

Liite 2

Koivulannevan tuulivoimahanke

Ympäristövaikutusten arviointiselostus
Yhteysviranomaisen lausunnon huomioi-
minen

Koivulannevan tuulivoimahanke

Ympäristövaikutusten arviointiselostus Yhteysviranomaisen lausunnon huomioiminen

Projekti **Koivulannevan tuulivoimahanke YVA ja OYK**
Projekti nro **1510079503**
Asiakirjatyyppi **Liiteraportti**
Päivämäärä **2026/01/20**
Laatijat **Ella Wahlbeck, Ramboll Finland Oy**
Tarkastaja **Laura Kemppainen, Ramboll Finland Oy**
Hyväksyjä **Henna Hyttinen, Valorem Energies Finland Oy**

Ramboll
PL 25
Itsehallintokuja 3
02601 ESPOO

P +358 20 755 611
<https://www.ramboll.com/fi-fi/>

Sisältö

1.	Hankekuvaus ja YVA-menettelyn kuvaus	2
2.	Arviointiohjelman laatijoiden pätevyys	3
3.	Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin	3
4.	Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat	3
5.	YVA-menettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestäminen	4
6.	Ympäristön nykytila, arvioinnin kohdentaminen ja arviointimenetelmät	4
7.	Maa- ja kallioperä	6
8.	Pohjavedet	6
9.	Pintavedet	7
10.	Kasvillisuus ja luontotyytit	8
11.	Linnusto	8
12.	Direktiivilajit ja muu eläimistö	10
13.	Suojelualueet	13
14.	Maankäyttö ja kaavoitus	13
15.	Ilmasto	15
16.	Maisema	16
17.	Arkeologinen kulttuuriperintö	18
18.	Liikenne	19
19.	Luonnonvarojen hyödyntäminen	20
20.	Elinkeinot ja palvelut	21
21.	Melu	22
22.	Välke	23
23.	Terveys	23
24.	Ihmisten elinolot ja viihtyvyys	23
25.	Viestintäyhteydet ja tutkat	25
26.	Turvallisuus- ja onnettomuusriskit	25
27.	Vaikutukset toiminnan jälkeen	25
28.	Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa	25
29.	Epävarmuustekijät, haitallisten vaikutusten ehkäisy ja niiden lieventämiskeinot sekä vaikutusten seuranta	26
30.	Yhteysviranomaisen johtopäätökset	26

1. Hankekuvaus ja YVA-menettelyn kuvaus

Viranomaisen lausunto	Lausunnon huomioinen
Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelmassa ei ole esitetty hankealueen tuulioloja ja mittaustuloksia, jotka ovat tuulivoimahankkeissa pääsääntöisesti esitetty perusteluna hankkeen kannattavuudesta ja soveltuvuudesta tuulivoima-tuotantoon. Arviointiselostukseen tulee lisätä tuulisuustiedot	Hankealueella vallitsevat tuulivoima-hankkeelle soveltuvat ja kannattavat tuuliolosuhteet. Alueen tuuliolosuh-teita on selvitetty vuonna 2025 toteu-tetulla tuulimittauskampanjalla Lidar-mittalaitteistolla. Lisäksi hankkeessa tullaan toteuttamaan toinen tuulimit-tauskampanja hankesuunnittelun myöhemmässä vaiheessa tuuliolosuh-teiden tarkemmaksi arvioimiseksi. Tarkempaa aineistoa ei esitetä YVA-selostuksen yhteydessä.
Arviointiselostuksessa tulee olla tiedot mm. tiestön rakenta-misesta sekä maa-ainesten hankinnasta ja määrästä. Voima-lat, tiet, sähköasemat ja muut rakennelmat tulee esittää sel-västi kartoilla.	Huoltotiestön rakentamisesta on esi-tetty tämänhetkinen suunnitelma lu-vussa 2.1 ja maa-ainesten hankin-nasta ja määrästä tämänhetkinen ar-vio luvussa 7. Tiedot tarkentuvat hankkeen edetessä. Kartoilla on esi-tetty pyydytyt kohteet.
Hankkeen aikataulussa on huomioitava maakuntakaavati-lanne. Seudullisesti merkittävää tuulivoima-aluetta ei voida hyväksyä ennen kuin alue on maakuntavaltuuston hyväksy-mässä maakuntakaavassa seudullisesti merkittävänä tv-alue-ena. Lisäksi on varauduttava siihen, että jo tehtyjä selvityk-siä voidaan joutua täydentämään.	Hankesuunnitelmaa on päivitetty YVA-ohjelman julkaisun jälkeen, ja YVA-selostuksen mukainen laajempi toteutusvaihtoehto (9 voimalaa) alit-taa maakuntakaavan seudullisesti merkittävän hankkeen kynnysrajan (10 voimalaa).
Aikataulu tulee päivittää arviointiselostukseen.	Päivitetty hankkeen toteutusaikataulu on esitetty luvussa 1.2 ja YVA-menet-telyn sekä kaavoituksen aikataulu tar-kemmin luvussa 5.4.
Yhteysviranomaisen huomauttaa, että arviointiohjelmassa on vain viitattu YVA-lain ja -asetuksen mukaisiin sisältövaatimuk-siin, mutta ei tuoda niitä selvästi esille. Lisäksi YVA-lain kohdat arviointiselostuksen täydentämisestä ja ajantasaisuudesta puuttuvat (YVAL 252/2017, 24§ ja 27§). Näiltä osin tietoja tulee täydentää arviointiselostukseen.	Arviointimenettelystä ja sisältövaati-muksista on kerrottu tarkemmin lu-vuissa 5.1 ja 6.1.
Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelmassa ei ole tuotu esiin hankealueen laajuuden määrittelyn, voimaloiden sijoittelun ja vaihtoehtojen muodostumisen periaatteita. Nämä tulee käydä ilmi arviointiselostuksessa.	Vaihtoehtojen ja hankealueen muo-dostamisesta on lisätty tietoja lukuun 2.1.
Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaaakuntakaa-van julkisen ehdotuksen uudistetut tuulivoimarakentamisen yleiset suunnittelumääräykset sähkönsiirron osalta tulee ottaa jatkosuunnittelussa huomioon.	Lausunto on huomioitu luvussa 16.

2. Arviointiohjelman laatijoiden pätevyys

Viranomaisen lausunto	Lausunnon huomioinen
Yhteysviranomaisen huomauttaa, että YVA-ohjelmassa ei mainita henkilöitä, jotka ovat osallistuneet arviointiohjelman laatimiseen terveyden, elinolojen ja viihtyvyyden, elinkeinojen, liikenteen ja yhteisvaikutusten osalta. YVA-selostukseen tulee näiltä osin täydentää tieto arviointiin osallistuneista henkilöistä ja heidän pätevyydestään. Arvioinnista vastaava asiantuntija on hyvä nimetä myös kunkin vaikutustyyppin arvioinnin yhteydessä.	YVA-selostuksessa on esitetty tiedot kaikista arviointiin osallistuneista henkilöistä ja heidän pätevyydestänsä (luku 5.3).

3. Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin

Viranomaisen lausunto	Lausunnon huomioinen
Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että hankevaiheet muiden yhteisvaikutuksia aiheuttavien hankkeiden osalta pidetään ajan tasalla koko YVA-menettelyn ja hankkeen suunnittelun ajan.	Yhteisvaikutuksia aiheuttavien hankkeiden tilannetta on päivitetty YVA-selostuksen laadinnan aikana säännöllisin väliajoin, ja viimeinen päivitys on tehty lokakuussa 2025. Tietoja on hyödynnetty yhteisvaikutusten arvioinnissa.
Hakkeeseen liittyvät kansalliset ja kansainväliset ilmasto- ja energiastrategiat on esitetty taulukossa. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että näiden lisäksi tulee huomioida myös hankkeen merkitys ja siitä aiheutuvat vaikutukset biodiversiteetti-strategian käytännön toteuttamisessa.	Hakkeeseen liittyvät suunnitelmat, ohjelmat ja tavoitteet on kokonaisuutena päivitetty YVA-selostukseen (luku 4.2), ja myös biodiversiteetti-strategia on huomioitu.
Arviointiselostukseen tulee lisätä myös Kiertotalouden strateginen ohjelma.	Huomioitu YVA-selostuksessa (luku 4.2.1).

4. Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat

Viranomaisen lausunto	Lausunnon huomioinen
Fintraffic Lennonvarmistus Oy ja Traficom huomauttavat lausunnoissaan ilmailulain 1.10.2023 voimaantulon muuttoksesta. Jatkossa lentoestelupahakemukseen ei tarvitse enää liittää ilmailuliikennepalvelujen tarjoajan lausuntoa aiotusta lentoesteestä.	Huomioidaan jatkosuunnittelussa.
Maa-ainesten osalta todetaan yhteiskäsittelyluvasta, että maa-ainesten ottaminen vaatii myös ympäristölupaa esimerkiksi silloin, kun alueella on tarkoitus läjittää huomattavia määriä maa-aineksia. Yhteysviranomaisen toteaa, että yhteiskäsittelylupa on usein tarpeen, kun kyse on vähintään 50 vuorokautta kestävästä kivenlouhinnasta ja kiinteä murskaamo tai siirrettävä murskaamo, jonka toiminta-aika on yhteensä vähintään 50 päivää	Huomioitu luvussa 32.
Yhteysviranomaisen huomauttaa, että liittymälupahakemus käsitellään maantiestä riippuen joko paikallisessa ELY-keskuksessa tai Pirkanmaan ELY-keskuksessa, ja se perustuu lakiin liikennejärjestelmästä ja maanteistä. Mahdollisiin tarvittaviin lupiin on syytä lisätä maantien suoja-alueelle rakentamiselle vaadittava poikkeamislupa, joka haetaan ELY-keskukselta.	Liittymälupahakemuksesta vastaa 1.1.2026 alkaen Elinvoimakeskus. Tieto on päivitetty lukuun 32.

Yhteysviranomainen muistuttaa, että 1.1.2025 alkaen voimassa ovat rakentamista ohjaava rakentamislaki ja alueidenkäyttölaki. Uudessa rakentamislaisissa ei ole enää toimenpidelupaa. Lunastuslupalain muutokset on vahvistettu lailla 1238/23 ja muutokset tulivat voimaan 1.2.2024. Lakia sovelletaan 1.2.2024 tai sen jälkeen vireille tuleviin lunastuslupahakemuksiin	Huomioitu luvussa 32.
Yhteysviranomainen toteaa, että luvat olisi hyvä esittää taulukkomuodossa erotellen tarvittavat luvat ja muut mahdollisesti edellytettävät luvat.	Tarvittavat luvat ja muut mahdollisesti edellytettävät luvat ovat esitetty erillisissä kappaleissa luvussa 32.
Vesilain mukaisen luvan ja poikkeamisluvan sekä luonnonsuojelulain ja metsälain poikkeamislupien tarvetta tulee arviointiselostuksessa arvioida.	Poikkeamislupien tarvetta on käsitelty arviointien yhteydessä. Luonnonsuojelulain poikkeamisluvan tarvetta on käsitelty kappaleessa 12.8. LVV päättää vesilain mukaisen luvan ja poikkeamisluvan tarpeesta ojitusilmoituksen yhteydessä.

