8. Ympäristön nykytila, arvioitavat ympäristövaikutukset ja menetelmät	6
8.1. Nykytilan selvitykset	6
8.2. Epävarmuustekijät.....	6
8.3. Vaikutusalueen raja.....	7
8.4. Vaihtoehtojen vertailu.....	7
8.5. Merkittävyyden määrittäminen	7
8.6. Maankäyttö ja yhdyskuntarakenne.....	7
8.7. Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset.....	8
8.8. Melu ja välke.....	9
8.9. Matkailu.....	10
8.10. Elinkeinot.....	11
8.11. Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö	11
8.12. Muinaisjäännökset	13
8.13. Maa- ja kallioperä	13
8.14. Hankkeessa tarvittavat maa-ainekset	14
8.15. Pohjavedet ja vesilain nojalla suojellut kohteet	15
8.16. Pintavedet	17
8.17. Luontoympäristö	17
8.18. Luonnonsuojelualueet.....	18
8.19. Kasvillisuus, luontotyytit ja arvokkaat luontokohteet	18
8.20. Linnusto	20
8.21. Muu eläimistö.....	22
8.22. Poronhoito.....	23
8.23. Ilmasto	25
8.24. Liikenne.....	26

8.25. Viestintäyhteydet, puolustusvoimien toiminta ja tutkat	27
8.26. Vaikutukset turvallisuuteen, ympäristöriskit sekä onnettomuus- ja häiriötilanteiden vaikutukset 28	
8.27. Yhteisvaikutukset.....	29
8.28. Vaikutukset toiminnan jälkeen.....	29
8.29. Vaikutusten seuranta	30
8.30. Merkittävät ympäristövaikutukset	30
9. Suunnitelma osallistumisen järjestämisestä	31
10. Raportointi.....	31
11. Arviointiohjelman laatijoiden ja yhteysviranomaisen pätevyys	31

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Yhteysviranomaisen lausunnon keskeiset pääkohdat sekä niiden huomioon ottaminen kaavoitusmenetel-lyssä.

1. Hankekuvaus

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
- Yhteysviranomaisen katsoo, että YVA-selostuksessa on tärkeä esittää myös suunnitelma huoltoteiden ja maakaapelien sijainnista, jotta niiden vaikutuksia voidaan arvioida. - Suunniteltuja voimalapaikkoja ei ole numeroitu. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan voimaloiden numeroiminen selkeyttäisi niihin viittaamista vaikutusten arvioinnissa ja lausunnoissa, joten ne on hyvä esittää YVA-selostuksessa. - YVA-ohjelmassa hankealue-termin käyttö on epäjohtonmukaista. Yhteysviranomaisen korostaa, että myös sähkönsiirto on osa hanketta ja näin ollen olisi selkeämpää, mikäli hankealue-terminä viitattaisiin koko hankkeeseen. - Sähkönsiirto on esitetty arviointiohjelmassa alustavana suunnitelmana. Yhteysviranomaisen pyytää kiinnittämään huomiota siihen, että voimajohto itsessään edellyttää YVA-menettelyn. Voimajohton osa hankkeesta tulee kuvata ja sen vaikutukset arvioida niin yksityiskohtaisesti kuin sillä olisi oma YVA-menettelynsä. - YVA-selostuksessa tulee kuvata ainakin alustavasti, kuinka monta voimajohtoa rakennetaan rinnakkain, kuinka suuren johtokäytävän ne tarvitsevat, vai voidaanko voimajohtoja yhdistää ja miten se toteutetaan. - Yhteysviranomaisen toteaa, että maa-ainesten otto on osa hanketta.	- Huoltoteiden ja kaapeleiden linjaukset sekä muun tarvittavan infran sijaintitiedot on esitetty kartoilla. - Voimalapaikat on numeroitu kartoilla. - Termistö yhdenmukaistettu YVA-selostukseen. - Voimajohton vaikutukset arvioitu YVA-selostuksessa. - Voimajohtoa suunnitellaan nykyisen voimajohton rinnalle ja yhteistyössä läheisten tuulivoimahankkeiden kanssa. - Maa-ainekset pyritään hankkimaan hankealueen läheisistä jo luvitetuista maa-ainestenottopaikoista.

2. Hankkeen vaihtoehdot

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
- Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan on hyvä, että otetaan huomioon selvitysten tulokset niin, että muodostetaan tarvittaessa myös uusia vaihtoehtoja. - Mikäli luontoselvityksissä havaitaan arvokkaita kohteita niissä osissa hankealuetta, joihin kohdistuu rakentamista (voimalapaikat, huoltotiet, maakaapeli, voimajohton pylvää), hanketta tulee muuttaa tai arviointiselostuksessa tulee	- Hankeen vaihtoehtoja on tarkennettu YVA-selostusvaiheeseen. - Hankevaihtoehtoja muodostettaessa on otettu huomioon laaditut luontoselvitykset, eikä hankkeen rakenteita suunnitella arvokkaille alueille.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
tarkastella vaihtoehtoa, jolla haitalliset vaikutukset voidaan estää. - Vaihtoehdossa VE1 kaksi voimalaa on sijoitettu paikalle, missä vaikutukset pelkästään voimalarakentamisella huurresammallähteisiin tai erittäin uhanalaisiin kasveihin ovat mahdollisia. Suurella osalla vaihtoehtoon VE1 itäisimmällä osalla on haasteellista löytää huoltoteille linjauksia, joiden rakentamisella ei olisi huomattavia haitallisia vaikutuksia alueen arvokkaille luontotyypeille ja lajistolle. Molemmille tuulivoimala-aluevaihtoehtoilta on sijoitettu voimalapaikka Kivimaan koillisosaan, missä sijaitsee todennäköisesti luonnon-suojelulain (9/2023) 64 §:n mukainen kalkkikalliot-luontotyyppikohde. Osa voimalapaikoista on sijoitettu hyvin lähelle Vaajoen ja Autto-ojan uomia. - Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan pohjavesialueelle tai pohjavesirajauksen välittömään läheisyyteen ei tule suunnitella voimalapaikkoja tai muuta rakentamista. - Voimalapaikkojen suunnittelussa tulee ottaa huomioon tuulivoimala-alueen sijainti lähellä Fingrid Oyj:n voimajohtoja. Fingrid esittää lausunnossaan voimajohtojen etäisyysvaatimukset rakentamiselle. - YVA-ohjelmasta annetussa palautteessa on kiinnitetty huomiota tuulivoimala-alueen ja asutuksen sekä matkailu- ja virkistyskohteiden väliseen suojaetäisyyteen. - Esimerkiksi Meri-Lapin ympäristöpalvelut katsoo, että tuulivoimalat tulisi sijoittaa suunnitelmassa siten että lähimpään asuin- ja lomarakennukseen olisi vähintään kahden kilometrin suojaetäisyys. - Osa Metsähallituksen Luontopalveluiden hallinnassa olevasta kiinteistöstä Suojelu-Kuoppatörmä on sisällytetty hankealueeseen. Metsähallitus esittää, että luonnonsuojelutarkoituksiin varattu alue rajataan kokonaan hankealueen ulkopuolelle. - Luonnonvarakeskus katsoo, että soidinselvitysten tulokset tulee ottaa huomioon voimaloiden sijoittelussa. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan lausunnoissa esitetty tulee ottaa huomioon hankkeen ja voimalapaikkojen suunnittelussa. - Yhteysviranomaisen muistuttaa, että mikäli hankkeen sähkönsiirto muuttuu siitä, mistä yhteysviranomaisen on antanut perustellun päätelmän, tulee uuden sähkönsiirtovaihtoehtoon osalta mahdollisesti täydentää YVA-selostusta. Yhteysviranomaisen kehottaa hankkeesta vastaavaa tunnistamaan kaikki mahdolliset sähkönsiirron vaihtoehdot jo nyt.	- Voimaloita on poistettu alueen itäosalta ja siirretty lännemmäs. Luontoselvitysten tulokset on huomioitu rakenteita suunniteltaessa. Lähin voimala Vaajoen uomasta on noin 220 metrin etäisyydellä, Autto-ojan läheisyyteen ei enää sijoitu lainkaan voimaloita. Sivakkajokeen on lähimmillään noin 260 metriä. - Pohjavesialueelle tai sen välittömään läheisyyteen ei sijoitu voimaloita. Nykyinen tielinjaus menee pohjavesialueen läpi. - Etäisyysvaatimus Fingridin voimajohtoon on huomioitu voimalasijoittelussa. - Lähimpiin rakennusluvallisiiin asuin- ja lomarakennuksiin on vähintään 2 kilometriä. - Metsähallituksen Suojelu-Kuoppatörmä -tilan kiinteistö ei sijoitu YVA-selostusvaiheen tuulivoimala-alueeseen. - Voimaloita ei sijoiteta linnustollisesti arvokkaille alueille. Varsinaisia rajattavia metson soidinalueita alueelta ei löytynyt. - Tiedoksi jatkosuunnitteluun.

3. Arvio hankkeen suunnittelu- ja toteuttamisaikataulusta

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan on hyvä, että aikatauluja pyritään yhteensovittamaan, mutta ne tulee esittää selkeämmin arviointiselostuksessa. Olisi selkeämpää, jos hankkeen suunnittelun kaikki aikataulut olisi koottu yhteen taulukkoon tai kaavioon, jossa esitettäisiin myös neuvottelujen ja muun vuorovaikutuksen suunniteltu aikataulu.	YVA-menettelyn ja kaavoituksen yhteensovitettu aikataulu on esitetty kappaleessa 2.7.

4. Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
- Muiden tuulivoimahankkeiden voimajohtoja ei ole esitetty arviointiohjelmassa. Yhteysviranomaisen katsoo, että olemassa olevien voimajohtojen, voimajohtohankkeiden sekä muiden tuulivoimahankkeiden sähkönsiirron kuvaaminen YVA-selostuksessa on tärkeää kokonaiskuvan hahmottamiseksi. - Arviointiohjelmasta annetussa palautteessa on kiinnitetty huomiota osittain hankealueella sijaitsevaan turvetuotantoalueeseen. - Yhteysviranomaisen katsoo, että YVA-selostuksessa tulee tunnistaa, onko hankkeen vaikutusalueella myös muita hankkeita (esimerkiksi maa-ainesten otto).	- Yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa on arvioitu luvussa 28. Siellä on esitetty myös muiden tuulivoimahankkeiden sähkönsiirtovaihtoehdot. - Turvetuotantoalueelle ei ole osoitettu voimaloita, mutta lähialueelle on. Turvetuotantoa alueella voidaan jatkaa tuulivoimaloiden valmistuttuakin, kun paloturvallisuusasiat huomioidaan. Turvetuotantoalueen tilannetta seurataan Outojängän suunnittelun jatkuessa. - Muut vaikutusalueelle sijoittuvat tiedossa olevat hankkeet on käsitelty luvussa 28.

5. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn ja muiden menettelyjen yhteensovittaminen

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Kaavoitus YVA-ohjelmasta ei käy selkeästi ilmi kaavoitusmenettelyn ja YVA-menettelyn yhteensovittaminen. Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen tuulivoimaosayleiskaava laaditaan erillisenä menettelynä, mutta aikataulullisesti yhteensovitetuna YVA-menettelyn kanssa. Yhteysviranomaisen käsityksen mukaan hankkeesta vastaavan tarkoituksena on yhteensovittaa YVA- ja kaavoitusmenettelyjen aikatauluja niin, että niistä voidaan järjestää esimerkiksi yhteiset yleisötilaisuudet. Kuitenkaan aikataulullisella yhteensovittamisella ei tässä	YVA-selostuksen ja kaavan valmisteluaineiston aikataulu sovitetaan niin, että voidaan pitää yhteinen yleisötilaisuus.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
hankkeessa tarkoiteta YVA-lain 22 §:n mukaista kuulemisten yhteensovittamista.	
Natura-arviointi - Arviointiohjelmasta ei käy ilmi, onko mahdollinen Natura-arviointi tai arvioinnit tarkoitus tehdä YVA-menettelyn yhteydessä vai erikseen. - Yhteysviranomaisen katsoo, että Natura-arvioinnin tarve tulee arvioida perustellusti kaikkien neljän lintudirektiivin perusteella Natura 2000 -verkostoon sisällytetyn Natura-alueen (SPA-alue) osalta YVA-selostuksessa. Mikäli hankkeen merkittäviä vaikutuksia näiden Natura-alueiden suojeluperusteisiin ei voida poissulkea, tulee vaikutuksista tehdä Natura-arviointi. Yhteysviranomaisen korostaa, että arvioinnin lähtökohtana tulee olla ajantasaiset ja tarkat laji- ja luontotyyppitiedot. Ilman ajantasaisiin tietoihin perustuvaa arviointia ei voida pitää asianmukaisena. Arvioinnissa on otettava huomioon sekä tuotantoalueen, että voimajohdon rakentamisen vaikutukset sekä yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa mukaan lukien mahdolliset lieventävät toimenpiteet, joilla vaikutuksia voitaisiin vähentää. Laaditun arvioinnin perusteella on varmistuttava, aiheutuuko suojelun perusteena oleville luonnonarvoille joko erikseen tai yhdessä muiden suunnitelmien tai hankkeiden kanssa merkittävästi heikentäviä vaikutuksia.	Hankkeessa on laadittu kaksi Natura-arviointia (YVA-selostuksen liitteenä) sekä kaksi selvitystä Natura-arvioinnin tarpeesta (YVA-selostuksessa luvussa 17).
Poronhoitolain 53 § mukainen neuvottelu - YVA-ohjelmassa ei ole esitetty, aiotaanko PHL 53 §:n mukaisia tai kaltaisia neuvotteluita jatkaa. Paliskuntain yhdistys katsoo lausunnossaan, että neuvotteluita tulee jatkaa YVA-selostusvaiheessa ja muistuttaa, että hyvistä neuvottelukäytännöistä eli siitä, että neuvottelut aloitetaan riittävän aikaisessa vaiheessa, tasapuolisin tiedoin ja että neuvotteluiden lähtökohtana on tosiasiallinen mahdollisuus vaikuttaa. - Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan neuvotteluita on tarpeen jatkaa myös ennen YVA-selostuksen nähtävillä oloa, kun luonnos poronhoitoon kohdistuvien vaikutusten arvioinnista on valmis, sekä kaavoitusmenettelyn aikana. Neuvotteluita ja muuta yhteydenpitoa paliskuntien kanssa tulee järjestää oikea-aikaisesti ja riittävästi suunnittelun edetessä. Neuvottelut on hyvä aikatauluttaa ja esittää YVA-selostuksen aikataulua kuvaavissa taulukoissa.	- Poronhoitolain mukaisia neuvotteluita on jatkettu ja niitä on pidetty 6.8.2024 ja 4.2.2026. - Paliskunnalla on ollut mahdollisuus tutustua ja kommentoida erillistä poronhoitoraporttia ja vaikutusten arviointia ennen YVA-selostuksen julkaisua. Tarvittaessa neuvotteluita jatketaan hankkeen kaavoituksen edetessä, mikäli suunnitelmat muuttuvat.

6. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
YVA-ohjelmassa ei ole esitetty ollenkaan valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita (VAT) tai tunnistettu, että ne ohjaavat maankäytön suunnittelua. Yhteysviranomainen katsoo, että YVA-selostuksessa tulee tunnistaa, mitkä valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet koskevat tätä hanketta sekä kuvata, miten tuulivoimaloiden ja voimajohdon rakentaminen edistävät näitä tavoitteita.	Hankkeen suhdetta valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteisiin on arvioitu kappaleessa 7.6.2.

7. Hankkeen toteuttamisen edellyttämät suunnitelmat ja luvat

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
- Hankkeen toteuttamiseen tarvittavia lupia ja suunnitelmia on esitetty YVA-ohjelmassa taulukkomuodossa. Säädökset ja viranomaiset on tunnistettu oikein. Yhteysviranomainen katsoo, että esittelyä tulee tarkentaa YVA-selostukseen taulukon lisäksi myös kirjallisella tarkastelulla ja esittämällä säännökset. - YVA-ohjelman lupatarkastelusta puuttuu useita tuulivoimaja voimajohtohankkeessa tarvittavia lupia. - Esimerkiksi kiinteän omaisuuden ja erityisten oikeuksien lunastuksesta annetun lain (603/1977) mukaista lunastuslupaa tai tutkimuslupaa ei ole tunnistettu. - Myös arviointiohjelmasta annetuissa lausunnoissa on tuotu esille useita hankkeessa mahdollisesti tarvittavia lupia, suunnitelmia ja ilmoituksia. Yhteysviranomainen katsoo, että tarkastelua tulee täydentää YVA-selostukseen esittämällä YVA-ohjelmasta puuttuvat luvat. YVA-selostuksessa on hyvä tunnistaa myös hankkeessa tarvittavat ilmoitukset ja lausunnot, esimerkiksi Puolustusvoimien lausunto ja Fingrid Oyj:n risteämälausunto. - Yhteysviranomainen muistuttaa, että myös vesilain 2 luvun 11 §:n nojalla suojeltujen vesiluontotyyppien luonnontilan vaarantaminen edellyttää poikkeamisen hakemista Pohjois-Suomen aluehallintovirastolta. Yhteysviranomainen korostaa, että poikkeamista lähteen luonnontilan vaarantamiskielosta voidaan edellyttää, vaikka hanke itsessään ei vaatisikaan vesilain 3 luvun 2 §:n perusteella vesitalouslupaa. - Tuulivoimalasta aiheutuviin haitallisiin melu- tai välkevaikutuksiin voidaan tarvittaessa puuttua myös ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi annettavalla yksittäisellä määräyksellä (YSL 180 §). Yhteysviranomainen korostaa, että tuulivoimahankkeet tulee lähtökohtaisesti suunnitella siten, ettei ympäristölupaa tai vesilain mukaisia lupia tarvita.	- Lupien ja suunnitelmien esittelyt on lisätty (YVA-selostuksen luku 5). - Tarvittavat ja mahdollisesti tarvittavat luvat ja lausunnot on päivitetty YVA-ohjelmalausunnon mukaisesti. - Hanke on pyritty lähtökohtaisesti suunnittelemaan niin, etteivät luon-nonsuojelulain mukaiset poikkeamisluvat ole tarpeen.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Lupatarkastelussa ei ole otettu huomioon mahdollisia luonnonsuojelulla suojeltujen tai tiukasti suojeltujen luontotyyppien hävittämisen- ja heikentämiskiellosta poikkeamisesta mahdollisesti tarvittavaa lupaa. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hanke tulee lähtökohtaisesti suunnitella niin, etteivät luonnonsuojelulain mukaiset poikkeamisluvat ole tarpeen.	

8. Ympäristön nykytila, arvioitavat ympäristövaikutukset ja menetelmät

8.1. Nykytilan selvitykset

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Nykytilan selvityksissä tulee kiinnittää erityisesti huomiota siihen, että selvitykset tehdään oikeaan selvitysaikaan, soveltuvilla menetelmillä, kohdennetaan oikeille alueille sekä maastokartoitusten ajalliseen riittävyyteen. Kaikki selvitykset on raportoitava riittävän tarkasti, mikäli ne ovat pääasiallisia nykytilan tiedon lähteitä. Raportoinneissa on käytävä ilmi selvityksen kohde/kohteet, selvityksen tekijän pätevyys, selvitysmenetelmät, selvitysajankohta, selvityksen tulokset sekä mikäli selvityksen kannalta oleellista, selvitykseen käytetty aika, selvitysalueet, kartoitusreitit, havainnointipaikat ja muut vastaavat, selvityshetken säätiedot sekä muut selvityksen luotettavuuteen liittyvät seikat. Selvitysalueiden sekä tulosten ilmoittamisessa on erittäin suositeltavaa käyttää erilaisia karttaesityksiä. Yhteysviranomaisen korostaa edellä mainittujen tietojen tärkeyttä arvioitaessa myöhemmin arviointiselostuksen riittävyyttä ja laatua sekä hankkeesta aiheutuvia merkittäviä vaikutuksia.	Toteutetut luontoselvitykset on esitetty YVA-selostuksen liitteenä olevassa luonto- ja linnustaselvityksraportissa tekstien, taulukoiden ja karttojen avulla. Salassa pidettävät sensitiivisten lajien tiedot on esitetty erillisessä vain viranomaiskäyttöön tarkoitettussa liitteessä.

8.2. Epävarmuustekijät

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Arviointiin liittyvät epävarmuustekijät on tuotava esille YVA-selostuksessa kaikkien vaikutustenarvioinnin osa-alueiden kohdalla. YVA-selostuksessa on tuotava selkeästi esille muun muassa se, millaisiin lähtötietoihin tehty mallinnukset ja muut arvioinnit perustuvat sekä millaisia epävarmuuksia arviointien tuloksiin liittyy.	Vaikutusten arvioinnin epävarmuustekijät on arvioitu teemakohtaisesti jokaisen teeman lopuksi.

8.3. Vaikutusalueen raja

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
YVA-ohjelmassa on esitetty vaikutusalueiden rajaukset selkeästi. Hankkeesta vastaavan tulee varmistua siitä, ettei hankkeen merkittäviä vaikutuksia jää tunnistamatta etukäteen tehtyjen kilometrirajausten vuoksi.	Vaikutukset on arvioitu niin laajalta alueelta, kuin vaikutuksia arvioidaan voivat muodostua, myös yhteisvaikutusten osalta.

8.4. Vaihtoehtojen vertailu

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
- YVA-ohjelman mukaan vaihtoehtojen vertailumenetelmä on ns. erittelevä menetelmä. Vaihtoehtojen vertailusta laaditaan yhteenveto sekä sanallisena että taulukkomuodossa. Yhteysviranomaisen katsoo, että erittelevä menetelmä on sopiva esittämään vaihtoehtojen eroja. - Yhteysviranomaisen kehottaa kiinnittämään huomiota siihen, että taulukkomuotoisessa vertailussa värikoodien eli merkittävyyden lisäksi esitetään vaikutus, koska se on olennainen osa erittelevää menetelmää.	Vaihtoehtojen vertailu on esitetty teemakohtaisesti jokaisen teeman luvussa sekä koontina luvussa 30.

8.5. Merkittävyyden määrittäminen

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
- YVA-ohjelman mukaan vaikutusten merkittävyyden määrittämisessä on tarkoitus hyödyntää IMPERIA-menetelmää. Tätä voidaan pitää asianmukaisena ratkaisuna, koska kyse on vakiintuneesta menetelmästä ympäristövaikutusten arvioinnissa. - Arvioinnissa tulee tunnistaa myös eri vaikutusten väliset yhteydet ja se, että eri vaikutusten kumuloituminen samoille alueille voi lisätä niiden merkittävyyttä. - Yhteysviranomaisen korostaa, että vaikutusten arvioinnissa tulee kuvata ensin vaikutukset ja vasta sen jälkeen niiden merkittävyys.	- Vaikutusten arvioinnissa on hyödynnetty IMPERIA-menetelmää. - Arvioinnissa on tunnistettu eri vaikutusten väliset yhteydet ja merkittävyys - Vaikutukset on kuvattu ja sen jälkeen arvioitu niiden merkittävyys.

8.6. Maankäyttö ja yhdyskuntarakenne

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Arviointiohjelmassa on tuotu esille suunniteltua tuulivoimaloiden ja sähkölinjan aluetta koskevia kaavamerkintöjä sekä soveltuvin osin koko maakuntakaava-aluetta koskevia suunnittelumääräyksiä. YVA-selostuksesta tulee ilmetä myös kaavamääräykset sekä tuoda esille hankealuetta lähellä sijaitseva keskuskylä Loue. YVA-selostuksessa tulee arvioida	Hankkeen vaikutukset maankäyttöön, kaavoitukseen ja asutukseen on arvioitu luvussa 7.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
hankkeen suhde maakuntakaavan ratkaisuihin sekä hankkeesta aiheutuvat mahdolliset ristiriidat nykyisen ja suunnitellun maankäytön kesken. - Lapin liitto katsoo lausunnossaan, että maakuntakaavan suunnittelumääräysten näkökulmasta tulee yhteisvaikutusten arvioinnissa erityisesti keskittyä maisemavaikutuksiin ja poronhoitoon sekä huomioida vaikutukset ilmajärjestelmään sekä puolustusvoimien radioyhteyksiin. Useissa lausunnoissa tuodaan esille maakuntakaavan matkailun ja virkistystyksen kehittämisen kohdealueet ja maaseudun kehittämisen kohdealueet. Yhteysviranomainen katsoo arvioinnin tarpeelliseksi myös näistä näkökulmista. - Yhteysviranomainen korostaa seudullisten selvitysten ja vaikutusten arvioinnin tärkeyttä. Vaikutusten seudullisessa arvioinnissa tulee ottaa huomioon erityisesti Lapin liiton lausunto. - Yhteysviranomainen kiinnittää huomiota hankealueella ja sen välittömässä läheisyydessä sijaitseviin asuin- ja lomarakennuksiin ja katsoo, että hankkeesta vastaavan on osoitettava, ettei hankealueella todellisuudessa ole asukkaita. YVA-selostuksessa tulee esittää, missä käytössä ko. rakennukset ovat. Asian tarkistaminen kunnasta ei ole riittävää, vaan sitä tulee selvittää yhdessä kiinteistöjen omistajien kanssa. - YVA-ohjelman mukaan arvioitaessa vaikutuksia aineelliseen omaisuuteen otetaan huomioon hankkeen todennäköisesti merkittävät vaikutukset siihen, miten hanke vaikuttaa mahdollisuuteen käyttää kiinteää ja irtainta omaisuutta. Arviointiohjelmasta annetussa palautteessa nousee esille huoli hankkeen vaikutuksista kiinteistöjen arvoon ja käytettävyyteen (mm. voimajohdot). Yhteysviranomaisen näkemyksen tuulivoimala-alueen ja voimajohdon vaikutukset myös aineellisen omaisuuden käyttöön tulee arvioida.	- Maisemavaikutukset on arvioitu luvussa 8, poronhoitoon kohdistuvat vaikutukset luvussa 25 ja yhteisvaikutuksia luvussa 28. Puolustusvoimilta on saatu lausunto hankkeen hyväksyttävyydestä ja lausunnot on pyydetty myös teleoperaattoreilta. - Lapin liiton lausunto on huomioitu. - Alle kahden kilometrin etäisyydelle sijoittuvien asuin- ja lomarakennusten lupatilanne on tarkastettu kunnasta ja rakennusten omistajilta. Asuinrakennuksille on tehty käyttötarkoituksen muutos, alle kahden kilometrin etäisyydelle voimaloista ei sijoitu enää yhtään asuinrakennusta tai rakennusluvallista lomarakennusta. - Tuulivoima-alueen ja voimajohdon vaikutukset aineellisen omaisuuden käyttöön on arvioitu osana eri teemoja. Ympäristövaikutusten arviointiin eivät kuulu vaikutukset, jotka hankkeella on kiinteän ja irtaimen omaisuuden rahalliseen arvoon.