5. YVA-menettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestäminen

Viranomaisen lausunto	Lausunnon huomioinen
Yhteysviranomainen suosittelee seurantaryhmän kutsumista koolle selostusvaiheessa, tämän lisäksi voidaan pitää myös työpajoja.	Seurantaryhmän sijaan YVA-menettelyn yhteydessä järjestettiin sidosryhmätyöpaja lokakuussa 2025. Työpajasta on kerrottu tarkemmin luvuissa 5.6.2. ja 26.3.5
Seurantaryhmään kutsutut ja osallistuneet tahot, keskustelun aiheet ja se, miten seurantaryhmän työskentely on huomioitu, tulee arviointiselostuksesta käydä ilmi.	Luvussa 26.3.5 on kerrottu tarkemmin työpajan kokoonpanosta, keskusteluista sekä siitä miten keskustelussa saatuja lähtötietoja on hyödynnetty selostuksessa.

6. Ympäristön nykytila, arvioinnin kohdentaminen ja arviointimenetelmät

Viranomaisen lausunto	Lausunnon huomioinen
Yhteysviranomainen huomauttaa niukasta ja puutteellisesta nykytilan kuvauksesta esimerkiksi kasvillisuuden ja linnuston yhteydessä.	YVA-selostuksessa on esitetty laajemat nykytilan kuvaukset kuin YVA-ohjelmavaiheessa.
Vaikutusten arviointityön pohjana tulee ottaa huomioon opas "Tuulivoimarakentamisen suunnittelu" (Ympäristöhallinnon ohjeita 6/2016). Arviointiohjelmassa esitetty vaikutusten merkittävyyden arviointimenetelmä vaikuttaa IMPERIA-hankkeen arviointimenetelmältä, mutta sitä ei ole nimeltä mainittu.	YVA-selostuksen menetelmäkuvausta on päivitetty. Tuulivoimarakentamisen suunnitteluopasta on käytetty pohjana esimerkiksi välikearviointissa.
Yhteysviranomainen pitää IMPERIA-arviointimenettelyä hyvänä ja yleisesti käytettynä menetelmänä. Käytetty menetelmä tulee mainita ja lisätä myös lähdeluetteloon.	YVA-selostuksen menetelmäkuvausta on päivitetty.

Asukaskyselyn tulosten käyttäminen merkittävyyden arvioinnissa tulee avata huolella. Vaihtoehtoja tulee verrata kattavasti ja esittää tulokset havainnollisesti.	Asukaskyselyn tuloksia on hyödynnetty vaikutuskohteen herkkyyden arvioinnissa sekä niiden väestöryhmien ja alueiden tunnistamisessa, joihin vaikutukset kohdistuvat. Muutoksen suuruutta arvioidaan tarkastelemalla vaikutusten laajuutta, kestoja, palautuvuutta sekä vaikutuksia arjen toimintoihin ja koettuihin haittoihin. Asukaskyselyn tulokset ovat tärkeä lähtöaineisto muun saadun palautteen ja muiden vaikutusarviointien tulosten ohella, joiden perusteella herkkyyttä ja muutoksen suuruutta arvioidaan.
YVA-ohjelmassa olisi tullut kertoa selvitysten tarkemmat ajankohdat ja menetelmät. Hankkeessa tulee valmistautua tekemään myös lisäselvityksiä YVA-ohjelmasta saadun palautteen perusteella.	Luontoselvitysten raporteissa on esitetty selvitysten ajankohdat ja menetelmät. YVA-selostuksessa on esitetty selvitysten menetelmät ja ajankohdat "Lähtötiedot ja menetelmät"-luvuissa.
Yhteysviranomaisen pitää puutteena sitä, että arviointiohjelmassa ei ole esitetty yhtään valokuvaa havainnollistamaan hankealueen nykytilaa. Arviointiselostuksessa on syytä esittää valokuvia mm. hankealueen maisemasta ja luonnonympäristöstä.	Hankealueen luonnonympäristöstä on esitetty kuvia luontoselvitysraportissa. Kuvia ei ole tuotu arviointiselostukseen, sillä selostuksen pituutta on pyritty tiivistämään.
YVA-asetuksen tarkoittamaa ympäristön vaikutusalueen kehittymistä ei arviointiohjelmassa ole kuvattu. Arviointiselostuksessa tulee arvioida myös vaikutusalueen kehitystä, mikäli hanketta ei toteuta (0-vaihtoehto).	Hankealueen kehittyminen VE0-vaihtoehdossa on kuvailtu arviointien yhteydessä, mikäli se on ollut tarkoituksenmukaista.
Yhteysviranomaisen näkee perustelluksi varautua selvittämään myös haruksellisten voimaloiden vaikutukset.	Suunnitellut tuulivoimalat eivät tule olemaan haruksellisia.
Selvitettäviin asioihin kuuluu myös maa-ainesten oton vaikutukset.	Maa-ainesten oton vaikutuksia on käsitelty maa- ja kallioperän vaikutustenarvioinnissa (luku 7) siltä osin, kuin se on tässä vaiheessa ollut tarkoituksenmukaista.
Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten vaikutusalueen on arvioitu keskittyvän noin kolmen kilometrin etäisyydelle tuulipuisto-alueesta. Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa on huomioitava maisemavaikutusten laaja tarkastelualue.	Elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvia vaikutuksia on tarkasteltu pääosin muiden vaikutustyyppien vaikutusten kautta, jolloin myös vaikutusalue vaihtelee vaikutustyyppien mukaan. Tarkastelu painottuu hankealueelle ja sen lähialueelle noin 2–3 km etäisyydellä voimaloista, jonne kohdistuvat hankkeen aiheuttamat suorat vaikutukset. Arvioinnissa on huomioitu myös laajempi tarkastelualue maisemavaikutusten osalta keskittyen lähimpiin asuin- ja virkistysympäristöihin (noin 5 km etäisyydellä, huomioiden erityisesti kylät ja vapaa-ajanasuutus).
Yhteysviranomaisen huomauttaa, että liikenteen osalta on syytä huomioida kuljetusten vaikutusten ulottuminen niin laajalle alueelle, mistä tuulivoimapuiston rakentamiseen tarvittavia materiaaleja tai rakenteita tuodaan satamien kautta hankealueelle. Näin ollen vaikutuksia tulee tarkastella koko kuljetusreitin osalta, toki pääpainon arvioinnissa ollessa hankkeen lähiympäristössä.	Liikenteellisessä saavutettavuusselvityksessä on tarkasteltu mahdollisia kuljetusreittejä satamista hankealueelle. Liikennevaikutusten arvioinnissa (luku 21) erikoiskuljetukset on arvioitu satamasta asti.

7. Maa- ja kallioperä

Viranomaisen lausunto	Lausunnon huomioinen
YVA-selostuksessa tulisi esittää kuinka kattavasti hankealueelta ja sähkönsiirtoreiteiltä on tutkimuspistedataa eli kuinka luotettava happamien sulfaattimaiden esiintymisen arvio on	Happamien sulfaattimaiden esiintymispotentiaali, tutkimus- ja kartoituspisteet sekä mustaliuske-esiintymät on esitetty kartoilla. Arvioinnissa on otettu huomioon kartta-aineistoon liittyvät epävarmuudet ja esitetty jatko-suunnittelussa huomioitavia toimia.
Happamuushaittojen vaikutusten arvioinnissa ja rakennustöiden suunnittelussa on syytä hyödyntää Geologisen tutkimuskeskuksen opasta mustaliuskeiden ympäristövaikutusten arviointiin ja hallintaan (GTK:n tutkimustyöraportti 81/2023).	Kyseinen opas on huomioitu arvioinnissa. Happamien sulfaattimaiden ja mustaliuskeen esiintyminen alueella tulee varmistaa hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä riittävin selvityksin.
Selostusvaiheeseen tuleekin tarkemmin tuoda esille tarvittavat maa-ainesmäärät sekä se mistä maa-aineksia on hankkeeseen saatavilla.	Karkea arvio rakentamiseen tarvittavista maa-ainesten määrästä on esitetty luvussa 7.5. Mahdollisia maa-ainesten ottoalueita on tarkasteltu luvussa 7.4.
Voimassa olevat maa-aineksen ottoluvista hankealueen läheisyydessä (10 km säteellä) on syytä esittää kartalla.	Lähimmät potentiaaliset maa-aineksen ottoalueet, joilla on luvat, on esitetty kartalla luvussa 7.4.

8. Pohjavedet

Viranomaisen lausunto	Lausunnon huomioinen
Pohjavesivaikutukset (laatu ja määrä) on esitetty arvioitavan asiantuntija-arviona tuulipuiston ja sähkönsiirtoreittien suunnitelmien, ympäristöhallinnon aineistojen, kartta- ja tarvittaessa maastotarkastelun perusteella. Yhteysviranomainen pitää näitä esitettyä riittävänä ottaen huomioon luokiteltujen pohjavesialueiden sijoittumisen hankealueeseen ja sähkönsiirtoreitteihin nähden.	Pohjavesivaikutusten arviointi on tehty esitetyllä tavalla.
Selostusvaiheen vaikutusten arvioinnissa on syytä huomioida myös tehty POSKI (pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen) -hanke, jonka inventoinnit sekä loppuraportti löytyvät Pohjois-Pohjanmaan liiton verkkosivuilta.	Kyseisen hankkeen loppuraportit on huomioitu arvioinnissa soveltuvilta osin.

9. Pintavedet

Viranomaisen lausunto	Lausunnon huomioinen
Arviointiohjelmassa ei ole hyödynnetty PUROHELMi- aineistoa purojen muuttuneisuuden tunnistamisessa. Arviointiohjelmassa ei ole esitetty pintavesiin kohdistuvia paineita tai arvioitu maankäytön ja mahdollisen muun ihmistoiminnan aiheuttamia muutoksia niiden tilassa. Tämä tieto tulee lisätä arviointiselostukseen.	Nykytila on täydennetty näiden osalta YVA-selostuksen kohtaan 9.4 ja kaikki olemassa oleva arvioinnissa esitetty nykytilatieto on huomioitu muutoksen suuruutta arvioitaessa kohdassa 9.5.
Yhteysviranomaisen toteaa, että tuulivoimapuiston sekä sähkönsiirtoreitin rakentamisella voi olla pintavesiin myös monia muita kuin arviointiohjelmassa tunnistettuja vaikutuksia, joiden merkittävyyttä tulee arvioida	Vaikutusmekanismeja ja itse vaikutusten arviointia on täydennetty tältä osin.
Yhteysviranomaisen korostaa, että arviointiselostuksessa tulee arvioida hankkeen vaikutuksia vesimuodostumien tilaan huomioiden kaikki luokittelutekijät sekä nykytilanteessa vesimuodostumaan kohdistuvat paineet. Erityisesti tulee arvioida, vaikeuttaako tai estääkö hanke yksin tai yhdessä muun maankäytön kanssa hankkeen vaikutusalueen pintavesien hyvän ekologisen tilan saavuttamista tai aiheuttaako se riskiä tilan heikkenemisestä.	Lausunto on huomioitu pintavesien arvioinnissa YVA-selostuksen kohdassa 9.5.
Tämän lisäksi on arvioitava hankkeen ja nykyisen maankäytön yhteisvaikutukset pintavesiin sekä mahdolliset yhteisvaikutukset muiden, hankealueella tai sen lähialueille suunniteltujen tai jo toteutuneiden hankkeiden kanssa	Nykyinen maankäyttö on olemassa olevaa eli osa hankealueen nykytilaa. Samoin jo toteutuneet hankkeet, jolloin ei voida enää puhua hankkeista vaan esimerkiksi toiminnassa olevasta tuulivoimapuistosta. Arviointi on tehty YVA-lain ja -asetuksen mukaisesti eli arvioinnissa ei ole arvioitu lainkaan yksistään hankkeesta aiheutuvia vaikutuksia vaan on arvioitu, miten hanke mahdollisesti vaikuttaa pintavesiin yhdessä muun maankäytön kanssa. Yhteisvaikutukset muiden hankekehitysvaiheessa olevien hankkeiden kanssa on pintavesien osalta arvioitu kohdassa 29.5.
Yhteysviranomaisen huomauttaa, että voimalasijoittelussa tulisi ottaa huomioon vesistöt siten, että voimaloiden ja vesistöjen väliin jätetään riittävän suuri suojaetäisyys	Hankealueelle ei sijoitu sellaisia huomionarvoisia pintavesiä, joihin tulisi jatkosuunnittelussa huomioida suojaetäisyyttä.
Arviointiselostuksessa tulee esittää toimenpiteet, joilla hankkeen potentiaalisia haittoja pintavesiin aiotaan vähentää.	Kohdassa 9.7 on esitetty yleisellä tasolla lieventämistoimia. YVA-menettelyvaiheessa hankkeissa ei ole vielä tarkemman suunnittelutason suunnitelmia käytössä, kuten jatkosuunnittelussa myöhemmin tehtävää ojitussuunnitelmaa, jossa otetaan tarkemmin kantaa esimerkiksi rumpujen sijaintiin, kokoon ja mahdollisiin vesiensuojelurakenteisiin.

10. Kasvillisuus ja luontotyytit

Viranomaisen lausunto	Lausunnon huomioinen
hankealueen nykytilakuvauksessa olisi tullut esittää alustavaa tietoa kaikista hankealueen ja sähkönsiirtoreittien mahdollisista luontoarvokohteista, joihin kuuluvat yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan esitetyn lisäksi ojittamattomat suot ja luonnontilaisen kaltaiset vesistöt	Hankealueen nykytila on kuvattu selostuksessa ja liitteenä olevassa luontoselvitysraportissa.
Selvityksissä paikannetut ja tulkitut arvokkaat luontokohteet ja lajiesiintymät tulee esittää selkeästi kartoilla siten, että myös hankkeen rakenteet kuten tuulivoimalat (huomioiden kaavaan tulevan tv-alueen laajuus), huoltotiet ja sähkönsiirtoreitit on esitetty näillä kartoilla.	Luontokohteet on esitetty kartoilla yhteysviranomaisen toivomalla tavalla. Kasvillisuuskohteista on esitetty karttaotteita lähempää YVA-selostuksen liitteenä (Liite 4) olevassa luontoselvitysraportissa ja sen liitteessä 1.
Selvitysten tulisi aina kattaa arvokkaiden kohteiden tunnistamisen ja määrittelyn osalta koko hankealue siten, että mahdolliseen voimalapaikkojen ja muiden rakenteiden suureenkin muutokseen on olemassa aineistoa vaikutusarviointeja varten tai vaihtoehtoisesti selvityksiä tulee täydentää muutosten ilmetessä	Selvitykset keskitettiin suunnitelluille rakentamisalueille ja alueille, joihin rakentaminen voisi vaikuttaa. Lisäksi käytiin muilla ilmakuvien ja muiden esitietojen perusteella potentiaalisilla alueilla. Kaavoituksen edetessä on edelleen mahdollista täydentää selvityksiä ja arviointeja, mikäli hankesuunnitelma jatkossa muuttuu.
Arviointiohjelmassa tulevien vaikutusarviointien kuvauksessa viitataan luonnonsuojelulain 29§ luontotyyppeihin ja yhteysviranomaisen huomauttaa, että tässä viitataan väärään lakipykälään. YVA-selostuksessa ja kaavoituksessa tulee noudattaa voimassa olevaa luonnonsuojelulakia 9/2023.	Viitteet on korjattu selostukseen.
Yhteysviranomaisen katsoo, että luontoarvokohteiden tunnistamisen lisäksi tulee kiinnittää huomio erityisesti ekologisiin kokonaisuuksiin. Tämän merkitystä on syytä arvioida selostuksessa ja ottaa huomioon voimaloiden, teiden ja sähkönsiirtoreittien sijoittelussa	Arvioinnissa on tunnistettu luontoarvokohteiden lisäksi myös ekologiset kokonaisuudet ja kulkuyhteydet sekä hankesuunnitelman vaikutukset niihin.

11. Linnusto

Viranomaisen lausunto	Lausunnon huomioinen
Yhteysviranomaisen huomauttaa, ettei pesimälinnustaselvityksissä tule laiminlyödä ennalta arvioiden linnustollisesti tavanomaisempien elinympäristöjen huolellista inventointia ja pesimälinnustaselvitysten tulee kattaa laajasti koko hankealue sekä sähkönsiirtoreitit. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että linnustaselvitysten tulee kattaa hankkeen vaikutusalue.	Alueen ja linnuston laadun huomioiden selvitykset on tehty riittävällä laajuudella.
Jo toteutettuihin linnustaselvityksiin nähden alueen linnustollisten arvojen nykytilan kuvaus arviointiohjelmassa on heikko. Yhteysviranomaisen katsoo, että alustavien kuvausten lisäksi selvitysalueista ja -reiteistä sekä lajitiedoista olisi voinut esittää edes suuntaa antavia karttatarkasteluja.	Selvitysalueet sekä lajihavainnot on esitetty myös kartoilla, selostuksessa sekä luontoselvitysraportissa.

Yhteysviranomaisen kehottaa arviointiselostusvaiheessa linnustoselvitysten tulosten laadukkaan raportoinnin lisäksi pesimälinnustoselvitysten ajankohtien ja menetelmäkuvausten kattavaan esittämiseen. Toteutunut työmäärä on hyvä ilmoittaa tunteina eikä päivinä. Kulloinkin inventoidut alueet/reitit, tehdyt havainnot sekä myös suunnitellut rakenteet tulee ilmetä esitetyissä karttakuvissa riittävän selkeästi selvitysten kattavuuden sekä myös vaikutusarvioinnin helpottamiseksi.	Selvitysten ajankohdat ja menetelmät on kuvattu riittävällä tarkkuudella, selostuksessa sekä luontoselvitysraportissa. Tuntimääraisten toteutumien kuvaus ei ole kaikissa tapauksissa tarkoituksen mukaista osan selvityksistä sisältäessä mm. siirtymiä ym. ajankäyttöön vaikuttavaa. Mahdollisuuksien mukaan luontoselvitysraportissa on kuvattu työmääriä myös tuntimäärinä. Selvitysalueet sekä lajihavainnot on esitetty myös kartoilla sekä YVA-selostuksessa että luontoselvitysraportissa.
Selostusvaiheessa selvitysten tulosten raportoinnin sekä vaikutustenarvioinnin osalta yhteysviranomaisen kehottaa hyödyntämään Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi-oppaan vastikään päivitettyä versiota (Mäkelä & Salo 2024). Huomioita on syytä kiinnittää etenkin arvoluokkien osalta tehtyihin tarkennuksiin, jotka koskevat mm. kanalintujen soittimia.	Arvoluokitus on tehty niitä koskeville alueille.
Yhteysviranomaisen katsoo, että suunniteltu työmäärä (viisi maastotyöpäivää) päiväpetolinnustoselvitykseen on varsin vähäinen Ympäristöministeriön suositukseen (vähintään 10 päivää) verrattuna, ja tältä osin työmäärää on syytä lisätä asianmukaisesti.	Petolintuseurantaa on täydennetty kesällä 2025 siten, että suositus vähintään 10 maastotyöpäivästä täyttyy.
Lisäksi yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että petolintujen ennestään tuntemattomia pesäpaikkoja pyritään selvittämään hankealueelta ja sen läheisyydestä	Havaitun kanahaukan pesä on löydetty. Muiden havaittujen lajien (suohaukat ja varpushaukka) pesäpaikkojen tarkka etsintä ei ole tarkoituksen mukaista, pesäpaikkojen vaihtuessa vuosittain.
Metsäkanalintujen soidinpaikkakartoituksen osalta yhteysviranomaisen toteaa, että sen tulokset ovat tärkeitä, ja ne tulee ottaa huomioon voimaloiden sijoittelussa.	Soidinpaikat on otettu huomioon päivitettäessä voimaloiden sijoitus suunnitelmaa ennen YVA-selostuksen laatimisen aloitusta. Soidinpaikkoihin suositellut suojaetäisyydet täyttyvät pääasiassa nykyisillä hankesuunnitelmissa.
Soidinpaikkaselvitysten ohella YVA-selostusvaiheessa on hyvä arvioida muidenkin vuodenvaihteen kannalta merkittävien elinympäristöjen merkitystä elinvoimaisten kanalintukantojen säilymisen kannalta, ja todeta hankkeen mahdollisuudet säilyttää tällaisia elinympäristöjä voimalasijoittelussa.	Kanalintuihin kohdistuvat vaikutukset on arvioitu myös pesimälinnuston näkökulmasta.
Julkisuuslain puitteissa on hyvä kohdentaa raportoinnin tarkemmat karttakuvat metson soidinpaikoista erillisinä viranomaisliitteinä.	Soidinpaikat ovat esitetty tarkasti vain viranomaisliitteessä.
Mikäli hankkeessa aiotaan käyttää haruksellisia tuulivoimaloita, tulee arvioida myös harustuksen aiheuttamat vaikutukset linnustoon.	Voimaloissa ei käytetä haruksia.
Yhteysviranomaisen korostaa, että myös sähkönsiirtoreitin linnusto tulee inventoida riittävällä tarkkuudella ja vaikutukset arvioida perusteellisesti arviointiselostuksessa	Alueen ja linnuston laadun huomioon ottaen myös sähkönsiirron selvitykset ovat tehty riittävällä laajuudella.

Vaikutusarvioinnissa on arviointiohjelman mukaisesti syytä käyttää aineistona laaja-alaisesti myös muiden tuuli- ja aurinkovoimahankkeiden (toteutuneet tai vireillä) linnustoselvitysten tietoja.	Koivulannevan alueen lähellä sijaitsevien Nevalaistenniemen ja Keson laajennuksen tuulivoimahankkeissa YVA-selostuksia ja linnustoselvityksiä ei ole julkaistu, joten tietoa ei ole saatavilla. Lähelle sijoittuvien muiden hankkeiden saatavilla olevat linnustoselvitykset ovat joitain poikkeuksia lukuun ottamatta vähintään 5 vuotta vanhoja. Selvityksissä havaitut lajistot ovat pääosin samoja metsäisten alueiden lajeja ja mahdolliset linnustollisesti korostuneet alueet sijoittuvat lähinnä näiden hankealueiden suoalueille. Muutonseurantojen perusteella voidaan todeta sama kuin Koivulannevan tehdyssä selvityksessä, alue sijoittuu kurjen syysmuuttoreitille, muuton ollessa muilta osin vähäistä. Näiden seikkojen perusteella saatavilla olevia selvityksiä ei ole relevanttia käydä perusteellisemmin arvioinnissa läpi.
Vaikutusarvioinnissa tulee huomioida laaja-alaisesti seudun lukuisten sekä valmiiden että vireillä olevien tuuli- ja aurinkovoimahankkeiden aiheuttamat yhteisvaikutukset (ml. sähkönsiirto) linnustoon ja muuttolinnustoon.	Lajiryhmät huomioiden yhteisvaikutukset on huomioitu riittävällä laajuudella.