8.7. Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Yhteysviranomainen kiinnittää huomiota siihen, että vaikka tuulivoimala-alueella tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevien asuin- ja lomarakennusten määrä on pieni, alle kymmenen kilometrin etäisyydellä sijaitsee yli 900 asuin- ja yli 200 lomarakennusta. Näistä lähimmät sijaitsevat hyvin lähellä voimaloita. Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset nousevat esille useissa lausunnoissa ja mielipiteissä.	Arvioinnissa on huomioitu myös kauempana sijaitsevat asuin- ja lomarakennukset.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
- Yhteysviranomaisen katsoo, että asukaskysely tulee toteuttaa tarpeeksi laajalla alueella (vähintään 10 km) kattaen lähimmät kylät, sekä voimajohdon vaikutusalueella. Kyselyssä tulee ottaa huomioon myös asukkaat ja loma-asukkaat, ei pelkästään kiinteistön omistajia. Sähköisen kyselyn lisäksi lähialueen asukkaiden ja kiinteistönomistajien lähestyminen postitse on suositeltavaa. Tämä todennäköisesti lisäisi kyselyn vastaajamäärää ja parantaisi myös hankkeesta tiedottamista. Yhteysviranomaisen korostaa, että kyselyjen, haastattelujen ym. selvitysten tulokset tulee esittää YVA-selostuksessa tai sen liitteenä. - Arvioinnissa on myös hyvä selvittää, millaisia ajatuksia ja pelkoja asukkailla on terveysvaikutuksiin liittyen ja YVA-selostuksessa arvioida hankkeen terveysvaikutuksia mm. tutkimuksiin perustuen. Yhteysviranomaisen näkee hyvänä, että arviointiin on sisällytetty melun ja välkkeen lisäksi asukkaissa huolta aiheuttavat sähkö- ja magneettikentät mahdollisena terveysvaikutuksena, sillä ne nousevat esille myös arviointiohjelmasta annetussa palautteessa. Yhteysviranomaisen katsoo, että terveysvaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon arviointiohjelmasta annetut lausunnot ja mielipiteet, erityisesti terveydensuojeluviranomaisen lausunto. - YVA-ohjelmasta annetuissa lausunnoissa ja mielipiteissä tuodaan esille virkistyskäytölle ja metsästykselle tärkeitä alueita ja kohteita, jotka tulee täydentää nykytilan kuvaukseen ja ottaa huomioon vaikutusten arvioinnissa. - Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan virkistyskäyttöön kohdistuvien vaikutusten arviointiin tulee erityisesti kiinnittää huomiota. - Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointi tulee tehdä yhteistyössä metsästysseurojen kanssa ja ottaa huomioon myös arviointiohjelmasta annettu palaute, erityisesti Tervolan riistanhoitoyhdistyksen lausunto. Yleisötilaisuudessa esitettiin toive metsästysseuroille järjestettävästä tilaisuudesta. Yhteysviranomaisen katsoo, että tilaisuudessa olisi mahdollisuus saada hyvin nykytilatietoa hankealueesta ja sen järjestäminen parantaisi vaikutusten arvioinnin laatua sekä hankkeen suunnitteluun osallistumista.	- Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin tueksi toteutettiin asukaskysely postikyselynä kesäkuussa 2025. Kysely lähetettiin kaikille noin seitsemän kilometrin säteellä hankealueesta sijaitseville kotitalouksille ja lomarakennusten omistajille sekä satunnaisotannalla 10 kilometrin säteellä hankealueesta. Kyselyjä lähetettiin noin 500 kappaletta. - Asukaskyselyn avulla selvitettiin mitkä asiat ovat asukkailla erityisen herkkiä ja mitä pelkoja ja huolia tuulivoimaan liittyy. Asukkaiden suurimmat huolenaiheet on otettu erityisesti huomioon vaikutusten arvioinnissa. Terveysvaikutukset on arvioitu erikseen selostuksessa. - Vaikutukset virkistyskäyttöön on arvioitu omana kokonaisuutena osana vaikutuksia ihmisiin. Lausunnoista ja asukaskyselystä saatiin tietoa asukkailla tärkeistä virkistyskohteista ja niihin liittyvistä huolist. - Matkailuvaikutusten yhteydessä arvioitiin myös virkistysvaikutuksia. - Alueella toimivat metsästysseurat ja riistanhoitoyhdistys haastatettiin. Metsästysseurat on kutsuttu hankkeen seurantar ryhmään.

8.8. Melu ja välke

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Arviointiselostuksessa tulee esittää selkeästi mahdolliset mallinnuksessa käytettyjen ja hankkeen mukaisten voimalatyyppien eroavuudet mm. voimaloiden tehon, korkeuden ja	Mallinuksissa on käytetty hankkeen maksimitoituksen mukaista voimalatyyppiä.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
roottorin halkaisijan osalta. Lisäksi on kuvattava perustellusti mallin luotettavuutta hankkeen voimalatyypeille sekä arvioitava, miten eroavuudet vaikuttavat lähtömelutasoon ja melun leviämiseen. - Mallinnustuloksiin sisältyvät epävarmuudet ja tiedossa olevat mahdolliset virhelähteet on kuvattava YVA-selostuksessa selkeästi. Tämä koskee myös väkემallinnuksia. - Yhteysviranomaisen katsoo, että melumallinnuksen pohjalta tehtävässä asiantuntija-arvioinnissa tulee kiinnittää huomiota myös niihin kohteisiin, joilla ollaan lähellä ohje- tai raja-arvoja. Arvioinnissa on otettava huomioon, että hankkeen melu ja välke voidaan kokea häiritsevä, vaikka raja- tai ohjearvojen ylittymistä ei tapahtuisikaan. Meluselvityksen lopputuloksena saatavien meluvyöhykkeiden lisäksi YVA-selostuksessa tulee esittää numeroarvona tuulipuiston aiheuttama melutaso lähimmissä häiriintyvissä kohteissa, kuten lähimmillä asuin- ja lomarakennuksilla.	- Arvioinnin epävarmuustekijät kirjattu selostukseen. - Meluvyöhykkeet on esitetty kartoilla ja numeeriset arvot lähimmille asuin- ja lomarakennuksille eri puolilla hankealuetta.

8.9. Matkailu

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
- Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hankkeella on todennäköisesti merkittäviä vaikutuksia matkailuun ja niitä on syytä tarkastella omana kokonaisuutenaan, jotta arvioidaan matkailuun kohdistuva kokonaisvaikutus. - Yhteysviranomaisen katsoo, että YVA-ohjelmassa on tunnistettu oikein hankkeen vaikutusalueen tärkein matkailukohde Kätkävaara, mutta alueen matkailun nykytilaa ei ole varsinaisesti kuvattu. - Useissa lausunnoissa ja mielipiteissä on korostettu Kätkävaaran alueen merkitystä matkailulle sekä tuotu esiin matkailulle tärkeitä kohteita. Alue on profiloitunut erämaisena ja pimeänä luontomatkailukohteena, joka on erityisen herkkä tuulivoimarakentamiselle. Arviointiohjelmasta annetut matkailuyritysten lausunnot tulee ottaa huomioon YVA-selostuksen nykytilan kuvauksessa ja vaikutusten arvioinnissa. - Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan vaikutusten arviointi on hyvä tehdä yhteistyössä matkailuyritysten kanssa. - Osana matkailuun kohdistuvien vaikutusten arviointia tulee arvioida hankkeen suhde matkailun vetovoima-alueeseen ja matkailun ja virkistykseen kehittämisen kohdealueeseen sekä Tervolan tuulivoimastrategiaan.	- Matkailua on tarkasteltu ja arvioitu selostuksessa omana kokonaisuutenaan. - Selostuksessa on kuvattu matkailun nykytila laajemmin kuin vain Kätkävaaran osalta. - Arviointiohjelmasta annetut matkailuyritysten lausunnot on otettu huomioon YVA-selostuksen nykytilan kuvauksessa ja vaikutusten arvioinnissa. - Lausuntojen lisäksi arviointia varten haastateltiin kahta matkailuyritystä. Haastattelupyyntö lähetettiin useammalle toimijalle. - Arvioinnissa on otettu huomioon Tervolan tuulivoimastrategia sekä matkailun keskeisiä vetovoimatekijöitä alueella. Matkailun vetovoima-alueen ja matkailun ja virkistykseen kehittämisen kohdealueen määräykset ja

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
	kehittämisperiaatteet on otettu huomioon arvioinnissa.

8.10. Elinkeinot

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
- Yhteysviranomaisen katsoo, että jos hankkeen vaikutuksia elinkeinoihin arvioidaan, metsätalouteen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa on hyvä ottaa huomioon arviointiohjelmasta annetut lausunnot ja arvioida porotalouden vaikutukset yhteistyössä paliskunnan kanssa. - Rovaniemen ympäristölautakunta katsoo, että hankkeesta olisi hyvä käydä neuvotteluja ryhmien edustajien kanssa. - Vapo Terra Oy:n ja Neova Oy:n lausunnossa tuodaan esille alueella sijaitseva turvetuotantoalue.	- Hankkeessa on arvioitu metsätaloukskäytöstä poistuvan maa-alan osuus. On laadittu erillinen poronhoitoselvitys, jota paliskunta on voinut kommentoida ennen julkaisua. - Matkailuyrittäjiä on haastateltu ja paliskunnan kanssa on järjestetty neuvotteluja. - Turvetuotantoalue on huomioitu hankkeen rakenteiden sijoittelussa.

8.11. Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
- Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan on hyvä, että nykytilan kuvausta täydennetään tarvittaessa arviointiselostukseen muun muassa maastokäyntien pohjalta. - Tornionlaakson museon näkemyksen mukaan maisema-alueiden osalta tulee lähteenä käyttää myös Lapin merkittävien maisema-alueiden inventointia. Lapin perinnemaisemien eli perinnebiotooppien inventointien päivitys on käynnissä ja tilanne on syytä tarkistaa vaikutusten arvioinnissa. - Yhteysviranomaisen katsoo, että maisemavaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon arviointiohjelmasta saatu palaute ja erityisesti Kätkävaara. - Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan on hyvä, että maisemavaikutusten arvioinnin vyöhykkeitä on laajennettu	- Etelä- ja Keski-Lapin kulttuurimaisemat ja maisemanähtävyydet – Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitys- ja täydennysinventoinnin 2011-2013 mukaiset tarkennetut maisemamaakuntajaot on huomioitu maiseman nykytilakuvauksessa. Perinnebiotooppien inventoinnin päivityksestä on kysytty Tornion museolta, mutta vastausta ei ole useasta tiedustelusta huolimatta saatu. Lapin kulttuuriympäristöt tutuksi -hankkeessa inventoidut kohteet on otettu huomioon. - Maisemavaikutusten arvioinnissa on otettu huomioon arviointiohjelmasta saatu palaute ja Kätkävaara. - Maisemavaikutusten arvioinnissa ja esimerkiksi etäisyysvyöhykkeiden määrittämisessä on

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
suhteessa Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa -oppaassa esitettyihin ohjeellisiin etäisyysvyöhykkeisiin, koska oppaan julkaisuajankohtana tuulivoimalat ovat olleet nykyisin suunniteltavia merkittävästi matalampia. Yhteysviranomaisen katsoo, että maisemavaikutusten arvioinnissa ja etäisyysvyöhykkeiden määrittämisessä tulee hyödyntää edellä mainitun julkaisun päivitettyä versiota. - Yhteysviranomaisen toteaa, että edellä mainitun oppaan päivitettyssä versiossa kokonaiskorkeudeltaan 300 metrin korkuisten voimaloiden ohjeellinen teoreettinen maksiminäkyvyysalue on 30–40 km. Koska Outojängän tuulivoimahankkeen voimalat ovat tätäkin esimerkkiä korkeampia, on etäisyysvyöhykkeitä syytä laajentaa. Yhteysviranomaisen katsoo, että YVA-selostuksessa tulee tunnistaa myös kauko-vaikutusalueella sijaitsevat merkittävät kulttuuriympäristön ja maiseman alueet sekä arvioida niille aiheutuvat vaikutukset. - Tervolan kunta edellyttää lausunnossaan maisemavaikutusten selventämistä riittävillä ja kattavilla näkymäalueanalyysillä huomioiden tuulivoimaloiden vaikutus alueen lähi- ja kaukomaisemaan eri vuodenaikoina ja valaistusolosuhteissa sekä esittää, että maisemavaikutusta voisi esittää myös viis-tokuvana. - Yhteysviranomaisen katsoo, että erityistä huomiota tulee kiinnittää maisemavaikutusten havainnollistamiseen ja havainnekuvia on hyvä laatia erityyppisistä kohteista, eri vuodenaikoina ja vuorokaudenaikoina, sekä eri etäisyyksiltä riittävästi. - Yhteysviranomaisen katsoo, että havainnekuvia tulee esittää myös ajalta, kun voimalat näkyvät parhaiten, eli kasvusto ei peitä voimaloiden näkemistä. Yhteysviranomaisen katsoo, että YVA-selostuksessa tulee arvioida pysyvät ja väliaikaiset muutokset maiseman rakenteeseen, laatuun ja luonteeseen nykytilaan verrattuna. - Maisemallisten vaikutusten arvioinnissa ja havainnollistamisessa tulee tuoda esiin sekä päiväaikainen että yöaikainen vaikutus maisemaan. Myös metsänhakkuut vaikuttavat tuulivoimaloiden näkyvyyteen, mikä tulee ottaa huomioon arvioinnissa ja valokuvasovitteiden laatimisessa. Sulkeutuneen metsän näkymiä estävä vaikutus ei tuulivoimalahankkeen elinkaaren aikana ole pysyvä alueella, jossa metsät ovat talousmetsiä. On hyvä, että YVA-ohjelmassa on otettu huomioon lentoestevalojen aiheuttamien vaikutusten arviointi ja havainnollistaminen. - Useissa lausunnoissa ja mielipiteissä korostetaan maisemaan kohdistuvia yhteisvaikutuksia, joten niihin on	hyödynnetty Ympäristöministeriön Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa – Päivitys 2024-opasta. - Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja rakennetun kulttuuriympäristön kohteet on huomioitu myös kauko-vaikutusalueella (30-40 kilometriä). - Näkymäalueanalyysit on esitetty 30 kilometrin etäisyydelle saakka. - Havainnekuvia on otettu eri tyyppisistä kohteista ja havainnekuvia on laadittu myös pimeän ajalta. - Havainnekuvia on laadittu myös lumiseen aikaan. Hankkeessa on laadittu erillinen maisemaselvitys. Maisemavaikutukset on arvioitu luvussa 8. - Metsäntalouden toimenpiteitä ja mahdollisia hakkuita ei pystytäkään ennestään ennustamaan. Mallinnukset ja havainnekuvat on laadittu nykytilan mukaisesti. Metsähakkuut on huomioitu epävarmuuskijoina. Lentoestevalojen yöaikaista näkymistä on mallinnettu havainnekuviin.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan kiinnitettävä erityistä huomiota. Yhteysviranomainen katsoo, että myös sähkönsiirron vaikutusten arviointia maisemaan ja kulttuuriympäristöön tulee arvioida havainnollistamalla uusi voimajohto erityisesti arvokkailla alueella, asutuksen lähellä, sekä muilla alueilla, missä voimajohdon maisemavaikutus on suurin (esimerkiksi avoimet tai puoliavoimet alueet). Voimajohtoon liittyvät maisemavaikutukset korostuvat lähellä Petäjäskoskea, jossa se kulkee kyläalueiden poikki.	- Yhteisvaikutuksia on arvioitu luvussa 28 ja havainnekuvat on tehty myös yhteisvaikutuksista. - Sähkönsiirrosta aiheutuvat maisemavaikutukset on arvioitu ja Petäjäskosken alueelta on laadittu myös havainnekuva.