12. Direktiivilajit ja muu eläimistö

Viranomaisen lausunto	Lausunnon huomioinen
Yhteysviranomainen toteaa yleistasolla, että kaikki levinneisyytensä puolesta hankealueella ja sähkönsiirtolinjoilla mahdollisesti esiintyvät luontodirektiivin liitteen IV(a) lajit tulee arvioida vähintään asiantuntija-arviona. Lajien osalta, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin saattaa olla heikentäviä vaikutuksia, on hankittava maastoselvityksin riittävän luotettava taustatieto vaikutustenarviointia varten.	Maastoselvitykset tehtiin liito-oravan ja viitasammakon osalta hankealueelta ja sähkönsiirtoreiteiltä sekä lepakoiden osalta hankealueelta (luontoselvitys). Lisäksi suurpetojen ja muiden nisäkkäiden osalta on kerätty tietoa maastosta mm. lumijälki- ja riistakameraselvityksin.
Mahdollinen tarve edellä mainitusta luonnonsuojelulain mukaisesta kiellosta poikkeamiseen on syytä arvioida ja tuoda esille lajikohtaisesti.	Tarvittavissa kohdin huomautetaan poikkeusluvan tarpeesta (luku 12.8)
Yhteysviranomainen toteaa yleisesti, että eritoten hankkeesta aiheutuvan elinympäristöjen pirstoutumisen ja ekologisiin yhteyksiin kohdistuvien muutosten vaikutuksia on arvioitava direktiivilajien lisäksi myös suhteessa muuhun eläimistöön. Vaikutukset tulee arvioida lisäksi rakentamisen, käytönaikaisen melun ja muun häiriön osalta.	Vaikutuksia myös muuhun eläimistöön on käsitelty arvioinnissa.
Arvioinnissa on huomioitava laaja-alaisesti myös seudun lukuisten muiden sekä vireillä olevien että mahdollisten valmiiden voimahankkeiden mahdolliset yhteisvaikutukset.	Yhteisvaikutuksia on käsitelty eritoten suurpetojen mutta myös muiden lajien osalta luvussa 29.6.

Yhteisviranomaisen myös korostaa, että YVA-selostuksessa tulee suurpetojenkin kohdalla osoittaa erityistä painoarvoa seudulla sijaitsevien lukuisten eri tuulivoimahankkeiden kumulatiivisten yhteisvaikutusten arviointiin.	Useiden tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset suurpetoihin on arvioitu ja esitetty yhteisvaikutusten arvioinnissa (luku 29.6)
Yhteisvaikutusten tarkastelussa on syytä hyödyntää mahdollisuuksien mukaan mahdollisimman paljon kvantitatiivisia menetelmiä laadullisen tarkastelun ohella esimerkiksi arvioitaessa tuulivoimala-alueiden ja niiden vaikutuspiirien pintaaloja suhteessa reviirien kokoon ja keskeisimpien elinympäristöjen määrään. Etenkin suden osalta tehtävässä arvioinnissa on myös syytä hyödyntää Pohjois-Pohjanmaan liiton vuonna 2024 julkaisemaa Natura-selontekoa, jossa on käsitelty erikseen myös sutta.	Kaikkien Nivalan susireviirille suunniteltujen tuulivoimahankkeiden vaikutusalue on laskettu ja Natura-selontekoa on käsitelty yhteisvaikutusten arvioinnissa (luku 29.6)
Metsäpeura	
Yhteisviranomaisen toteaa, että hankealueen merkitys etenkin metsäpeuran kesäaikaisena elinympäristönä (vasomis- ja vasanhoitojaksoina) tulee selvittää huolellisesti, ja hankkeen vaikutukset on arvioitava asiantuntevasti. Lisämateriaaleina selvityksessä on syytä muun muassa hyödyntää Metsähallituksen ja Luonnonvarakeskuksen tuottamaa metsäpeuran kesäelinympäristömallia (julkaistu kesällä 2024), Luonnonvarakeskuksen keräämää paikannuspanta-aineistoa (tiedostaen aineiston rajallisuudet) sekä myös Pohjois-Pohjanmaan liiton vuonna 2024 julkaisemaa Natura-selontekoa, jossa metsäpeuraa on käsitelty kattavasti. Vaikutusten arvioinnissa on syytä hyödyntää Keski-Suomen maakuntakaavaa 2040 varten laaditussa Luonnonvarakeskuksen asiantuntija-arvioinnissa (Paasivaara 2022) kuvailtuja mahdollisia vaikutuksia ja lajiin sovellettavia varoetäisyyksiä.	Metsäpeuran osalta on toteutettu kirjallinen selvitys ilman maastotyötä sisältäen olemassa olevien aineistojen sekä metsäpeuran elinympäristöjen paikkatietoanalyysin. Vaikutusten arvioinnissa on hyödynnetty Paasivaara (2022) ja Tolvanen (2023) (Skarin 2018) perustuvia varoetäisyyksiä.
Kuten Luonnonvarakeskus on antamassaan lausunnossa kommentoinut, tulee metsäpeuran osalta kiinnittää huomiota kokonaisvaikutusten arviointiin varovaisuusperiaate huomioon.	Kommentti on huomioitu arvioinnissa
Yhteisviranomaisen toteaa, että huomiota tulee kiinnittää Luonnonvarakeskuksen antamaan lausuntoon. Luonnonvarakeskus on huomauttanut, että YVA-ohjelmassa käytetyn metsäpeuran rasteriaineiston esitysmuodon osalta on syytä tarkastaa käytetyn GIS-ohjelmiston säädökset ja perehtyä aineiston mukana tulevaan ohjeistukseen. Metsäpeurojen paikannuksia on mittavasti laajemmalla alueella, mitä YVA-ohjelmassa esitetyt kuvat antavat ymmärtää.	Luonnonvarakeskuksen lausunto on huomioitu arvioinnissa. Metsäpeuran rasteriaineiston ohjeistusta on seurattu.
Ekologiset yhteydet	
Arviointiohjelmasta ei käy ilmi hankealueen sijoittuminen ekologisen verkoston ydinalueita nrot 2, 4 ja 6 yhdistävän ekologisen verkoston varrelle, kuten Pohjois-Pohjanmaan liitto lausunnossaan tuo esiin.	Tieto lisätty YVA-selostukseen (luku 12.4).
Pohjois-Pohjanmaan liiton Natura-alueita ja ekologista verkostoa koskeva selvitys vuodelta 2024 (mahdollisine mahdollisista päivityksineen) on huomioitava Koivulannevan hankkeen jatkosuunnittelussa. Muutoinkin tarkemmassa hankesuunnittelussa on kiinnitettävä erityisen suurta huolellisuutta ekologisten yhteyksien säilymiseen ja ekologisen verkoston toimivuuteen perustellen, kuinka nämä asiat on huomioitu voimalapaikkojen, sähkönsiirtolinjojen ja huoltoteiden sijoittelussa.	On huomioitu YVA-selostuksessa. Natura-alueita ja ekologista verkostoa koskeva selvitys otetaan huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa.

	vaikutukset niihin ja suhde voimassa oleviin maakuntakaavoihin.
Maakuntakaavoitusta koskeva suunnittelutilanne tulee päivittää ja tarkistaa selostusvaiheessa.	Voimassa ja vireillä olevien maakuntakaavojen tilanne on huomioitu arviointiselostuksessa.
Hankealueen sijainti suhteessa toiminnassa oleviin tuulivoimapuistoihin ja maakuntakaavassa osoitettuihin seudullisesti merkittäviin tuulivoimaloiden alueisiin (tv-1) on tärkeää huomioida hankkeen YVA- ja kaavoitusmenettelyissä.	Hankkeen suhde maakuntakaavassa osoitettuihin seudullisesti merkittäviin tuulivoimaloiden alueisiin on arvioitu.
Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hankkeen toteuttaminen edellyttää, että hanke tunnistetaan osana maakunnallista tuulivoimaratkaisua voimaloiden lukumäärästä riippumatta. Tällä hetkellä hanke ei ole maakuntakaavan mukainen. Hankkeen jatkosuunnittelussa on huomioitava, että se ei saa olla ristiriidassa maakuntakaavan keskeisten tavoitteiden ja periaatteiden kanssa.	Hankkeen suunnitelmien ja vaikutusten arviointien perusteella on todettu, ettei hanke ole osa seudullisesti merkittävää tuulivoimakokonaisuutta, vaan oma, alle seudullisen kokoluokan tuulivoimahanke. Lisäksi on tunnistettu, että Koivulannevan hankkeesta ja muista lähialueen hankkeista ei muodostu yhtenäistä seudullista kokonaisuutta, vaan Koivulannevan hanke on selkeästi erillinen hanke. Arvioinnissa on myös todettu, ettei Koivulannevan tuulivoimahanke estä seudullisen kokoluokan hankkeen sijoittumista hankealueen itäpuolella sijaitsevalle, voimassa olevan maakuntakaavan mukaiselle tuulivoima-alueelle.
Arviointiselostuksessa tulee arvioida hankkeen suhde ja vaikutukset valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin sekä hankealueella (ml. sähkönsiirto) että hankkeen vaikutusalueelle.	Arviointiselostuksessa on arvioitu hankkeen suhde ja vaikutukset valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin.
Muiden kaavojen osalta arviointiselostuksessa tulee esittää ja arvioida hankkeen vaikutusta ja hankkeiden yhteisvaikutuksia lähiseudun kaavojen toteutumiseen sekä myös sähkönsiirtolinjauksen sijoittumisen edellytyksiä viereisiin hankealueisiin.	Ympäröivät kaavat ja hankkeen vaikutukset yhteisvaikutuksineen käydään arvioinnissa läpi.
vaikutusten arvioinnissa on tuotava esille tämän hankkeen vaikutukset muihin suunnitteilla oleviin tai maakuntakaavassa osoitettuihin tuulivoimahankeisiin.	Arvioinnissa käydään läpi hankkeen vaikutukset muihin suunnitteilla oleviin tai maakuntakaavassa osoitettuihin tuulivoimahankeisiin.
Hankkeen jatkosuunnittelun aikana laadittavien selvitysten ja vaikutusarviointien perusteella on selvitettävä, millaiset toteuttamismahdollisuudet Koivulannevan hankkeella on sen sijoituessa voimassa olevan maakuntakaavan tv-1 alueen viereen, muttei sen alueelle tai siihen tukeutuen. Yhdessä alueet muodostavat vaikutuksiltaan seudullisen mittaluokan tuulivoima-alueen.	Arviointiselostuksessa on kattavasti käsitelty sitä, mikä on hankkeen suhde hankealueen itäpuolella sijaitsevaan voimassa olevaan maakuntakaavassa osoitettuun tuulivoimaloiden alue (tv-1) -merkintään.