8.12. Muinaisjäännökset

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
- Yhteysviranomainen korostaa, että kaikki alueet, joille suunnitellaan rakentamista, tulee inventoida. Mikäli voimalapaikat, voimajohto- tai maakaapelireitti tai huoltoteiden sijainti muuttuvat suunnittelun aikana, tulee inventointi tehdä myös niiden alueella. - Tornionlaakson museo katsoo, että arkeologiseen kulttuuri-perintöinventointiin tulee sisällyttää tunnettujen kohteiden Hilpus 2 (tunnus muinaisjäännösrekisterissä 1000011831), Hilpus 3 (1000011826), Hilpus 4 (1000020347) ja Louepalo 1 (845010066) tarkastus, jossa kohteiden kunto ja aluerajaukset tarkastetaan. Louepalo 1 kivikautinen asuinpaikka on merkitty kahtena eri alueena, mutta alue, joka sijoittuu Kätkävaarantien molemmiin puolin on alakohteiden perusteella louhosaluetta. Todennäköisesti se on osa muinaisjäännöskohdetta Louepalo 2 (845010131) raaka-aineen louhintapaikat. Alue on tarkastettava maastossa ja määritettävä kumpaan muinaisjäännösalueeseen se todellisuudessa kuuluu. - Välillä Karhakkamaa–Petäjäkoski on suoritettu voimajohtoreitin arkeologinen inventointi vuonna 2021. Museo katsoo, että arkeologinen inventointi on ajantasainen ja sitä voidaan käyttää tarkasteltaessa myös Outojängän sähkönsiirtovaihtoehtoja. Jos sähkönsiirtoreitit sijaitsevat nykyisistä Petäjäskoski-Letsi tai Keminmaa–Petäjäskoski voimajohdoista kauempana kuin 200 metriä, on näillä alueilla suoritettava arkeologinen inventointi.	- Arkeologinen inventointi on toteutettu 2024 ja sitä täydennetään maastokaudella 2026 muuttuneiden voimalapaikkojen ja tielinjojen osalta. Tulokset raportoidaan kaa-vaehdotusvaiheessa. - Kohteet on tarkastettu, raportti ja esitys aluerajausten muuttamisesta toimitettu museolle. - Voimajohtoreittisuunnitelmat eivät ole muuttuneet, Karhakkamaan hankkeen yhteydessä toteutettu arkeologinen inventointi sähkönsiirron osalta on ajantasainen.

8.13. Maa- ja kallioperä

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Arviointiohjelmassa on tunnistettu joitakin maa- ja kallioperään kohdistuvia vaikutuksia, mutta vaikutusmekanismien	Vaikutuksen maa- ja kallioperään on arvioitu luvussa 10.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
tunnistaminen on paikoin puutteellista ja hyvin yleispiirteistä. - Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiin käytettävät menetelmät on arviointiohjelmassa esitetty suppeasti ja yleispiirteisesti. - Esimerkiksi happamien sulfaattimaiden osalta todetaan, että happamista sulfaattimaista aiheutuvia vaikutuksia arvioidaan GTK:n aineistojen pohjalta, ja että happamien sulfaattimaiden esiintyminen tulee selvittää yksityiskohtaisempien tutkimusten perusteella hankkeen jatkosuunnittelussa. Arviointiohjelmassa ei kuitenkaan ole avattu tarkemmin menetelmiä, joiden avulla happamien sulfaattimaiden esiintymistä voidaan rakennuspaikoilla selvittää. Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeen suunnittelussa tulee varautua sulfidisedimenttien esiintymisen selvittämiseen sekä tarvittaviin toimenpiteisiin happamuushaittojen estämiseksi. Maa-aineksen happamuustutkimukset tulevat erityisesti kyseeseen, mikäli turvekerroksen alapuolinen pohjamaa on hiesupitoista. Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostuksessa tulee kuvata toimintamallit sellaisia tilanteita varten, joissa rakentamistoimenpiteiden yhteydessä tavaan happamia sulfaattimaita.	Hankkeen jatkosuunnittelussa varaudutaan happamien sulfaattimaiden esiintymiseen rakennuspaikoilla myöhemmin toteutettavilla maaperätutkimuksilla.

8.14. Hankkeessa tarvittavat maa-ainekset

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
- Arviointiohjelman mukaan maa-aineksia tarvitaan hankkeen infrastruktuuriin, kuten tieverkoston ja voimaloiden asennuskenttien rakentamiseen. Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelmassa ei ole esitetty hankkeessa tarvittavien maa-ainesten määrää, eikä sitä, mistä maa-ainekset on tarkoitus hankkia. Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostuksessa on esitettävä arvio hankkeessa tarvittavien maa-ainesten kokonaismäärästä, sisältäen myös hankealueelle rakennettavan infrastruktuuriin. Tarvittavien maa-ainesten määrä tulee esittää kiintokuutioina (k-m³), mikä on sekä maa-aineslaissa että YVA-laissa käytetty yksikkö. - Yhteysviranomaisen katsoo, että mikäli aineksia on tarkoitus ottaa hankealueen sisäpuolelta, tulee arviointiselostusta varten selvittää, onko hankealueelta ylipäättään saatavissa riittävästi ja ominaisuuksiltaan rakentamiseen sopivia maa-aineksia. - Alustavat ottopaikat ja ottamisesta aiheutuvat vaikutukset tulee tunnistaa ja esittää arviointiselostuksessa. Mikäli aineksia taas on tarpeen tuoda hankealueen ulkopuolelta, tulee	- Hankkeessa tarvittavien maa-ainesten määrä on laskettu ja esitetty kappaleessa 4.6.5. Potentiaalisia luvitettuja maa-ainestenottoalueita on esitetty kappaleessa 24.5.2. - Hankealueelle ei ole esitetty maa-ainesten ottoa. - Arvio maa-ainesten saatavuudesta on esitetty kappaleessa 24.5.2 ja

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
tässäkin tapauksessa esittää vähintään yleisellä tasolla arvio aineiden saatavuudesta, sillä hankkeen toteuttaminen vaatii huomattavan määrän maa-aineksia, ja aineiden saatavuuteen taas vaikuttavat muut hankkeet, joiden rakentamistoimenpiteissä tarvitaan paljon maa-aineksia. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että Tervolan ja sen naapurikuntien alueella on vireillä useita tuulivoimahankkeita, ja katsoo, että maa-ainesten tarve tulee ottaa huomioon myös hankkeen yhteisvaikutuksia arvioitaessa.	

8.15. Pohjavedet ja vesilain nojalla suojellut kohteet

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
- Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan pohjavesien osalta alueen nykytila on kuvattu varsin suppeasti. - Piilolan pohjavesialueella sijaitsevaa E-luokituksen perusteena olevaa lähdeä ei ole kuvattu, eikä sen osalta ole myöskään esitetty suunnitelmaa esimerkiksi tietojen täydentämiseen liittyvistä inventoinneista, vaikka arviointiohjelman mukaan lähteen kohdalle tai sen välittömään läheisyyteen on tarkoitus sijoittaa tuulivoimalan paikka. Yhteysviranomaisen toteaa, että Piilolan pohjavesialueella sijaisteva lähde on ELY-keskuksen biologin vuonna 2017 tekemän inventoinnin perusteella laajahko luonnontilainen kohde, jonka ympäristössä on huomionarvoista putkilokasvilajistoa. Pohjavesi purkautuu useasta kohtaa ja muodostaa pitkänomaisen altaan. Kohteen ympäristössä on tuoretta, osin soistunutta kangasmetsää, jossa on lehtomaisia piirteitä. - Arviointiohjelmassa on tunnistettu vaihtoehdon VE1 alueella sijoittuvat kaksi luokiteltua pohjavesialuetta, mutta sivulla 73 kuitenkin todetaan pohjavesiin kohdistuvien vaikutusten tunnistamisen yhteydessä, että "tuulivoimahankkeen alueella ei sijaitse luokiteltuja pohjavesiesiintymiä, joten vaikutuksia ei näiden osalta tule syntyvän." Yhteysviranomaisen kiinnittää huomiota myös siihen, että vaihtoehdossa VE1 on arviointiohjelman karttamateriaalin perusteella suunniteltu sijoitettavan voimalapaikka Piilolan pohjavesialueelle. Edellä todettu huomioon ottaen yhteysviranomaisen katsoo, että pohjavesiin ja varsinkin luokiteltuihin pohjavesialueisiin kohdistuvien vaikutusten tunnistamisessa on puutteita. - Yhteysviranomaisen katsoo, että vaikutusten arviontiin käytettävät menetelmät on kuvattu suppeasti, ja että pohjavesiin kohdistuvien vaikutusten osalta käytettävät menetelmät ovat riittämättömiä.	- Vaikutukset pohjavesiin on arvioitu luvussa 11. - Tuulivoimaloita ei enää sijoitu pohjavesialueen läheisyyteen.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
- Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan luokitelluille pohjavesialueille tai niiden välittömään läheisyyteen ei lähtökohteisesti tule suunnitella tuulivoimaloita. Yhteysviranomainen korostaa, että mikäli edellä todetusta huolimatta Piilolan pohjavesialueelle suunnitellaan sijoitettavan voimalapaikka, ovat olemassa olevat aineistot riittämättömiä sijoittamisen edellytyksiä arvioitaessa. Mikäli alueelle on tarkoitus sijoittaa voimalapaikka, tulee alueen maaperä- ja pohjavesiolosuhteet, kuten pohjaveden pinnantasot ja päävirtaussuunnat, selvittää tarkemmin ja arvioida muun muassa E-luokituksen perusteena olevana lähteeseen kohdistuvat vaikutukset. Yhteysviranomainen kiinnittää huomiota myös siihen, että voimalapaikkoja on suunniteltu sijoitettavan lähelle vedenhankinnan kannalta tärkeää Palokosken pohjavesialuetta. Yhteysviranomainen katsoo, että vaikutukset tulee arvioida myös Palokosken pohjavesialueen ja alueelta toteutettavan vedenoton osalta, sekä selvittää, onko hankealueella yksityisiä talousvesikaivoja. - Arviointiohjelman mukaan tuotantoalueella on tehty kasvillisuusselvityksiä yhteensä 6,5 päivän ajan vuosina 2022 ja 2023. Selvityksiä on tarkoitus täydentää vuoden 2024 aikana. Arviointiohjelman mukaan selvityksillä on pyritty paikantamaan luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä kohteita, joihin sisältyvät muun muassa vesilakikohteet (VL 2 luku 11 § ja 3 luku 2 §). Voimajohtoon osalta on tarkoitus hyödyntää Karhakkamaan tuulivoimahankkeen yhteydessä vuonna 2019 tehtyjä inventointeja. - Yhteysviranomainen katsoo, että 6,5 päivää on melko lyhyt aika koko hankealueen inventoinneille. Yhteysviranomainen korostaa maastoinventointien tärkeyttä, sillä olemassa olevat aineistot (esimerkiksi peruskartta) ovat riittämättömiä vesiluontotyyppien osalta. Lapin alueella on runsaasti luonnontilaisia lähteitä, lähteikköjä, lähdepuroja ja tihkupintoja, joita ei ole merkitty olemassa oleviin aineistoihin. - Erityistä huomiota maastoinventoinneissa tulee kiinnittää niihin kohtiin, joihin suunnitellaan rakentamistoimenpiteitä, kuten voimalapaikkojen ja tiestön rakentaminen sekä maakaapelointien toteuttaminen. Yhteysviranomainen katsoo, että lähteiden inventoinneissa tulee lisäksi ottaa huomioon kalkkipitoisen kallioperän vaikutukset lajistoon, esimerkiksi lähteiden kohdalla sammallajeihin. Yhteysviranomainen tuo esiin, että hankealueelta on tiedossa Laji.fi-tietojärjestelmän ja lähteiden inventointilomakkeiden mukaan havaittu sammal- ja putkilokasvilajeja. Yhteysviranomainen katsoo myös, että voimajohtoreitin osalta tulee tarkastella selvitystarvetta	- Kasvillisuusinventointeja on täydennetty 2024 ja 2025. - Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksiä on tehty vuosina 2022, 2023, 2024 ja 2025 yhteensä 20 maastotyöpäivää. - YVa-ohjelmavaiheen jälkeen muutuneet voimalapaikat, tielinjaukset ja muut rakentamispaidat on tarkastettu maastossa. Voimajohtoon osalta kasvillisuus- ja luontotyyppikartoitusta on täydennetty vuonna 2025.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
ja sitä, ovatko vuonna 2019 tehdyt selvitykset olleet riittävän kattavia ja ajan tasalla. Yhteysviranomainen katsoo, että lähteiden ja muiden vesilain nojalla suojeltujen kohteiden vaikutusten arvioinnissa lähtökohtana tulee olla hankkeen rakentamistoimenpiteiden kuivatusvaikutukset ja niiden aiheuttamat vaikutukset kohteiden vesitalouteen ja lajistoon. Yhteysviranomaisen korostaa, että vaikutuksia tulee tarkastella vesilain näkökulmasta ja vaikutusten arvioinnissa tulee tunnistaa, milloin toimenpiteet ovat luonteeltaan sellaisia, että poikkeamista lähteen vaarantamiskiellosta (VL 2 luku 11 §) on tarpeen hakea. Yhteysviranomainen katsoo, että lähteisiin kohdistuvia vaikutuksia arvioitaessa tulee myös tunnistaa toimenpiteet (esimerkiksi sähkönsiirtoreitillä pylvässijoittelu), joilla pohjaveen kohdistuvia vaikutuksia voidaan välttää tai vähentää.	Pinta- ja pohjavesivaikutuksia on arvioitu luvussa 11. Lähteiden sijoittuminen huomioidaan hankkeen tarkemmassa jatkosuunnittelussa esimerkiksi voimajohtopylväiden sijoitussuunnittelussa.