15. Ilmasto

Viranomaisen lausunto	Lausunnon huomioinen
hankkeen aiheuttamat kasvihuonekaasupäästöt tulee selvittää hankkeen koko elinkaaren ajalta huomioiden tuulivoimalat ja sisäinen sähkönsiirtorakenne, tiestö ja muu infrarakentaminen sekä ulkoinen sähkönsiirtorakenne	Tuulivoimalat sekä hankealueen sisäinen sähkönsiirto, tiestö ja muu infrarakentaminen sisältyvät hankkeen laskennalliseen päästökertoimeen. Päästöt on laskettu erikseen ulkoisen sähkönsiirron vaihtoehdoille. Päästöjen laskennassa ja arvioinnissa on huomioitu hankkeen koko elinkaari.
Arvioinnissa tulee huomioida suunniteltujen tuulivoimaloiden ja sähkönsiirron materiaalien, osien ja rakenteiden valmistamisen ja kuljetuksen, tuulivoimapuiston ja sähkönsiirtorakenteiden rakentamisen, kunnossapidon ja korjauksen sekä tuulivoimaloiden ja sähkönsiirtorakenteiden purkamisen ja osien kierrätyksen päästöt. Arvioinnissa tulee huomioida myös teiden parantaminen sekä uusien teiden, työskentely- ja varastointialueiden rakentaminen sekä ulkomaan kuljetukset.	Lausunnossa mainitut asiat sisältyvät pääosin arvioinnissa laskettuihin ja esitettyihin päästökertoimiin. Ulkoisen sähkönsiirron kunnossapidon ja korjauksen päästöt on huomioitu arvioinnissa sanallisesti. Lisäksi ulkoisen sähkönsiirron maakaapelivaihtoehtojen SVE3 ja SVE4 osalta asennus- ja purkutyön päästöt on huomioitu arvioinnissa sanallisesti.
Tuulivoimapuiston sähköntuotannon päästökerroin tulee ilmoittaa gCO₂/kWh huomioon ottaen puiston koko elinkaari. Hankevaihtoehtojen välillä tulee tehdä myös vertailua.	Sähköntuotannon päästökertoimet on ilmoitettu yksikössä gCO₂e/kWh. Koko elinkaari on huomioitu, ja arvioinnissa on vertailtu hankevaihtoehtoja keskenään.
Ilmastovaikutusten arviointiin ei ole vakiintuneita tapoja laskelmien esitykseen, siksi on perusteltua, että laskennallisten tulosten rajaukset ja perusteet kertoimien ja erinäisten lähteiden käyttöön avataan.	Tulosten rajauksia ja perusteita kertoimien ja lähteiden käyttöön on avattu kappaleissa 14.3 ja 14.5.
Arviointiohjelman mukaan myönteisiä ilmastovaikutuksia muodostuu tuulivoiman korvatussa ilmaston kannalta haitallisemmilla polttoaineilla tuotettua sähköä. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että tuulivoimaloiden rakentamisella on pitkällä aikavälillä merkittäviä myönteisiä ilmastovaikutuksia, mutta yhden hankkeen toteuttamisella ei suoraan voida katsoa korvattavan päästöintensitiivistä sähköntuotantoa	Lausunto on huomioitu arvioinnissa, ja sitä on tuotu esille kappaleissa 14.2 ja 14.3.
Yhteysviranomaisen pitää hyvänä, että tuulivoimalla tuotetun sähkön päästövähennyslaskelmissa tullaan käyttämään tuotannon ajankohdalle ennustettavaa keskiarvoista kansallista sähköntuotannon ominaishiilidioksidipäästökerrointa, jossa huomioidaan sähkömarkkinoiden ennustettu tuotantorakenne	Lausunto on huomioitu arvioinnissa. Suomen sähköntuotannon päästökerroin on oletettu muuttuvan energia-alan vähähiilisyystiekartan (AFRY 2020) skenaarion mukaan (ks. kpl 14.3).
<i>Hiilinielut ja -varastot</i>	
hiilinielu- ja -varastolaskelmissa tulee arvioida voimalapaikkojen, sähkönsiirtorakenteiden, sähköaseman, teiden parantamisen (ml. leventämisen), uusien teiden, työskentely- ja varastointialueiden alueraivausten vaikutukset puustoon, muuhun kasvillisuuteen ja maaperään hankeaikana ja sen jälkeen.	Hiilinielu- ja varastolaskelmissa on huomioitu hankkeen maankäyttö tämänhetkisen suunnitelman mukaan, sisältäen lausunnossa mainitut asiat. Toiminnan päättymisen jälkeistä aikaa ei ole voitu huomioida laskennassa, koska maakäyttömuoto hankkeen päättymisen jälkeen ei ole tässä vaiheessa tiedossa.

Arviossa tulee huomioida hankealueen maaperä ja sen ominaisuudet, etenkin turpeeseen varastoitunut hiili, jos hanke edellyttää merkittäviä ojituksia ja suovedenpinnan laskua turvemailla	Hiilivarastoihin liittyvät laskelmat on tehty Hiilikartta-työkalulla, joka laskee vaikutuksen maaperän hiilivarastoon maaperän nykytilan mukaan eri paikkatietoaineistojen perusteella. Arviointia tehtäessä ei ole ollut käytävissä hankkeen ojitussuunnitelmaa, ja hankesuunnitelma täydentyy tältä osin seuraavissa vaiheissa.
Arviointiohjelmassa hankealueen maaperän yleispiirteet on esitetty kuvassa (Kuva 9–2). Kuvasta ei kuitenkaan selviä tuulivoimaloiden sijainti. Kuvasta puuttuvat myös sisäinen sähkönsiirto, sähköasema ja tiestö.	Maaperää hankealueella ja sähkönsiirtoreiteillä on käsitelty maa- ja kallio-perää koskevassa arvioinnissa luvussa 7.4. Lausunnossa mainitut asiat on esitetty kartalla kuvassa 7–2. Sisäinen sähkönsiirto rakennetaan mahdollisuuksien mukaan hankealueen huoltotiestön yhteyteen.
Hankkeen vaikuttavuutta hiilinieluihin ja -varastoihin tulee arvioida alueellisesti. Arvioinnissa on hyvä tuoda esiin kokoava tietoa eri maankäyttöluokkien pinta-alan raivaustarpeista sekä maaperän ja metsien hiilinielujen ja -varastojen vähentymisestä.	Hiilinielu- ja varistolaskelmat on tehty Hiilikartta-työkalulla. Työkalu laskee vaikutuksen kasvillisuuden ja maaperän hiilivarastoon ja hiilinieluun paikkatietoaineistojen perusteella, ja huomioi siten eri maankäyttöluokat. Laskennan tuloksena ei kuitenkaan saada tietoa eri maankäyttöluokkien raivaustarpeista. Maaperän ja kasvillisuuden hiilivarastojen sekä hiilinielujen vähentyminen on tuotu esille arvioinnissa.

16. Maisema

Viranomaisen lausunto	Lausunnon huomioinen
Selostusvaiheessa tulee esittää tarkemmin ne arvokohteet, -alueet ja -maisemat, joihin vaikutuksia erityisesti kohdistuu.	Huomioitu luvussa 16.6.1, 16.6.3 ja 16.6.3. Arvokohteet, -alueet ja -maisemat, joihin kohdistuu merkittäviä maisemavaikutuksia, on arvioitu ja perusteltu tarkemmin verraten muihin kohteisiin.
Arviointiohjelmassa on todettu, että maisemavaikutuksien muodostumisessa etäisyys tuulivoimalan ja arvioitavan kohteen välillä on merkittävä tekijä. Hankkeen jatkosuunnittelussa ja vaikutusten arvioinnissa tulee lisäksi tunnistaa sekä kiinnittää huomioita maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön herkkyyteen (arvoihin) maiseman muutoksessa. Pelkkä etäisyyden maisemavaikutuksen arviointi ei ole riittävä, vaan arvioinnissa tulee tunnistaa myös kohteen arvoihin liittyvä muutosherkkyys.	Arviointiselostuksessa on pyritty huomioimaan erilaiset vaikutusmekanismit, joista syntyy maisemavaikutuksia. Vaikutusmekanismeja on käsitelty luvussa 16.2 ja niiden pohjalta on arvioitu vaikutuksia luvussa 16.6.

Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen maisemalliset yhteisvaikutukset voivat olla merkittäviä ja hanke yhdessä muiden hankkeiden kanssa voi aiheuttaa liiallisia maisemavaikutuksia tai maisemallisen muutoksen välityksellä tapahtuvia muita vaikutuksia.	Yhteisvaikutuksia on arvioitu tarkemmin luvussa 28.3. Yhteisvaikutuksissa on pyritty huomioimaan sekä maisemavaikutuksia että maisemallisen muutoksen välityksellä tapahtuvia muita muutoksia, kuten vaikutuksia virkistyskäyttöön, luontoarvoihin ja elämyksellisyyteen. Yhteisvaikutusten arvioinnissa on pyritty kiinnittämään erityistä huomiota siihen, ylittyykö maiseman sietokyky vaikutuskoh-teissa maiseman laadun ja kulttuuriympäristön arvojen näkökulmasta.
Yhteysviranomaisen toteaa arviointiohjelman mukaiset arviointimenetelmät hyväksi . Esitetty maisemavaikutusten tarkastelualueen alueen laajuus (35 km) vaikuttaa riittävältä .	Maisemavaikutusten tarkastelualue on arviointiselostuksessa ulotettu 35 km etäisyydelle asti ja arvioinnissa on pyritty hyödyntämään ympäristöministeriön päivitetyn oppaan (2024) suosituksia mm. etäisyysvyöhykkeitä koskevassa tarkastelussa.
Hankkeen jatkosuunnittelussa maisemavaikutusten arvioinnissa tulee kiinnittää erityistä huomioita hankkeiden yhteisvaikutusten arviointiin. Tarvittaessa vaikutusalueiden laajuuksia suhteessa arvoihin tulee laajentaa, kuten arviointiohjelmassa on todettu. Tarkastelualueen laajuuden lähtökohdaksi on hyvä ottaa Ympäristöministeriön päivitetyn oppaan (2024) mukaiset suositukset.	Maisemavaikutusten tarkastelualue on arviointiselostuksessa ulotettu 35 km etäisyydelle asti ja arvioinnissa on pyritty hyödyntämään Ympäristöministeriön päivitetyn oppaan (2024) suosituksia mm. etäisyysvyöhykkeitä koskevassa tarkastelussa.
Alueen tuulivoimakeskittymän yhteisvaikutusten riittävän tarkastelun vuoksi arviointiselostukseen suositellaan vahvasti havainnoiden laatimista maisemavaikutusten arvioimiseksi ja havainnollistamiseksi.	Yhteisvaikutusten havainnollistamiseksi nähtiin parhaana keinona 360°-virtuaalikuvien laadintaa, joiden avulla voitiin parhaiten havainnollistaa eri ilman suunnista samaan vaikutuskohteeseen muodostuvia näkymiä.
Arviointiselostuksessa valokuvien ottopaikat ja kuvien suunnat sekä etäisyydet voimaloihin tulee osoittaa kartalla. Kuvasovitteiden ottopaikkojen valinnassa tulee huomioida asutus- ja loma-asutus, virkistyskohteet, maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön arvokohteet sekä tiemaisema ja näkymäalueanalyysi. Kuvasovitteita tulee tehdä myös yöajalta. Lisäksi havainnekuvien yhteydessä tulee esittää kuvasovitteet, jotka vastaavat ihmissilmän näkymää.	Havainnekuvien ottopaikat ja kuvaussuunnat on esitetty luvussa 16.3. Kuvasovitteiden ottopaikkojen hankkeelle tyypillisiä maisemallisia vaikutuksia, maisemallisiin arvoihin kohdistuvia ja hankkeesta asutukselle tai virkistyskäyttäjille kohdistuvia maisemallisia vaikutuksia. Havainnekuvat on otettu ihmissilmän näkökenttää vastaavalla 50 mm polttovälin objektiivilla eli niin sanotulla normaaliobjektiivilla. Myös yöajalta on laadittu kuvasovite Vätjussjärven alueelta.
Näkemäanalyysistä tulee esittää otteita niin lähimaisemasta kuin kaukomaisemasta, jotta hankkeen vaikutuksia voi tosiasiallisesti arvioida. Lisäksi näkemäanalyysissä tulee esittää kaikki hankkeet (mm. Kesonmäki ja sen laajennus, Kukonaho, Hankilanneva, Hankila-Hautaneva, Hakulinkangas, Vasama, Urakkaneva, Puutionsaari, Rahkola-Hautakangas, Sikokangas, Haaponeva), joilla voi olla yhteisvaikutuksia Koivulannevan hankkeen kanssa.	Yhteisvaikutusten osalta on laadittu neljä otetta näkymäalueanalyysistä. Näkymäalueanalyysissä on pyritty huomioimaan kaikki hankkeet, joilla voi olla yhteisvaikutuksia Koivulannevan hankkeen kanssa. Yhteisvaikutuksia on arvioitu tarkemmin luvussa 28.3