8.16. Pintavedet

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
- Yhteysviranomainen katsoo, että tarkempi kartta auttaisi paremmin hahmottamaan alueen vesistöt ja niiden sijainnin. - Yhteysviranomainen kiinnittää huomiota siihen, että suunnitellut voimalapaikat sijaitsevat hyvin lähellä vesistöjä ja katsoo, että vaikutukset pintavesiin tulee arvioida sekä tarvittaessa siirtää voimaloita kauemmaksi vesistöistä. Arvioinnissa tulee selvittää hankkeen vaikutukset alueen virtaus- ja valunolosuhteisiin sekä antaa arvio siitä, aiheutuuko tulva-aikaisista tilanteista mahdollisia vaikutuksia hankkeen rakentamiseen ja toimintaan.	- Kartta-aineistoja on sekä YVA-selostuksessa, että erillisissä liitteissä. - Voimalasijoittelua on muutettu YVA-ohjelmavaiheen jälkeen. Voimaloita on viety etäämmälle Vaa-joesta, eikä voimaloita sijoitu enää lainkaan Autto-ojan läheisyyteen.

8.17. Luontoympäristö

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
- Maastokartoitusalueet, kartoitusajankohdat sekä eläinten tarkkailun tarkkailupisteet, tarkkailupisteeseen käytetty aika (ml. kellonajat) sekä säätila tulee esittää kartoilla ja selvitysraportissa. Samalla tulee ottaa huomioon, että osa kartoituksen kohteina olevista lajeista (mm. eräät kasvi-, lintu- ja nisäkäslajit) ovat sensitiivisiä, eli niiden lajitietoaineisto on salassa pidettävää tietoa. Myös mahdolliset selvityksen epävarmuustekijät on syytä nostaa selkeästi esille raportissa. - Mikäli voimalapaikat tai voimajohtoon reitti muuttuvat hankkeen edetessä siten, etteivät inventoinnit ole ulottuneet uusille sijoituspaikoille tai niiden kaapelointi ja huoltotiereille, tulee selvityksiä täydentää.	- Selvitysten reitit, ajankohdat ja sääolosuhteet on esitetty taulukoissa, kuvissa ja tekstissä luonto- ja linnustoraportissa. Sensitiivisten lajien tiedot on esitetty erillisellä, vain viranomaiskäyttöön tarkoitettulla liitteellä. Epävarmuustekijät huomioitu teemakohtaisesti. - Kasvillisuus ja luontotyyppiselvityksiä sekä linnusto ja saukkoselvityksiä on täydennetty 2025.

8.18. Luonnonsuojelualueet

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Luonnonsuojelualueet on kuvattu ja esitetty kartoilla YVA-ohjelmassa. Metsähallitus tuo lausunnossaan esille, että toisin kuin YVA-ohjelmaan on kirjattu (esim. taulukko 17, kpl 9.9.3), Suojelu-Kuoppatörmä ei ole vielä lakisääteinen luonnonsuojelualue. Alue on mukana parhaillaan käynnissä olevassa säädösvalmistelussa, jossa se tullaan perustamaan valtion luonnonsuojelualueeksi.	Suojelu-Kuoppatörmä ei enää sijaitse hankealueella, eikä rakenteita ole sijoitettu sen läheisyyteen.

8.19. Kasvillisuus, luontotyytit ja arvokkaat luontokohteet

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
- Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksiin YVA-ohjelmassa varattu inventointiresurssi on yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan riittämätön huomioiden tuulivoimala-aluevaihtoehtojen ja voimajohtoreitin vaativuuden ja sijainnin nk. Lapin kolmion alueella, missä tiedetään esiintyvän kalkinvaatijalajistoa, mm. lukuisia rauhoitettuja putkilokasveja, joista osa tiukasti suojeltuja luontodirektiivin IV (b) liitteen kasvija-jeja, sekä alueella esiintyvää hurresammallahteiden, lettojen ja kalkkikallioiden lajistoa, josta osa on erittäin uhanalaisia (EN) ja äärimmäisen uhanalaisia (CR). Alueella esiintyy myös edellä mainittujen harvinaisten ja uhanalaisten luontotyyppien muuta lajistoa (ml. hyönteisiä ja nilviäisiä). - Tärkeiksi tunnistetuissa luontoarvoissa on YVA-ohjelmassa mainittu kalkinvaatijalajit, mutta alueella esiintyviä huurresammallahteita ja luonnonsuojelulain 64 §:n mukaisia suojeltuja kalkkikalliot-luontotyyppin mahdollisia kohteita ei ole nostettu esille. Alueella on jo tiedossa olevia huurresammallahteita, mutta ojituksista huolimatta niitä ja -tihkupintoja voi esiintyä myös muualla. Vaikka nämä kaikki kohteet eivät olisi täysin luonnontilaisia, voi niissä esiintyä uhanalaista kalkkilähteiden lajistoa. Siksi alueen pohjavedenpurgaumapaikat on syytä tarkistaa maastossa. Kalkkikalliot ovat olleet luonnonsuojelulaissa suojeltuina luontokohteina vasta 1.6.2023 alkaen, eikä tuulivoimala-aluetta tai voimajohtoreitin aluetta ole todennäköisesti aikaisemmissa luontoselvityksissä kartoitettu kalkkikallioiden osalta. Toinen 1.6.2023 luonnonsuojelulakiin uutena suojeltuna luontotyyppinä tullut hankealueella mahdollisesti esiintyvä luontotyyppi on tulvametsät. Tätä luontotyyppiä voi esiintyä Vaajoen ja Auttojan varsilla.	- Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksiin on käytetty vuosien 2022, 2023, 2024 ja 2025 yhteensä 20 maastotyöpäivää. Lisäksi voimaloita on siirretty pois kalkinvaatijalajiston alueelta. - Maastoselvityksiä on täydennetty ja kalkkivikallioita kartoitettu 2025. Voimaloita on siirretty etäämmälle Vaajoen läheisyydestä eikä Auttojan varrelle enää sijoitu lainkaan voimaloita.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
- Yhteysviranomainen katsoo, että erityisesti huurresammallähteiden, kalkkikallioiden ja tulvametsien kohdalla luontoselvityksiin käytettäviä maastokartoitusresursseja tulee lisätä. Huomionarvoista resurssien kohdentamisessa on myös se, että kalkkilähteiden, kalkkilettojen ja kalkkikallioiden sammallajiston määritys on vaativaa ja aikaa vievää, ja joukossa on myös rauhoitettuja sammallajeja, joiden määritysnäytteiden kerääminen vaatii luvan poiketa lajien rauhoitusmääräykistä. - Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan luontovaikutusten arvioinnin osalta huurresammallähteet ja muut pohjavesivai- kutteisat luontotyytit ovat erityisen haastavia, sillä ympäristössä tapahtuva maanrakentaminen voi vaikuttaa pohjaveden virtauksiin. Lähteiden virtaama ja/tai vedenlaatu voi muuttua niin, ettei niiden vaatelas, harvinainen ja erittäin arvokas lajisto säily kohteessa, vaikka varsinaiseen lähteeseen tai tihkupintaan ei koskettaisi. Tähän tulee kiinnittää erityistä huomiota voimalapaikkojen, kaapelointien ja huoltoteiden sijoittelussa. Yhteysviranomainen korostaa, että alueet, joihin tulee hankkeen yhteydessä kohdistumaan ympäristövaikutuksia (mm. voimalapaikkojen, teiden ja maa- kaapelointien, voimajohdon pylväiden rakentamisen kohteet sekä näiden ympäristöt ja vaikutusalueet) tulee kartoittaa maastossa riittävällä laajuudella arvokkaan kasvilajiston ja luontotyyppien osalta. Maastossa kartoitetut alueet on syytä esittää kartoilla selvitysraportissa. Kasvillisuuskartoitusten kannalta on myös oleellista ottaa huomioon, kuinka kartoituskäynnit ovat lajien kannalta ajallisesti (huomio keväällä ja alkukesästä kukkiviin kämmeköihin) ja alueellisesti kohdennettu asianmukaisesti. - Teiden ja tuulivoimaloiden sekä voimajohdon rakentamisen vaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon paremmin pohjavesien mahdolliset virtausmuutokset ja sen vaikutukset sekä muu rakentamisen kuivattava vaikutus lähteiden ja soiden luontotyyppisiin ja lajistoon. Myös rakentamisen aikaisen ja jälkeisen eroosion sekä humus- ja ravinnevalumien vaikutukset vesiluontotyyppisiin tulee arvioida selvityksessä. Jotta myös voimajohdon ympäristövaikutukset voidaan arvioida, on luontotyyppi- ja lajistotiedot syytä kerätä ajantasaisesti ja havainnollistaa kartoilla riittävällä tarkkuudella. - Jo ennakotietojen perusteella vaihtoehdossa VE1 kaksi voimalaa on sijoitettu paikalle, missä vaikutukset pelkästään voimalarakentamisella huurresammallähteisiin tai erittäin uhanalaisiin kasveihin ovat mahdollisia. Vaihtoehdon itäisimmällä osalla on haasteellista löytää huoltoteille sellaisia	- Maastaselvityksiä on täydennetty. - Maastossa kartoitetut alueet on esitetty luonto- ja linnustaselvitysraportissa. Arvoalueet on rajattu ja jätetään rakentamistoimien ulkopuolelle. - Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin on arvioitu luvussa 11. - Voimalasijoittelua muutettu YVA-ohjelmavaiheen jälkeen ja voimaloita on poistettu itäosista.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
linjauksia, joiden rakentamisella ei olisi huomattavia haitallisia vaikutuksia alueen arvokkaille luontotyypeille ja lajistolle. Molemmille tuulivoimala-aluevaihtoehdoille on sijoitettu voimalapaikka Kivimaan koillisosaan, missä tausta-aineistojen perusteella sijaitsee todennäköisesti luonnonsuojelulain 64 §:n mukainen kalkkikalliot-luontotyyppikohde. Osa voimalapaikoista on sijoitettu hyvin lähelle Vaajoen ja Auttojan uomia. Voimalarakentamisessa tehdään mittavia maanrakennustöitä ja voimaloiden rakentamisen vaikutukset näihin vesistöihin ja niiden eliöstöön tulee arvioida huolellisesti. Yhteysviranomaisen katsoo, että tarkemmassa suunnittelussa uhanalaiseen lajistoon ja luontotyypeihin kohdistuvia vaikutuksia voidaan parhaiten vähentää voimalapaikkojen harkitulla sijoittelulla ja huoltoteiden suunnittelulla sekä luontokohteisiin jätettävien riittävien suojaetäisyyksien avulla. Sähkönsiirron osalta arvokkaisiin luontotyyppikohteisiin ja lajistoon kohdistuvia vaikutuksia voidaan vähentää linjaussuunnittelun lisäksi huolellisella pylvässiioittelulla.	Kalkkikivikallioita on kartoitettu vuonna 2025. Voimalasijoittelua on muutettu. Arvokkaat luontokohteet ja -tyypit otetaan huomioon voimajohtopylväiden sijoitussuunnittelussa.