Lisäksi yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hankkeen yhteisvaikutusten arvioinnissa tulee arvioida olevien hankkeiden lisäksi myös tiedossa olevien vireillä olevien hankkeiden vaikutus. Myös yhteisvaikutusten arvioinnissa huomiota tulee kiinnittää laajemmin alueen merkittävän tuulivoimarakentamisen yhteisvaikutuksiin.	Olemassa olevat hankkeet on pyritty huomioimaan hankekohtaisessa arvioinnissa osana maiseman nykytilaa. Yhteisvaikutusten arvioinnissa on huomioitu tiedossa olevien ja vireillä olevien hankkeiden vaikutus.
Maisemavaikutusten arvioinnissa, etenkin yhteisvaikutusten osalta, on pystyttävä epävarmuudet huomioidenkin varmistumaan siitä, ettei seudulle muodostu maiseman sietokyvyn ylittäviä vaikutuksia tai etteivät yhteisvaikutukset ole kohtuuttomia elinympäristöjen laadun tai kulttuuriympäristöjen arvojen kannalta.	Hankekohtaisessa arvioinnissa sekä yhteisvaikutusten arvioinnissa on pyritty kiinnittämään huomiota siihen, ylittyykö maiseman sietokyky vaikutuskohteissa elinympäristön laadun ja kulttuuriympäristön arvojen näkökulmasta.
Arviointiselostuksessa tulee esittää keinoja hankkeen maisemavaikutusten lieventämiseksi	Keinoja maisemavaikutusten lieventämiseksi on käsitelty luvussa 16.8.

17. Arkeologinen kulttuuriperintö

Viranomaisen lausunto	Lausunnon huomioinen
Pohjois-Pohjanmaan museo toteaa lausunnossaan, että sähkönsiirtoreitit ovat kuuluneet joiltakin osin aikaisempiin inventointeihin, mutta inventoinnit eivät ole olleet kattavia ja niille tulee toteuttaa arkeologinen inventointi kuten hankealueellekin.	Arkeologinen inventointi on toteutettu. Arkeologisen inventoinnin tulokset on esitetty liitteessä 12.
Lisäksi museo toteaa, että hankealueelta ja voimajohtoreittien läheisyydessä sijaitsevat Museoviraston ja Oulun yliopiston LIDARK-hankkeessa tunnistetut tervahaudat tai hiilimiilut tulee huomioida inventoinnissa	Arkeologisen inventoinnin yhteydessä hankealue ja sähkönsiirtolinjat käytiin läpi Maanmittauslaitoksen 5 p lidaraineisto. LIDARK-hankkeen kohteet on myös huomioitu.
Museon lausunnon mukaan arkeologiseen kulttuuriperintöön kohdistuvissa vaikutuksissa tulee huomioida tuulivoimaloiden sijainnin, tiestön, sähkönsiirron, sähköaseman ja maakaapelilinjojen lisäksi mahdolliset maa-aineksen ottoapaikat ja maan läjityspaikat sekä väliaikaiset nosto-, varastointi-, pysäköinti- ja työmaaparakkialueet.	Maa-ainesten ottoapaikat, läjityspaikat sekä väliaikaiset nosto-, varastointi-, pysäköinti- ja työmaaparakkialueiden sijainnit eivät ole vielä tiedossa, joten niitä ei ole voitu huomioida arvioinnissa.
Vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida myös mahdolliset hankealueen ulkopuolelle kohdistuvat toimenpiteet kuten teiden perusparannukset.	YVA-selostusvaiheessa ei ole saatavilla tarkempaa tietoa siitä, onko tarvetta kohdistaa toimenpiteitä hankealueen ulkopuolella sijaitseville teille. Arvioinnissa on huomioitu tiedossa olevat teiden parannustarpeet, jotka sijaitsevat hankealueen sisällä. Voidaan huomioida jatkosuunnittelussa.
mikäli voimajohtolinjan rakentamiseen käytettävät pylvästyypit ovat haruksellisia, ei pylviäitä tule sijoittaa niin, että muinaisjäännös jäisi harusten väliselle alueelle	Huomioidaan hankkeen jatkosuunnittelussa.
Yhteysviranomainen toteaa, että jatkosuunnittelussa tulee huomioida vastuumuseona toimivan Pohjois-Pohjanmaan museon lausunnossa esitetyt asiat. Lisäksi hankkeen jatkosuunnittelussa on otettava huomioon valtakunnallisesti merkittävät arkeologiset kohteet (VARK 2024, VN 7.11.2024)	Huomioidaan hankkeen jatkosuunnittelussa. VARK-kohteet on huomioitu YVA-selostuksessa.

18. Liikenne

Viranomaisen lausunto	Lausunnon huomioinen
Kuljetusreittivaihtoehdot satamasta on tarpeen esittää arviointiselostuksessa	Tuulivoimaloiden komponentit kuljetetaan todennäköisesti Kalajoen satamasta. Tämä ilmenee luvusta 21.3. Kuljetusreitit esitetään sellaisella tarkkuudella kuin tässä vaiheessa on mahdollista.
YVA-selostuksen tulee lisätä erikoiskuljetusreittien lisäksi myös potentiaaliset reitit maa-aines- ja betonikuljetusten osalta, mikäli niitä joudutaan kuljettamaan hankealueen ulkopuolelta. Mikäli tarkat kuljetusreitit eivät ole tiedossa, tulee arviointi tehdä eri vaihtoehtojen osalta sillä tarkkuudella, kun se on käytettävissä olevien tietojen mahdollista.	Reitti lähimmälle maa-ainesten otto paikalle on otettu liikenteeseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa huomioon.
Yhteysviranomainen näkee tärkeänä, että YVA-selostuksessa kuvataan rakentamisen aikana käytettävät kuljetusreitit sekä parannettavat ja hankealueelle rakennettavat uudet tiet	Reitit on kuvattu liikenteeseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa.
rakentamisen aikaisten liikennemäärien arvioinnissa on syytä huomioida tyhjänä ajo, ajojen säännöllisyys ja mahdolliset liikennehuiput.	Tyhjänä ajo, säännöllisyys ja liikennehuiput on huomioitu arvioinnissa. Siltojen kuntoa ei pystytä arvioimaan. Tiestön kuntoa on arvioitu rekisteri- ja kuvatietojen perusteella ja tieto vaikuttaa herkkyyteen.
liikennevaikutusten arvioinnissa tulee huomioida mahdolliset yhteisvaikutukset muiden alueelle sijoittuvien hankkeiden kanssa myös liikenteen osalta, mikäli niiden rakentaminen voi tapahtua samanaikaisesti.	Yhteisvaikutuksia on arvioitu sanallisesti.
Yhteysviranomainen pitää tärkeänä, että selostusvaiheen arvioinneissa on tunnistettu liikenneturvallisuuden tai liikenteen sujuvuuden näkökulmasta mahdolliset ongelmalliset kohteet. Etenkin tulee selvittää, onko mahdollisilla kuljetusreiteillä lasten kuljetusreittejä, joilla koululaiset liikkuvat kävellen tai pyörällä.	Reitillä ei ole kouluja tai lasten kuljetusreittejä.
Asutuksen osalta tulee arvioida melu-, päästö- ja värinähaitat hankealueelle johtavien teiden ja kuljetusreittien osalta	Näitä käsitellään tarkemmin osioissa 23 Melu ja 22 Ilmanlaatu.
Arviointiselostuksessa tulee pyrkiä löytämään ratkaisuja, joilla liikenteen kasvusta aiheutuvia vaikutuksia voidaan vähentää asutukselle ja liikenneturvallisuudelle.	Näitä on arvioitu kappaleessa 21.7.
Yhteysviranomainen muistuttaa, että tuulivoimalan vähimmäisetäisyys maantiestä on Väyläviraston Tuulivoimalaohjeen (Liikenneviraston julkaisu 8/2012) mukaisesti voimalan kokonaiskorkeus (torni + lapa) + suoja-alue maantien keskeltä lukien	Huomioitu tuulivoimaloiden sijoitus-suunnittelussa.
Myös muut tuulivoimaa koskevat liikenteelliset selvitykset, kuten maakuntaliittojen laatimat liikennöitävyys selvitykset (Liikennöitävyys selvitys valmistui Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavoituksessa tarkastelluille tuulivoima-alueille - Kainuun liitto) ja Tuulivoimarakentaminen tienpitäjän näkökulmasta -selvitys on syytä huomioida	Nämä selvitykset on huomioitu liikenteeseen kohdistuvien vaikutusten arviointia laadittaessa.
ELY-keskuksen Liikenne-vastuualue to esille, että hankkeessa on syytä laatia erillinen liikenteellinen saavutettavuus selvitys joko YVA-menettelyn yhteydessä tai hyvissä ajoin ennen hankkeen rakentamista. Selvityksen yhteydessä tulee tarkastella myös liikennejärjestelyjen ja kuljetusten osalta tarvittavia lupia	Saavutettavuus selvitys on tehty YVA-menettelyn yhteydessä (liite 13).

Hanketoimijan on hyvä olla yhteydessä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualueeseen ennen saavutettavuusselvityksen laatimiseen ryhtymistä.	Huomioitu saavutettavuusselvityksen laadinnassa.
--	--