8.20. Linnusto

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
- Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeen vaikutusmekanismit linnustoon on lähtökohtaisesti tunnistettu hyvin, mutta maastokartoituksiin käytettävään aikaan tulisi kiinnittää huomiota. Suunnittelualueen eteläpuolella sijaitsevia Louen peltoja ei ole tunnistettu tärkeinä levähdyspaikkoina muuttolinnuille ja ne tulee ottaa huomioon arvioitaessa hankkeen vaikutuksia muuttolinnustoon. Yleisesti linnustaselvitysten raportoinnissa tulee esittää käytetyt kartoitus- ja lasentamenetelmät, selvitysajankohdat sekä alueet, joille selvitykset ovat kohdentuneet. Hankkeen ympäristövaikutusten ja hankkeiden yhteisvaikutusten selvittämiseksi on tärkeää, että on olemassa riittävät tiedot nykytilanteesta, joihin muutosta on mahdollista verrata luotettavasti. Myös sähkönsiirtoreittien linnustovaikutukset tulee arvioida riittävällä tarkkuudella. - Kartoituspäivien määrään suhteessa kartoitettavaan pintaalaan tulee kiinnittää huomiota, jotta kartoituksesta saadaan tarpeeksi kattava. Selvityksessä tulee kuvata kartoituksessa käytetyt menetelmät, niiden tarkka ajankohta, säätila sekä kesto, jotta sen riittävyttä voidaan arvioida. - Metsähallitus pitää tehtyjä selvityksiä suuren uhanalaisen petolinnun osalta riittämättöminä, sillä hankealueella ja sen	- Maastonselvityksiä jatkettiin 2025 kanaintujen kartoituksella (2,5 päivää), petolintutarkkailulla (3 päivää) Kätkävaaran erinomaiselta tarkkailupaikalta) ja tv-alueen pistelaskennalla (2 päivää). Louen ja koko Kemijokivarren vaikutusalueen linnustosta on tehty 18.12.2025 Tiirahaut kahdelle lintuyhdistykselle, Xenukselle ja LLY:lle hanhien, kurjen, laulujoutsenen, sepelkyyhkyn, sekä nauru- ja kalalokin levähtäjä-määrien ja muuttavien määrien selvittämiseksi vaikutusarviointia varten. - Luonto- ja linnustonselvitysraportissa on esitetty menetelmät, kesot, säätilat ja selvitetty alueet.. - Petolintuselvityksiä on täydennetty kesäkuussa 2025 3 päivää

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
läheisyydessä on lajille soveltuvaa aluetta ja sopivaa elinympäristöä. Mahdollisen tuntemattoman reviirin löytämiseksi on tärkeää toteuttaa alueella kattavat petolintutarkkailut riittävässä laajuudessa ja lajin pesinnän kannalta oikea-aikaisesti. Petolintuselvitykset tulee tehdä Metsähallituksen ohjeistuksen mukaisesti. Arviointiohjelmasta annetuissa muissa lausunnoissa ja mielipiteissä on tuotu esiin, että alueella on tehty havaintoja petolinnusta. - Tuulivoimala-alueen läheisyydessä on toisen petolinnun pesintäreviiri. Reviirin nykytila ja saalistuslentojen reitit tulee selvittää asianmukaisiin selvitysmenetelmiin perustuen, jotta hankkeen vaikutukset lajiin voidaan selvittää. Tuulivoimala-alueen lisäksi myös voimajohtoreitit tulee sisällyttää päiväpetolintu- ja pöllöselvityksiin. Lajeista riippuen elinympäristömallinnuksia tulee käyttää ohjelmassa esitetysti arvioitaessa hankkeen vaikutuksia petolintuihin. Menetelmien osalta päiväpetolintu- ja pöllökartoitukset ovat asianmukaisia, mutta kartoituksiin käytettävän ajan riittävyyteen tulee kiinnittää huomiota. - Yhteysviranomaisen katsoo, että metsäkanalintujen soidinpaikkojen kartoitukseen varattu aika ei ole riittävä kattavan selvityksen laatimiseksi hankealueesta ja siirtolinjoista. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että eri metsäkanalinnut elävät erilaisissa elinympäristöissä ja niiden kartoitusmenetelmissä on eroja, mikä kasvattaa kartoitukseen vaadittavan ajan määrää. Kartoituksen tulee myös ajoittaa oikeaan aikaan kevättä kunkin kartoitettavan lintulajin osalta. Raportissa tulee kuvata kartoitusten menetelmäkuvaukset, ajankohdat sekä kartoitetut alueet ja ottaa kartoitusten kattavuus huomioon vaikutusten arvioinnissa. Yhteysviranomaisen katsoo, että metsäkanalintuselvitykset ovat osa pesimälinnustoselvityksiä ja siten oleellinen osa arvioitaessa hankkeen vaikutuksia linnustoon. - Soidinselvitysten tulokset ovat tärkeitä ja ne tulee ottaa huomioon voimaloiden sijoittelussa. Luonnonvarakeskus katsoo lausunnossaan, että luontoselvityksissä ei tulisi jättää kartoittamatta tavanomaisia metsäkohteita, jotta kokonaiskuva alueen linnustosta, kuten metsäkanalinnuista, ei jäisi erityiskohteiden varaan. Hankealueelta saattaa jäädä tällöin laajoja alueita kartoittamatta. Tervolan riistainhoitoyhdistys katsoo, ettei pesimälinnuston selvitykseen ole käytetty riittävästi resursseja. - Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan seitsemän päivän muutosseuranta keväällä ja kahdeksan päivän seuranta syksyllä on ajallisesti riittämätön, jotta voitaisiin muodostaa luotettava kuva hankealueen kautta tapahtuvasta muutosta.	erinomaiselta tarkkailupaikalta, Kätkävaaralta. Tarkkailupaikalta on näkyvyys sekä tuulivoima-alueelle, että voimajohtoreitille. - Vaikutukset kaikkiin pesiviin petolintuihin on esitetty. Lisätietoja on saatu Lajitietohaun kautta. - Outojängän tv alueella täydennettiin kanalintuselvityksiä 2025 tekemällä 2,5 kanaselvityspäivää maaliskuun 2025 lopulla. Kevään olot olivat haastavat aikaisesta keväästä ajatellen ja metsojen soidinpaikkoja päädyttiin hakemaan useampi viikko normaalia soitimen huippuajankohtaa aiemmin. Yhteensä kanalintuja on selvitetty 5,5 maastotyöpäivän verran ja niistä on saatu myös pistelaskentojen aikana (2 päivää 2025), joiden perusteella voitiin laskea metson ja teeren parimäärien tiheysarviot tuulivoima-alueella. - Teeri ja metso ovat alueella melko yleisiä, mutta yhtään merkittävää metsojen käyttämää soidinaluetta ei yrityksistä huolimatta löydetty eikä niitä pystytty sen vuoksi rajamaan tv-alueelta. Metsot ja teeret esiintyvät luontoselvitysten perusteella melko tasaisesti koko hankealueella, pyyt eniten puronvarsien ja Vaajoen kuusikoissa. Riekkoa ei havaittu 2022–2025 kertaakaan, mutta se ei vielä osoita, etteikö laji

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös Kemijoen länsipuolelle sijoittuvat muut tuulivoimapuistohankkeet, jotka yhdessä voivat muodostaa esteen muuttoreiteille. Raportissa tulee esittää tarkkailupisteiden sijoittuminen kartalla, niiden näkemäsektorit ja tarkkailupäivien säätiedot sekä selvitysten kattavuus suhteessa hankealueeseen. Linnustoselvitysten raportoinnissa tulee huomioida mahdollisten sensitiivisten lajien tietojen asianmukainen käsittely. • Luonnonvarakeskus huomauttaa lausunnossaan, että konsulttien tekemät raportit eivät ole verrattavissa tieteelliseen tietoon. Yhteysviranomaisen yhtyy Luonnonvarakeskuksen näkemykseen, jonka mukaan ensisijaisesti vaikutusten arvioinnissa tulee tukeutua tieteelliseen tutkimukseen. • Riistanhoitoyhdistyksen näkemyksen mukaan linnustoselvitykset tulee tehdä yhteistyössä paikallisten toimijoiden kanssa. Yhteysviranomaisen katsoo, että linnuston osalta taustatietoa on hyvä pyrkiä saamaan tekemällä yhteistyötä paikallisten lintuharrastajien, alueen lintutieteellisen yhdistyksen, metsästäjien sekä muiden mahdollisten sidosryhmien kanssa.	voisi esiintyä alueella harvaluikuisena. Alueelta rajattiin 4 linnustollisesti tärkeää aluetta, joista 3 soveltuvat hyvin teeren ja yksi metsojen soidinalueeksi. • Vaikutuksia linnustoon on arvioitu sekä tukeutuen tieteelliseen tutkimukseen, että hankkeen yhteydessä tehtyihin selvityksiin. Konsulttien raportteihin on viitattu silloin kun vastaavia tietolähteitä ei Suomen oloista ole muutoin saatavilla. • Lintuhavaintoja pyydettiin Xenukselta ja LLY:ltä Kemijokivarren ympäristöstä, lajitietokeskuksen kautta saatiin tietoja kakista huomionarvoista laeista tuulivoima-alueelta ja voimajohtoreiteiltä.

8.21. Muu eläimistö

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
• Hankealue on ainakin seuraavien luontodirektiivin IV-liitteen eläinlajien esiintymisalueita: euroopanmajava, ilves, karhu, saukko, viitasammakko ja pohjanlepakko. Poronhoitoalueella esiintyvät sudet luetaan liitteen V lajeihin. • Yhteysviranomaisen pitää lepakko- ja viitasammakkoselvitystarpeita oikein tunnistettuina, mutta yhteysviranomaisen katsoo, etteivät lepakkoselvitykseen käytetty aika ja käytetyt menetelmät yksinään riitä nykytilan kuvaamiseen hankealueella. Arvioitaessa hankkeen vaikutuksia lepakoihin tulee olemassa oleva tieto koota ilmakuviin, karttojen, lajien levinneisyystietojen, päiväpiilo- ja saalistusalue-tietojen sekä muuttokäyttäytymistietojen ja muuttoreittitietojen perusteella sekä arvioida lepakoiden esiintymisen todennäköisyys alueella maastokäynnein ja passiividetektorien avulla. Lepakkoselvitykset tulee toteuttaa Suomen Lepakkotieteellisen yhdistyksen lepakkokartoitusohjeita noudattaen. • Euroopanmajavan mahdolliset lisääntymispaikat tulee selvittää ja hankkeen vaikutukset lajiin arvioida hyödyntäen Luonnonvarakeskuksen majavalajien kannanseuranta-aineistoa	• Saukon ja majavan esiintymistä selvitetiin keväällä 2025 kolmena maastotyöpäivänä. • Viitasammakkoselvitystä täydennetään maastokaudella 2026 ja sen tulokset raportoidaan kaavaehdotusvaiheessa. Lepakkoselvityksen tiedot on esitetty luonto- ja linnustoselvitysraportissa. • Majavaselvityksissä ei tavattu havaintoja majavasta tuulivoima-alueelta. Selvitysreitit- ja alueet on

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
sopivien elinympäristöjen ennakkovalinnalla ja kohdenne- tuin maastokartoituksin. - Saukko on luontodirektiivin IV-liitteen laji. Siten saucon pesi- mäpaikkaselvityksen riittävyteen ja hankkeen vaikutusten arviointiin saucon lisääntymispaikkojen osalta tulee kiinnit- tää erityistä huomiota. - YVA-ohjelmassa on esitetty suurpetoja ja niiden mahdollisia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja tarkkailtavan muiden maas- totöiden yhteydessä, mutta mitään menetelmää ei varsinais- esti esitetä. Hankkeen vaikutuksia suurpetoihin arvioitaessa tulee esimerkiksi lumijälkilaskentojen lisäksi koota olemassa oleva tieto suurpetojen reviireistä hankealueella ja sen lähei- syydessä, sekä tehdä tarkastelu suurpetojen hyödyntämien potentiaalisten elinympäristöjen ja pesäpaikaksi kelpaavien alueiden osalta. Tarvittaessa alueelle tulee tehdä tarkentavia selvityksiä. - Suurpetojen, saucon ja euroopanmajavan kohdalla tarkaste- luun tulee sisällyttää myös hankkeen vaikutukset ekologisiin yhteyksiin (mm. majavan ja saucon osalta liikkuminen virta- vedestä toiseen). - Myös näiden eläinten kartoitusten osalta tulee selvityksessä esittää käytetyt menetelmät, kartoitusajankohdat ja paikat, sekä kartoitukseen käytetty aika ja inventointien kohdentumi- nen alueella huomioiden kuitenkin sensitiivisten lajien tie- don asianmukainen käsittely. - Arviointiohjelmasta esitetyssä mielipiteessä tuodaan esille, että Kätkävaarantiellä ja Kätkävaaran alueella sijaitsee erit- tään uhanalaisen pohjolan tumman mehiläisten yhdyskuntia. Yhteysviranomaisen käsityksen mukaan mehiläiset lentävät noin 2–3 kilometrin säteellä pesästään. Pesien sijainti ja hankkeen vaikutukset lajiin on syytä selvittää. Voimaloiden sijoittelussa tulee ottaa huomioon pesien sijainti mahdollis- ten häiriöiden välttämiseksi.	esitetty luonto- ja linnustaselvitys- raportissa. - Saukkoselvityksessä havaittiin merkkejä sauosta hankealueelta. Potentiaalinen lisääntymis- ja le- vähdysalue rajattiin luontokoh- teeksi. - Tietoja suurpetojen reviireistä on selvitetty viranomaislähteistä ja suurpetoyhdyshenkilöltä. Tuuli- voima-alueelta tavattiin karhun lu- mijäljen, mutta havaintoa lisäänty- mis- tai levähdyspaikalta ei löyty- nyt. Vaikutuksia eläimistöön on ar- vioitu luvussa 16. - Vaikutuksia ekologisiin yhteyksiin on arvioitu luvussa 18. - Tiedot on esitetty luonto- ja linnus- toselvitysraportissa. - Pohjolan tumman mehiläisen osalta on haastateltu tarhaajaa sekä laadittu erillisraportti, joka on osoitettu vain viranomaiskäyttöön.