19. Luonnonvarojen hyödyntäminen

Viranomaisen lausunto	Lausunnon huomioinen
Yhteysviranomainen katsoo, että luonnonvaroihin kohdistuvassa vaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon tuulivoimaloiden, voimalapaikkojen, muuntajien, maakaapeleiden, voimajohdon, sähköaseman, työskentely- ja varastoalueiden rakentamisen ja niiden kaivuutöiden ja tierakentamisen vaatimien luonnonvarojen tarve	Maarakentamiseen tarvittavien kiviainesten tarvetta on arvioitu karkealla tasolla luvussa 7 Maa- ja kallioperä. Luvussa 19 Luonnonvarojen hyödyntäminen on lisäksi arvioitu karkealla tasolla tarvittavan betonin ja teräksen määrää.
Luonnonvarojen hyödyntämisessä tulisi tarkastella hankkeen tarvitsemien uusiutuvien ja uusiutumattomien luonnonvarojen kulutusta ja materiaalien käyttöä sekä hankkeen aikana syntyvien sivuvirtojen käytettävyyttä yleisellä tasolla. Lisäksi on hyvä tarkastella myös uusiomateriaalien käyttömahdollisuutta hankkeessa.	Tarvittavia materiaaleja ja mahdollisuuksia kierrätettyjen materiaalien hyödyntämiseen on tarkasteltu yleisellä tasolla luvussa 19 Luonnonvarojen hyödyntäminen.
Arviointiselostuksessa tulee arvioida hankkeen tuulivoimaloiden ja sähkönsiirron rakentamisessa käytettävät pääasialliset materiaalit ja niiden määrät sekä maa- ja infrarakentamiseen tarvittavat maa- ja kiviainekset. Maa- ja kiviaineisten osalta tulee arvioida hankkeen toteuttamisen edellyttämä maa-ainesten laatu, saatavuus, oton merkittävät vaikutukset sekä kuljetuksesta aiheutuvat vaikutukset. Lisäksi hankkeen kuljetusten ja työmaatoimintojen polttoaineiden ja sähköenergian kulutus on syytä huomioida osana arviointia.	Pääasiallisia materiaaleja sekä niiden määriä on kuvattu luvussa 19 luonnonvarojen hyödyntäminen sekä kapaleessa 3.4 Käytöstä poisto (toiminnan päättymisen) ja kierrätys. Tarvittava maa-ainesten määrä ja niiden ottoalue tarkentuvat hankkeen suunnittelun edetessä, ja maa-ainesten ottamisen vaikutuksia ei tämän takia kuvata tässä yhteydessä tarkemmin. Mikäli maa-ainesten ottoa varten perutetaan uusi ottoalue, arvioidaan siitä aiheutuvat vaikutukset sitä koskevan lupamenettelyn yhteydessä. Olemassa olevasta ottoalueesta aiheutuvia vaikutuksia on arvioitu kyseisen alueen lupamenettelyn yhteydessä. Tarvittavien maa- ja kiviainesten laatua ja saatavuutta on lisäksi kuvattu luvussa 7 Maa- ja kallioperä tällä hetkellä saatavilla olevan tiedon perusteella. Maa-ainesten kuljetuksen vaikutuksia liikenteeseen on kuvattu luvussa 21 Liikenne tällä hetkellä saatavilla olevan tiedon perusteella. Liikenteen aiheuttamia vaikutuksia ilmanlaatuun on kuvattu luvussa 22 ilmanlaatu.

	Hankkeen kuljetusten ja työmaa-toimintojen polttoaineiden ja sähkö-energian kulutus on huomioitu luvussa 19 Luonnonvarojen hyödyntäminen yleisellä tasolla. Lisäksi ne sisältyvät ilmastovaikutusten arvioinnissa käytettyyn päästökertoimeen.
Arviointiselostuksessa tulee esittää hankkeen maankäytön muutostarve, jossa huomioidaan tuulivoimalat, maakaapeli, voimajohto, sähköasema ja muut sähkönsiirron osat sekä tielinjaukset ja työskentely- ja varastoalueet	Maankäytön muutostarve on esitetty tämänhetkisen tiedon perusteella. Hankealueen ja muokattavien alueiden pinta-ala on esitetty kappaleessa 7.5.1.
Arvioinnissa on tärkeää tuoda esiin maankäytön kokonaisu-muutos, poistuva metsäinen ala ja poistuva puuston määrä	Maankäytön kokonaisu-muutos on esitetty luvussa 16 Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö. Poistuva metsäinen ala on esitetty lisäksi luvussa 19 Luonnonvarojen hyödyntäminen. Puuston osalta on tässä vaiheessa huomioitu poistuva metsäinen ala. Tarkkaa puuston poistuvaa määrää on vaikea arvioida, koska hankesuunnitelma on vielä alustava ja puuston korkeus voi muuttua mm. hakkuiden myötä. Poistuvaa puuston määrää voidaan arvioida myöhemmissä vaiheissa, jos se nähdään tarpeelliseksi.
Arviointiselostuksessa tulee vaikutusarviointiin liittyvät lähtöoletukset, rajaukset, menetelmät ja lähteet avata ja esittää niin, että lukija ymmärtää yleisellä tasolla, miten vaikutukset on arvioitu ja millaisiin perusteluihin rajauksiin laskelmat ja laadullisemmat tarkastelut perustuvat sekä kuinka vaikuttavuuden merkitys on arvioitu ja mihin merkittävyyden arviointi perustuu. Lisäksi laskentatulokset tulee esittää hankevaihtoehdoittain ja ne tulee avata sanallisesti.	Lausunto on huomioitu arviointiselostuksen laatimisessa.

20. Elinkeinot ja palvelut

Viranomaisen lausunto	Lausunnon huomioinen
Yhteysviranomainen pitää elinkeinoin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin kuvausta YVA-ohjelmassa suppeana. Hankealue sijoittuu lainvoimaisessa maakuntakaavassa mineraalivarantoalueelle ja ainakin lähistöllä Puutionsaaren tv-alueella on tehty maaperään ja kaivannaisiin liittyvää selvitystyötä. YVA:n jatkotyössä on tarkistettava, kohdistuuko hankealueelle tai sen läheisyyteen vastaavia intressejä ja mahdollisia yhteensovittamistarpeita.	Hankkeen vaikutuksia maankäyttöön tarkastellaan luvussa 16 Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö. Lisäksi vaikutuksia luonnonvarojen hyödyntämiseen mineraalivarantojen osalta tarkastellaan luvussa 19 Luonnonvarojen hyödyntäminen. Hankealueen läheisyyteen sijoittuvia voimassa olevia maa-aineksen ottolupia sekä kiviainesvarantoja on käsitelty luvussa 7 Maa- ja kallio-perä.
YVA-selostuksessa tulee kiinnittää riittävästi huomiota siihen, että elinkeinoin kohdistuvien vaikutusten arviointi tehdään laadukkaasti ja siten, että arvioinnin laajuus ja siinä käytetyt menetelmät ja johtopäätökset esitellään perustellusti. Jos hankkeessa esitetään talouteen tai työllisyyteen liittyviä vaikutusarviointeja, tulee väitteet perustella ja viitauksissa tulisi käyttää objektiivista aineistoa.	Lausunto on huomioitu arvioinnissa.

YVA-selostuksessa tehtävän aluetaloudellisten vaikutusten arvioinnin osalta tulee ottaa huomioon, että arviointi toteutetaan tämän hankkeen lähtökohdista, eikä perustu pelkästään muista tutkimuksista tai raporteista tehtyihin johtopäätöksiin.	Arvioinnissa on otettu huomioon tälle hankkeelle laadittu kiinteistöverolaskelma. Muutoksia metsä- ja maatalouden on arvioitu hankkeen tämänhetkisen toimintojen sijoitussuunnitelman sekä karttatarkasteluun perustuen.
Mahdollisten talous- ja työllisyysshyötyjen tueksi on YVA-selostuksessa kuvattava millaista tuulivoima-alaan liittyvää potentiaalista yrityskantaa ja työvoimaa alueella on.	Haapaveden alueella saatavilla olevaa osaamista ja työvoimaa on kuvattu yleisellä tasolla kappaleessa 20.4 Nykytila ja kehitys.
Turvetuotanto	
Yhteysviranomaisen huomauttaa, että turvetuotannosta YVA-ohjelmassa esitetään ristiriitaista tietoa. Hankealueella on entinen Koivulannevan turvetuotantoalue, jonka koko on ollut lähes 140 ha (ei 1,5 ha kuten YVA-ohjelmassa on mainittu). Monissa kohdissa mainitaan oikein, ettei alue ole enää tuotannossa, mutta joissain kohdissa lukija voi saada käsityksen, että alue olisi vielä tuotannossa (esim. kpl 21.1)	Nykytilan kuvaus on päivitetty ja kyseisen kohta korjattu YVA-selostukseen.
Vasamannevan turvetuotantoalueen mainitaan sijaitsevan yhden sähkönsiirtoreitin vieressä. Myös siellä tuotanto on päätynyt	Nykytilan kuvaus on päivitetty ja kyseisen kohta korjattu YVA-selostukseen.

21. Melu

Viranomaisen lausunto	Lausunnon huomioinen
rakentamisen aikaisen melun vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida kaikki rakentamisvaiheessa melua aiheuttavat toimenpiteet (ml. mahdollinen hankealueella tapahtuva maa-ainesten ottaminen ja käsittely).	Huomioitu arvioinnissa sanallisesti.
Yhteysviranomaisen muistuttaa, että myös mallinnustietojen raportointi tulee tehdä ympäristöministeriön ohjeen mukaisesti ja mallinnustietojen raportoinnin tulee sisältää ohjeen sivujen 23–26 mukaiset raportointitaulukot. Melumallinnuksen tulee perustua ympäristöministeriön ohjeen mukaisesti tuuli-voimaloiden melupäästön ylärajatarkasteluun	Mallinnus tehty ohjeen mukaisesti ja vaadittavat tiedot esitetty. Voimalan melupäästönä käytetty suurinta arvoa voimalamallille ja lavalle.
Yhteysviranomaisen kehottaa käyttämään melumallinnuksessa sellaisen voimalatyypin lähtötietoja, joka todennäköisesti valitaan tai tästä suuremman lähtömelutason omaava voimalatyyppiä.	Käytetty hankekehittäjän esittämää voimalamallia. Melumallinnukseen on valittu suuren lähtöäänentason omaava voimalamalli. Hankkeessa käytettävä voimalamalli valitaan suunnittelun myöhemmässä vaiheessa.
Melumallinnuksessa tulee ilmoittaa mallinnuksessa käytettyjen voimaloiden lähtömelutaso	Ilmoitettu liitteessä 14.
Melumallinnuksen perusteella määritetyt melualueet tulee esittää karttapohjalla, johon on merkitty myös melulle altistuvat kohteet. Lisäksi tulee esittää melulle altistuvien kohteiden määrät. Laadittu meluselvitysraportti tulee esittää arviointiselostuksen liiteasiakirjana.	Esitetty selostuksessa sekä liitteenä olevassa erillisraportissa (liite 14). Kohteet esitetty kuvissa.

Yhteisvaikutukset	
Yhteysviranomaisen korostaa, että melun yhteisvaikutusten arvioimiseksi tulee laatia yhteismelumallinnus ja melumallinnukseen tulee sisällyttää läheisten tuulivoimahankkeiden, ainakin Kesonmäen, Kesonmäen laajennuksen ja Kukonahon tuulivoimahankkeiden tuulivoimalat siinä laajuudessa, että melun yhteisvaikutukset saadaan luotettavasti selvitettyä. Mallinnuksissa tulee olla selkeästi yksilöitävissä eri hankkeiden voimalat.	Lähialueen tuulivoimahankkeet (olemassaolevat ja suunnitteilla olevat) on huomioitu melumallinnuksissa.
Myös pienitaajuisen melun laskennassa tulee ottaa huomioon lähimpien tuulivoimapuistojen yhteisvaikutus	Huomioitu.

22. Välke

Viranomaisen lausunto	Lausunnon huomioinen
Yhteysviranomaisen katsoo, että mallinnukset on hyvä tehdä sekä metsän peitteisyyden huomioiden että ilman peitteisyyttä.	Metsää ei ole huomioitu mallinnuksissa.
Mallinnuksen tulokset tulee esittää selkeillä karttapohjilla, joissa on esitetty muodostuva välkealue sekä mahdollisesti välkkeelle altistuvat kohteet	Tulokset esitetty selostuksessa sekä liitteenä olevassa erillisselvityksessä karttapohjilla.
Myös välkkeen yhteisvaikutusten arvioimiseksi tulee laatia yhteisvälkemallinnus lähialueen tuulivoimahankkeiden kanssa.	Huomioitu.

23. Terveys

Viranomaisen lausunto	Lausunnon huomioinen
Terveysvaikutusten arvioinnin osalta yhteysviranomaisen huomauttaa, että kuten muissakin vaikutuksien arvioinnissa, myös terveysvaikutuksien arvioinnissa käytettävän kirjallisuuden ja selvitysten tulee olla hankkeen näkökulmasta olennaista, objektiivista ja mahdollisimman tuoretta	Lausunto huomioitu arvioinnin laadinnassa. Lähtötietoihin on viitattu.