8.22. Poronhoito

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
- Yhteysviranomaisen tarkentaa, että hankkeessa suunniteltu voimajohto sijoittuu osittain myös lähelle Narkauksen palis- kuntaa, paliskuntien rajalle. Yhteysviranomaisen toteaa, että YVA-menettelyssä arvioidaan hankkeen vaikutukset poron- hoitoon, ei poroelinkeinoon. - Paliskuntain yhdistyksen näkemyksen mukaan hankealueen nykytilan kuvaus on poronhoidon osalta suppea, eikä se	- Hankkeessa on laadittu erillisra- portti poronhoidosta. Vaikutukset poronhoitoon on arvioitu YVA-se- lostuksen luvussa 25. - Paliskunta ja paliskuntain yhdistys ovat saaneet etukäteen tutustua

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
riittävästi kuvaa alueen merkitystä paliskunnan poronhoidolle eikä paliskunnan toimintaa alueella. Paliskuntain yhdistys täydentää nykytilan kuvausta lausunnossaan. Yhteysviranomaisen katsoo, että poronhoidon nykytilan kuvausta tulee täydentää YVA-selostukseen yhdessä paliskunnan kanssa. • Vaikutusten arvioinnin lähtökohdaksi tulee ottaa hankealueen ja sen vaikutusalueen merkitys poronhoidolle sekä kuvata, miten paliskunta käyttää sitä eri vaiheissa poronhoitovuotta. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että hankealueen prosenttiosuus paliskunnan maa-alasta ei kuvaa alueen merkitystä. Yhteysviranomaisen katsoo, että arvioinnissa tulee tarkastella hankkeen vaikutuksia koko paliskuntaan ja vaikutusten arvioinnin rajausta määrittämään yhteistyössä paliskunnan kanssa. • Poronhoitoon kohdistuvien vaikutusten arvioinnin menetelmäkuvauksessa esitetään toteutettavan vaikutusarvioinnin periaatteet. YVA-ohjelmassa ei kuitenkaan kuvata, miten vaikutuksia aiotaan arvioida, esimerkiksi millä tavalla hankkeen mahdollisia suoria ja välillisiä vaikutuksia mm. porojen laitumiin, laidunten käyttöön, laidunkiertoon ja liikkumiseen sekä poronhoitotoihin, kuten porojen kokoamiseen ja käsittelyyn, tullaan arvioimaan. YVA-selostuksessa tulee kuvata arviointimenetelmät ja käytettävät aineistot. • Vaikutusten arvioinnissa tulee arvioida vaikutukset porolaitumien määrään, laatuun ja käyttöön, poronhoitotoimintaan ja poronhoidon järjestämiseen. Lisäksi poroille aiheutuvia vahinkoja tulee selvittää. Myös hankkeen sosiaaliset ja kulttuuriset vaikutukset alueen poronhoitoon on hyvä arvioida. Hankkeeseen liittyvän muun rakentamisen, kuten maa-ainesten ottoalueiden sekä alueelle rakennettavan tiestön, sähköaseman ja voimajohdon vaikutukset poronhoitoon ja laitumiin tulee ottaa huomioon. • Yhteysviranomaisen katsoo, että arvioinnissa tulee kiinnittää huomiota porojen kulkureitteihin ja laidunkiertoon kohdistuviin häiriöihin/muutoksiin, häiriövaikutusalueeseen sekä yhteisvaikutusten arviointiin muiden paliskunnissa sijaitsevien hankkeiden kanssa. Hankkeesta aiheutuvat sekä suorat että välilliset vaikutukset tulee selvittää sekä arvioida rakentamisen- ja toiminnan aikaiset vaikutukset ja mahdolliset toiminnan jälkeiset pysyvät vaikutukset. Vaikutusten arviointi ja niiden merkittävyyden määrittäminen tulee tehdä yhteistyössä paliskunnan kanssa. • Arvioinnissa tulee etsiä toimenpiteitä haitallisten vaikutusten estämiseen, lieventämiseen ja kompensointiin yhteistyössä poronhoitajien kanssa. Yhteysviranomaisen korostaa,	poronhoitoraporttiin ja kommentoida sitä. Poronhoidon nykytilan kuvausta on täydennetty yhdessä paliskunnan kanssa. • Tiedot on esitetty erillisessä poronhoitoraportissa, joka on YVA-selostuksen liitteenä 8. • YVA-selostuksessa ja erillisraportissa on kuvattu arviointimenetelmät ja käytettävät aineistot. • Vaikutukset porolaitumien määrään, laatuun ja käyttöön, poronhoitotoimintaan ja poronhoidon järjestämiseen sekä sosiaaliset ja kulttuuriset vaikutukset alueen poronhoitoon on arvioitu. • Vaikutukset on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 25. • Arvioinnissa on esitetty lieventämistoimenpiteitä ja seuranta. Hankkeesta vastaava jatkaa

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
että poronhoidon alueidenkäytöllisten toimintaedellytysten turvaamiseksi yhteistyö paliskunnan kanssa on tärkeää hankkeen suunnittelu-, toteutus- kuin toiminta-aikana. Yhteysviranomaisen katsoo erittäin tarpeelliseksi poronhoitoon kohdistuvien yhteisvaikutusten arvioinnin. Myös vaikutusten seuranta tulee suunnitella YVA-menettelyssä.	neuvotteluja paliskunnan kanssa kompensoinnista.

8.23. Ilmasto

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Hankkeeseen liittyvät ilmasto- ja energiapoliittiset strategiat YVA-ohjelmassa on esitetty erilaisia ilmastopolitiikan suunnitelmia ja strategioita, joista vain harva on nykyään relevantti. Kansallisista ja EU-tason ilmastopolitiikan suunnitelmista ja strategioista tärkeimmät tuulivoimahankkeiden kannalta ovat Suomen kansallinen ilmastolaki 432/2022 sekä kansallinen ilmasto- ja energiastrategia (2022). EU-tason tavoitteista tärkeimpiä ovat vuoden 2030 päästövähennystavoite ja siihen liittyvä fit for 55 paketti, joka sisältää mm. uusiutuvan energian direktiivin (RED) päivityksineen. Näitä ei ole mainittu arviointiohjelmassa, jossa viitataan ainoastaan kansalliseen ilmasto- ja energiastrategiaan (2022). YVA-ohjelma sisältää siis jo vanhentuneita energia- ja ilmastostrategioita, jotka eivät ole relevantteja 2020-luvun ilmasto- ja energiapoliittisessa päätöksenteossa. Alueellisista tavoitteista Lappi-sopimus on tunnistettu, mutta ei siitä löytyvää hiilineutraaliustavoitetta vuodelle 2035. Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeeseen liittyvät ilmasto- ja energiapoliittiset strategiat tulee päivittää YVA-selostukseen.	Hankkeeseen liittyvät ilmasto- ja energiapoliittiset strategiat on päivitetty YVA-selostukseen.
Ilmastovaikutusten arviointi - YVA-selostuksessa on arvioitava kaikki hankkeesta syntyvät ilmastovaikutukset eli tuulivoimaloiden lisäksi on otettava myös huomioon huoltoteiden, sähköaseman ja sähkönsiirron rakentamisen päästöt. Maa-ainesten otosta ei ole esitetty YVA-ohjelmassa arviota, mutta jos maa-aineksia tarvitsee tuoda hankealueen ulkopuolelta, myös niiden kuljetusten päästöt tulee esittää päästölaskennassa. - Osana ilmastovaikutusten arviointia tulee esittää myös arvio vaikutuksista maaperään ja kasvillisuuteen sitoutuneeseen ja varastoituneeseen hiileen. Hankealueelle sijoittuu paljon turvemaita, jonka ilmastovaikutukset ovat huomattavasti suuremmat kuin kivennäismaan. Pelkkä kasvillisuuden (puuston) hiilinielun ja -varaston menetyksen arviointi ei siis riitä,	- Arvioinnissa on huomioitu hankkeen rakenteiden elinkaarenaikaiset päästöt. Maa-ainesten oton osalta arviotuna kuljetusmatkana on käytetty vaihteluväliä 10–40 km. - Arvioinnissa on käytetty Suomen ympäristökeskuksen Hiilikartta-työkalua, joka huomioi sekä maaperän että kasvillisuuden hiilivarastot.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
vaan myös maaperähiilen poistumalle on esitettävä laskennallinen arvio osana ilmastovaikutusten arviointia. Ilmastovaikutukset tulee YVA-selostuksessa selvittää hankkeen eri vaiheiden mukaan (rakentaminen, tuotanto, purku ja jälkihoito). Tuotannon aikaisten päästöjen arvioinnissa (positiivinen ilmastovaikutus) tulee kiinnittää erityistä huomiota laskentamenetelmään. YVA-ohjelmassa on arvioitu, että sähköntuotanto alueella käynnistyy vuoden 2029 aikana, mikä tulee ottaa huomioon osana positiivisten vaikutusten arviointia. Suora vertailu esimerkiksi kivihiilen tai öljyn polton kasvihuonekaasupäästöihin ei ole riittävä. Kaikki tulokset tulee esittää hiilidioksidiekvivalentteina.	Ilmastovaikutukset on arvioitu hankkeen elinkaaren eri vaiheiden mukaan. Hiilikädenjäljen arvioinnissa hankkeen sähköntuotantoa on verrattu Suomen ympäristökeskuksen julkaisemiin päästöskenaarioihin.
Ilmastonmuutoksen vaikutukset hankkeeseen YVA-ohjelmassa on tunnistettu alueen nykyiset ilmasto-olosuhteet hyvin karkeasti. Yhteysviranomaisen katsoo, että YVA-selostuksessa on syytä kuvata tarkemmin niin hankealueen nykyiset ilmasto-olosuhteet kuin ennakoitu ilmastonmuutos hankealueella. YVA-selostuksessa tulee myös selvittää hankkeeseen mahdollisesti kohdistuvat ilmatoriskit muutenkin kuin tuulisuuden osalta ja jos jokin ilmatoriski nousee merkittävänä esiin kyseisen hankkeen kohdalla, tulisi sitä arvioida myös osana hankkeeseen vaikuttavia ympäristöriskejä. Koska hankkeen elinkaari voi YVA-ohjelman mukaan jatkua jopa vuodelle 2080 saakka, tulisi ilmastonmuutoksen vaikutuksiin suhtautua varovaisuudella ja ottaa ne huomioon mahdollisimman hyvin osana hankkeen suunnittelua.	- YVA-selostuksen kappaleessa 12.5 on kuvattuna alueen ilmasto-olosuhteet. - Kappaleessa 12.7.6 on tarkasteltu ilmastonmuutoksen vaikutuksia alueella.

8.24. Liikenne

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
- Väylävirasto katsoo, että ensisijaisesti kuljetukset tulisi suunnitella muuta reittiä kuin rautatien tasoristeysten kautta. Jos tasoristeysten käyttö lisääntyy tuulivoimaloiden rakentamisaikaisen liikenteen takia merkittävästi tai sen käyttötarkoitus muuttuu, on tienpitäjän haettava lisääntyvään tai muuttuvaan käyttöön oikeuttava Väyläviraston lupa. Tarvittaessa tämä otettava huomioon myös YVA-selostuksen lupatarkastelussa. - Väylävirasto pyytää ottamaan huomioon tuulivoimalan osien kuljettamisreittien suunnittelussa Väyläviraston hanke- ja suunnittelukohteet. Yhteysviranomaisen katsoo, että YVA-selostuksessa on hyvä esittää myös muut kuin erikoiskuljetukseen käytettävät kuljetusreitit, mm. maa-ainesten kuljetus. Kuljetusreittien suunnittelussa tulee ottaa huomioon	- Hankkeen jatkosuunnittelussa toteutetaan tarkempi liikenteellinen saavutettavuusselvitys. - Tiedoksi jatkosuunnitteluun. Liikennevaikutuksia on arvioitu luvussa 22.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Väyläviraston lausunto sekä tunnistaa mahdolliset ongelmalliset paikat. Suunniteltu voimajohtoreitti risteää useiden maanteiden kanssa, joten tulee arvioida myös sähkösiirron vaikutukset liikenteen ja maanteiden osalta. - Suunnittelussa tulee ottaa huomioon voimajohdon osalta ”Sähkö- ja telejohdot ja maantiet” -ohje (Liikenneviraston ohjeita 3/2018) ja se, etteivät voimajohdon pylvää estä tai haittaa maanteiden käyttöä. Kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa tiealueelle tulee noudattaa liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (503/2005) 42 §:ssä ja 42 a §:ssä säädettyjä määräyksiä. Rakennettaessa voimajohtoa maanteiden yhteyteen tulee noudattaa edellä mainitun ohjeen lisäksi noudattaa 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. - Suunniteltu voimajohtoreitti risteää myös sähköistetyin Laurila–Kellosekä-radan kanssa. Rautatiealueella voimajohtojen rakentaminen tapahtuu lunastusluvalla. Lunastusluvan lisäksi voimalinjan rakentaminen rautatietä risteävästi vaatii sopimuksen rautatiealueella työskentelystä. Rautatiealueelle suunnittelussa tulee ottaa huomioon Väyläviraston lausunto. - Liikenteen osalta on hyvä selvittää hankkeen rakentamisen aikaiset, toiminnan aikaiset ja toiminnan lopettamisen jälkeiset liikennevaikutukset. Myös yhteisvaikutukset muiden alueelle sijoittuvien hankkeiden kanssa on hyvä ottaa huomioon, mikäli niiden rakentaminen voi tapahtua samanaikaisesti.	- Alustavassa reittisuunnittelussa ohjeet ja määräykset on huomioitu. - Tiedoksi hankkeen jatkosuunnitteluun. - Liikennevaikutuksia on arvioitu luvussa 22 ja yhteisvaikutukset luvussa 28.

8.25. Viestintäyhteydet, puolustusvoimien toiminta ja tutkat

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Yhteysviranomaisen katsoo, että tuulivoimarakentamista suunniteltaessa tulee ottaa huomioon tuulivoimaloiden vaikutukset radiojärjestelmiin, koska sähköisen viestinnän palvelut ovat riippuvaisia niistä. On tärkeää varmistaa, että TV- ja matkaviestinpalvelut sekä tutkat ja radiolinkit toimivat myös jatkossa riittävän häiriöttömästi. Olemassa olevia TV- ja radiolähetysasemia ja mastoja ei voida siirtää. Siksi eri osapuolten tulisi tehdä yhteistyötä jo tuulivoimaloiden suunnitteluvaiheessa ja pyrkiä valitsemaan tuulivoimaloiden sijainti niin, ettei häiriötä radiojärjestelmille aiheudu tai että ne ovat poistettavissa. Pienilläkin muutoksilla tuulivoimaloiden	YVA-ohjelmavaiheessa on pyydetty lausunnot radiojärjestelmien omistajilta ja lausunnot pyydetään myös YVA-selostusvaiheessa sekä kaavaehdotusvaiheessa.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
sijoittelussa voi olla ratkaiseva merkitys alueen radiojärjestelmien toimintaan. Hankkeesta vastaavan tulee olla yhteydessä kaikkiin tiedossa oleviin radiojärjestelmien omistajiin lähialueilla. Riittävänä koordinoitietäisyytenä on pidetty noin 30 kilometriä. - Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeen vaikutukset viestintäyhteyksiin sekä häiriön poistamisen ja estämisen toimenpiteet tulee esittää arviointiselostuksessa. Myös yhteisvaikutukset erityisesti lähimpien tuulivoimahankkeiden kanssa tulee arvioida. Hankkeesta vastaavan tulee selvittää, onko Varenaaran tuulivoimapuisto aiheuttanut häiriötä viestintäyhteyksiin ja poissulkea suunnittelulla mahdolliset uudet häiriöalueet. Näin hankkeen toteuttamisen jälkeen on mahdollista tunnistaa mahdollisten häiriöiden aiheuttaja ja mille taholle häiriöiden korjaamisen vastuu kuuluu. - YVA-selostuksessa tulee esittää selkeästi, mikä vaihtoehto on toteuttamiskelpoinen Puolustusvoimiin kohdistuvien vaikutusten osalta. Yhteysviranomaisen korostaa, että hankkeella tulee olla Puolustusvoimien hyväksyntä.	- Vaikutukset ilmailuturvallisuuteen, tutkien toimintaan ja viestintäyhteyksiin on arvioitu luvussa 26. - Hankkeessa on pyydetty lausunto Puolustusvoimilta, eikä Puolustusvoimat vastusta hanketta.

8.26. Vaikutukset turvallisuuteen, ympäristöriskit sekä onnettomuus- ja häiriötilanteiden vaikutukset

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
- Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan on hyvä, että hankkeen riskejä pyritään tunnistamaan vaikutusten arvioinnissa. YVA-ohjelmassa riskejä ei ole vielä tunnistettu, mutta näitä voivat olla esimerkiksi tulipalot, kemikaalivuodot, tuulivoimaloiden aiheuttamat häiriöt vaaratiedotteiden saatavuuteen tai ilmastomuutoksen aiheuttamat riskit. Yhteysviranomaisen tuo esille, että ympäristö- ja turvallisuusriskien tunnistamisen lisäksi arviointiselostuksessa on hyvä arvioida riskin todennäköisyyttä ja vaikutusten suuruutta sekä esittää tarvittaessa riskien vähentämiskeinot ja korjaavat toimenpiteet. - YVA-ohjelman mukaan hankkeen toiminnan aikana käsitellään voimaloiden huoltojen yhteydessä todennäköisesti koneistojen öljyjä sekä muita kemikaaleja. Tuulivoimaloissa käytettävät kemikaalit on hyvä esittää tarkemmin YVA-selostuksessa ja tunnistaa mahdollisuus niiden kulkeutumiseen ympäristöön poikkeustilanteissa. Yhteysviranomaisen katsoo, että kemikaalipäästön, erityisesti öljyn, aiheuttamaa poikkeustilannetta ja sen vaikutuksia ympäristöön tulee tarkastella YVA-selostuksessa.	- Arvio turvallisuus- ja ympäristöriskistä on esitetty luvussa 27. - Vaikutusten arvioinnissa on käsitelty sekä rakentamisen ja purkamisen aikaisia riskejä, että toiminnan aikaisia riskejä ja haitallisten vaikutusten vähentämistä.

8.27. Yhteisvaikutukset

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
- Luonnonvarakeskus tuo lausunnossaan esille, että osalla lajeista mahdollinen vaikutusalue (yhteisvaikutukset) saattaa olla hyvin laaja, kun samoille reviireille ja lajin esiintymisalueille (esim. suurpedot ja poro) suunnitellaan useita tuulivoimahankkeita. Yhteysviranomainen katsoo, että vaikutusten arvioinnissa on syytä kiinnittää huomiota myös ekologisten yhteyksien säilymiseen. - Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hankkeella on yhteisvaikutuksia erityisesti Varevaaran ja Löylyvaaran tuulivoimapuistojen sekä hankealueen lähellä sijaitsevien voimajoh-tojen kanssa. Hankkeiden yhteisvaikutukset korostuvat erityisesti muuttolinnustoon, ekologisiin yhteyksiin, maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön, poronhoitoon, viestintäyhteyksiin sekä ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen. Yhteysviranomainen katsoo, että vaikutusten arvioinnin tulee olla korostuneesti yhteisvaikutuksia analysoiva kaikissa vaikutusarviointiteemoissa. - Yhteysviranomainen katsoo, että lisäksi yhteisvaikutuksia erityisesti linnustoon, poronhoitoon, maisemaan ja matkailuun voi muodostua myös kauempana sijaitsevien hankkeiden kanssa. Poronhoitoon kohdistuvat yhteisvaikutukset tulee arvioida paliskuntien alueella olevien hankkeiden kanssa.	- Vaikutuksia ekologisiin yhteyksiin on arvioitu luvussa 18 ja yhteisvaikutuksia luvussa 28. - Yhteisvaikutuksia on arvioitu Varevaaran tuotannossa olevien voimailoiden kanssa sekä ympäristön muiden tuulivoimahankkeiden ja niiden sähkönsiirtoratkaisujen kanssa teemakohtaisesti luvussa 28. - Vaikutuksia linnustoon tarkasteltu laajalta alueelta ja poronhoitoon paliskunnan alueelta.

8.28. Vaikutukset toiminnan jälkeen

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
- Yhteysviranomainen katsoo, että YVA-selostuksessa on hyvä tarkentaa tuulivoimaloiden purkamisesta syntyvien eri jätelajien määriä hankkeen kokonaisjättemäärän hahmottamiseksi. - Yhteysviranomainen pitää tärkeänä, että YVA-ohjelmassa on tunnistettu mahdollinen tarve poistaa tuulivoimaloiden perustukset maaperästä. Selostuksessa on hyvä avata tarkemmin eri perustamistavoilla toteutettavien teräsbetoniperustuksien purkamista maaperästä sekä arvioida poistamisen ja maa-ainestäyttötöiden vaikutuksia. - Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan perustusten käytöstä poiston yhteydessä ei ole asianmukaista käyttää termiä "hävitetään". Poistettua betonia on mahdollista hyödyntää maanrakentamisessa Valtioneuvoston asetusta 843/2017 (ns. MARA-asetusta) noudattaen. Muussa tapauksessa	- Käytöstä poiston vaikutuksia ja materiaalien kierrätettävyyttä on arvioitu kappaleessa 4.8. - Tuulivoimaloiden purkamisessa noudatetaan purkamisajankohdan lainsäädäntöä. Purkaminen toteutuu oletettavasti vasta noin 30–35 vuoden kuluttua. Purettavat materiaalit kierrätetään. - Purkamisajankohdan lainsäädäntö ohjaa purkamista ja materiaalien kierrätystä.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
poistettu betoni tulee toimittaa asianmukaiseen ympäristö-luvalliseen jätteiden vastaanottoaikaan. Suomessa ei ole voimassa erityislainsäädäntöä koskien tuulivoimalan purkamista. Arviointiselostuksessa on tarpeen tuoda esiin purkamisen eri tahojen vastuut tämänhetkisen lainsäädännön näkökulmasta (hankkeesta vastaava, maanomistaja, kunta, valtio).	Tuulivoimatoimija vastaa tuulivoimaloiden purkamisesta. Maanvuokrasopimuksissa tai rakentamisluvassa voidaan sopia purkamisvakuudesta, riippuen rakentamiskohdan lainsäädännöstä.

8.29. Vaikutusten seuranta

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
- Yhteysviranomaisen katsoo, että YVA-selostuksessa tulee esittää ehdotus seurantajärjestelyistä. Suunnitelmassa seurantajärjestelyistä tulee esittää myös seurantatietojen raportointimenetelmät ja aikataulut sekä tiedon jakaminen. - Hankkeen vaikutusten seuranta tulee tarkastella koko hankkeen elinkaaren ajalta. Jotta vaikutuksia voidaan seurata, tulee lähtötilanne tutkia ennen suunniteltujen toimenpiteiden aloittamista sekä vaikutuksia seurattava toimenpiteiden aikana ja niiden jälkeen, jotta mahdolliset muutokset voidaan todeta. Muutosten vertaaminen esitettyihin arvioihin antaa tarpeellista lisätietoa. - Yhteysviranomaisen katsoo, että ainakin linnustoon, poronhoitoon ja viestintäyhteyksiin kohdistuvia vaikutuksia on syytä seurata. Suunnitelma poronhoidon seurantajärjestelyistä tulee tehdä yhteistyössä paliskuntien kanssa.	- Ehdotus ympäristövaikutusten seurannasta on esitetty luvussa 31. - Ehdotusta ympäristövaikutusten seurannaksi voidaan tarkentaa kaavaehdotusvaiheessa. - Hankkeesta vastaava jatkaa neuvotteluja paliskunnan kanssa hankkeen edetessä.

8.30. Merkittävät ympäristövaikutukset

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeen todennäköisesti merkittävät vaikutukset tulevat YVA-ohjelman ja siitä saadun palautteen perusteella kohdistumaan maisemaan, matkailuun, ihmisiin (mm. melu- ja välke), luontoon sekä poronhoitoon. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan myös maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen, pohja- ja pintavesiin sekä viestintäyhteyksiin kohdistuvat vaikutukset voivat olla merkittäviä.	Hankkeessa on tunnistettu merkittävimmät vaikutukset kuin yhteysviranomaisen lausunnossa.

9. Suunnitelma osallistumisen järjestämisestä

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Arviointiohjelmasta annetussa palautteessa on kiinnitetty huomiota hankkeen sijaintiin ja suureen kokoon, minkä vuoksi osallistumisen järjestäminen ja tiedottaminen nähdään erityisen tärkeänä. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan osallistumisen järjestämisen toimintatavat mahdollistavat tiedonvälityksen sekä keskustelun. YVA-selostuksessa tulee esittää selvitys osallistumisesta arviointimenettelyn eri vaiheissa ja niiden liittymisestä hankkeen suunniteluun.	Hankkeessa on muodostettu seurantaryhmä, johon on kutsuttu mukaan kattavasti eri sidostyymiä. Seurantaryhmä on kokoontunut YVA-menettelyn aikana kaksi kertaa. Selvitys vuorovaikutuksesta, osallistumisesta ja tiedottamisesta on esitetty kappaleessa 2.5.

10. Raportointi

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
- YVA-ohjelmassa on kirjoitusvirheitä muun muassa voimaloiden lukumäärässä. YVA-selostuksessa tulee kiinnittää huomiota esitettyjen tietojen oikeellisuuteen. - Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostuksen ymmärrettävyyteen ja selkeyteen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Arvioinnin keskeiset tulokset ja kunkin vaikutuksen merkittävyys tulee esittää havainnollistaen niin, että ne ovat selkeitä myös muille kuin kyseisen alan asiantuntijoille. Yhteysviranomaisen pitää erityisen tärkeänä YVA-selostuksen tiivistelmän selkeyttä ja havainnollisuutta, jotta kaikilla osallisilla on mahdollisuus tutustua arvioinnin tuloksiin. Myös karttojen helppolukuisuuteen tulee kiinnittää huomiota. Yhteysviranomaisen katsoo, että voimalapaikkojen, tuulivoimala-alueen sisäisten teiden ja maakaapelien esittäminen on tärkeää niissä kartoissa, joissa ne ovat oleellisia, esimerkiksi luontoselvityksissä. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että YVA-selostuksen tulee täyttää saavutettavuuden vaatimukset ja siitä tulee ilmetä, kuinka tämä yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon arvioinnissa.	- YVA-selostustekstit on pyritty laatimaan selkeiksi ja ymmärrettäviksi. Asioita on havainnollistettu taulukoin, kuvin ja karttaesityksin. - YVA-selostus täyttää saavutettavuuden vaatimukset. YVA-selostuksen alussa on tiivistelmä hankkeen arvioiduista ympäristövaikutuksista. Tämä liiteraportti ilmentää kuinka yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon ympäristövaikutusten arviointia laadittaessa.

11. Arviointiohjelman laatijoiden ja yhteysviranomaisen pätevyys

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan asiantuntijat ovat koulutettuja ja heitä on riittävän monipuolisesti. Yhteysviranomaisen katsoo, että YVA-selostuksessa tulee esittää myös mahdollisten alihankintana tehtävien selvitysten laatijoiden pätevyys.	Laatijoiden pätevyys on esitetty YVA-selostuksen alussa. Alihankkijoiden pätevyys on esitetty samassa yhteydessä.