24. Ihmisten elinolot ja viihtyvyys

Viranomaisen lausunto	Lausunnon huomioinen
YVA-ohjelmassa kuvattu asukaskyselyn jakelualue 5 kilometrin etäisyydellä voimalapaikoista ja 500 metrin etäisyydellä sähkönsiirtolinjasta on sopiva. YVA-ohjelmassa kuvattu asukaskyselyn otostavoite on riittävä	Kysely lähetettiin noin 5 kilometrin etäisyydellä vaihtoehdon VE1 voimalapaikoista, Isosta ja Pienestä Vätjussjärvestä 1 km etäisyydellä ja 0,5 km etäisyydellä sähkönsiirtoreiteistä niille kiinteistöille, joilla sijaitsee asuin- tai lomarakennus ja joiden osoitetiedot ovat olleet saatavilla. Otantaa täydennettiin lähettämällä kysely satunnaisotannalla 5–15 km etäisyydellä sijaitseville asuin- ja lomarakennuksille siten, että yhteensä vastaanottajia oli noin 700 taloutta. Asukaskyselyn toteuttaminen on kuvattu tarkemmin liitteessä 16.

Oleellista on, että kyselystä tehdään muistutus, toteutetaan uusintakysely tms., jos vastausmäärä näyttää jäävän huomattavan alhaiseksi. Kyselyn tarve ja taustoitusta pitää määrittää selkeästi vastaanottajille. Kysely tulee järjestää järkevään ajankohtaan riittävän pitkällä vastausajalla, jotta vastauksia saataisiin kattavasti	Yhteensä vastaanottajia oli noin 700 taloutta ja vastauksia saatiin 93 kpl. Vastausprosentti oli 13 %, mikä on hieman alhaisempi kuin yleensä tuulivoima-YVA-hankkeissa. Tiedote kyselystä ja vastauslomake postitettiin 8.8.2025 vastaanottajien kotiosoitteisiin ja vastausaikaa oli 21.9.2025 saakka, joten vastausaikaa oli riittävästi.
YVA-ohjelmassa mainitaan toteutus internetkyselynä, mutta myös perinteinen postivastaaminen tulee mahdollistaa	Kysely toteutettiin siten, että siihen oli mahdollista vastata postitse vai vaihtoehtoisesti sähköisesti.
Kyselyn taustoituksessa pitää huomioida muut vireillä olevat hankkeet, jotta vastaajat hahmottavat millaiseen tuulivoimatuotannon aluekokonaisuuteen Koivulannevan hanke asemoituisi.	Kyselyn taustoituksessa esitettiin tiedot ja kartta kuva muista hankkeista. Asukaskyselyssä esitettiin kysymyksiä yhteisvaikutuksista ja jo toiminnassa olevien hankkeiden vaikutuksista.
Asukaskyselyn toteutus ja keskeiset tulokset tulee kuvata täsmällisesti YVA-selostuksessa ja tarvittaessa erillisliitteenä.	Asukaskyselyn toteutusta on kuvattu YVA-selostuksen luvuissa 5.7 ja 26.3.3. Tulokset on huomioitu elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa luvussa 26, jonka yhteydessä on tehty nostoja keskeisistä tuloksista. Tarkemmin toteutustapa ja tulokset on kuvattu liitteessä 16.
Asumisviihtyvyyttä koskevassa hankkeiden yhteisvaikutustarkastelussa on tarpeen analysoida muodostavatko tuulivoima-alueet saartovaikutuksia asuinkiinteistöille tai missä kiinteistöissä/rakennuskeskittymissä tuulivoimaloita olisi liian asutusta useassa ilmansuunnassa. Yhteysviranomaisen edellyttää selkeää tulkintaa tästä teemasta arviointiselostukseen.	Yhteisvaikutus asumisviihtyvyyteen ja saartovaikutus on arvioitu luvussa 29.11.
jatkosuunnittelun yhteydessä on syytä selvittää kuinka aktiivisesti paikalliset toimivat tuulivoima-alueella tai sen läheisyydessä ja miten toiminta muuttuisi tuulivoimaloiden rakentuessa. Asukaskysely on hyvä tiedonkeruuväline	Paikallisten toimijoiden, yhdistysten ja kylien aktiivisuutta sekä hankealueen ja sähkönsiirtoreittien alueiden merkitystä paikallisille on selvitetty asukaskyselyn (liite 16), hankkeen saadun palautteen (mielipiteet, lausunnot, yleisötilaisuus) sekä paikallisille tahoille järjestyn työpajan tulosten perusteella.
Alueella toimii YVA-ohjelman mukaan Haapaveden metsästysyhdistys ry. YVA-ohjelmassa ei tarkemmin kuvata metsästyksen kohdistuvan arvioinnin toteutusta tai arviointimenetelmiä. Toteutettava arviointi ja perusteet tehdyille valinnoille tulee esittää täsmällisesti YVA-selostuksessa.	Vaikutukset metsästykseen on arvioitu luvussa 2. Arviointimenetelmänä on käytetty seuran edustajalta ja muilta paikallisista kerätyn tiedon asiantuntija-analyysiä sekä kirjallisuuden perustuvaa ja kokemusperäistä tietoa tuulivoiman vaikutuksista riistalajien käyttäytymiseen.

25. Viestintäyhteydet ja tutkat

Viranomaisen lausunto	Lausunnon huomioinen
Yhteysviranomaisen toteaa, että jatkosuunnittelussa on otettava huomioon aiheesta annetut lausunnot.	Tuulivoimapuiston vaikutuksia viestintäyhteyksiin ja säätutkiiin on kuvailtu luvussa 27, ja lausunnoissa mainitut huolet ovat huomioitu siinä.

26. Turvallisuus- ja onnettomuusriskit

Viranomaisen lausunto	Lausunnon huomioinen
Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa tulee arvioida jään irtoamisesta, öljy- ja kemikaalivahingoista ja tulipaloista aiheutuvat ympäristö- ja turvallisuusriskit. Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitoksen lausunnon mukaisesti hankkeen suunnittelussa on syytä huomioida Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitoksen laatima ohje tuulivoimapuistojen suunnitteluun ja rakentamiseen.	Mainittuja onnettomuus- ja poikkeus-tilanteita on käsitelty YVA-selostuksen luvussa 28. Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitoksen laatima ohje huomioidaan hankkeen suunnittelussa.

27. Vaikutukset toiminnan jälkeen

Viranomaisen lausunto	Lausunnon huomioinen
Yhteysviranomaisen toteaa, että YVA-asetuksen mukaisesti YVA-selostuksessa on esitettävä arvio hankkeessa syntyvän jätteen määrästä ja laadusta.	Arvio jätteen määrästä ja laadusta on esitetty taulukossa 3-2 (luku 2).

28. Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Viranomaisen lausunto	Lausunnon huomioinen
Yhteisvaikutusten arvioinnissa aiotaan huomioida ainakin Koi-vulannevan suunniteltua tuulipuistohanketta lähimmät tuulipuistohankkeet: Kesonmäki ja Kesonmäen laajennus, Kukonaho, Hankilanneva, Hankila-Hautaneva, Hakulinkangas, Vasama, Urakkaneva, Puutionsaari, Rahkola-Hautakangas, Sikokangas, Haaponeva, keskittyen lähempänä sijaitseviin Kesonmäen toiminnassa olevaan tuulipuistoon ja sen laajennushankkeeseen sekä Kukonahon hankkeeseen.	Yhteisvaikutuksissa huomioidut suunnitteilla olevat hankkeet on esitetty luvussa 29, taulukossa 29-1. Yhteisvaikutusten arvioinnissa on huomioitu suunnitteilla olevat hankkeet korkeintaan noin 30 km etäisyydellä. Huomioitavat hankkeet vaihtelevat arvioitavasta vaikutuksesta riippuen, koska vaikutusalueen laajuus vaihtelee. Arvioinnissa huomioidut hankkeet ovat esitetty kunkin vaikutuksen osalta erikseen luvussa 29 sekä taulukossa 29-2.
Yhteisvaikutukset (mukaan lukien sähkönsiirto) kohdistuvat yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan erityisesti maisemaan, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, linnustoon, ekologiseen verkostoon ja direktiivilajeihin (etenkin suteen ja metsäpeuraan)	Tuulivoiman ja sähkönsiirron yhteisvaikutukset on arvioitu näiden osalueiden osalta. Yhteisvaikutusten arvioinnit on esitetty luvussa 29.

Yhteisvaikutusten arvioinnissa tulee hyödyntää lähialueen muiden tuulivoimahankkeiden YVA- ja kaavoitusaineistoja.	Avoimet aineistot suunnitteilla olevista hankkeista on huomioitu arvioinneissa.
Mallinnuksiin (maisema, melu ja välke) tulee sisällyttää myös läheisten tuulivoimahankkeiden tuulivoimalat siinä laajuudessa, että yhteisvaikutukset saadaan luotettavasti selvitettyä.	Melun ja välkkeen mallinnoissa on huomioitu alle 10 km etäisyydellä sijaitsevat suunnitteilla olevat tuulivoimahankkeet. Havainnekuville ja näkymäalueanalyysissä on huomioitu alle 30 km etäisyydellä sijaitsevat suunnitteilla olevat tuulivoimahankkeet.
Hankkeet ja niiden tila tulee päivittää arviointiselostukseen ja huomioida sellaiset uudet hankkeet, joilla saattaa olla yhteisvaikutuksia Koivulannevan hankkeeseen.	Hankkeiden tietoja on päivitetty arviointien aikana ja viimeisen kerran lokakuussa 2025.
Sähkösiiro ja muut mahdolliset toiminnot tulee ottaa yhteisvaikutusten arvioinnissa huomioon. Lähimpien tuulivoimahankkeiden suunnitellut sähkönsiirtoreitit tulisi myös esittää kartoilla.	Tuulivoimahankkeiden suunnitellut sähkönsiirtoreitit, jotka sijaitsevat samassa johtokäytävässä tai risteävät Koivulannevan sähkönsiirtovaihtoehtojen kanssa, on huomioitu vaikutusten arvioinnissa ja esitetty kartalla luvussa 29.

29. Epävarmuustekijät, haitallisten vaikutusten ehkäisy ja niiden lieventämiskeinot sekä vaikutusten seuranta

Viranomaisen lausunto	Lausunnon huomioinen
YVA-asetuksen (277/2017) 4 §:n mukaisesti arviointiselostuksessa on oltava ehdotus toimiksi, joilla vältetään, ehkäistään, rajoitetaan tai poistetaan tunnistettuja merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Haittojen estämisen tarkasteluun tulee sisällyttää oleellisena osana voimajohtojen vaikutukset.	Haitallisten vaikutusten lieventämistoimenpiteet on esitetty kunkin vaikutuksen arvioinnin yhteydessä. Myös toimenpiteitä voimajohtojen kielteisten vaikutusten lieventämiseen on esitetty.
Vaikutusten seurannassa tulee ottaa huomioon niin ihmisiin kuin luontoon kohdistuvat vaikutukset. Seurantasuunnitelmassa tulee ottaa huomioon lunastuslupalain muutos, joka koskee hankkeen sähkönsiirtoa ja sen vaikutusten seurantaa.	YVA-selostuksessa on ehdotettu linuston sekä elinolojen ja viihtyvyyteen liittyvää seurantaa.

30. Yhteysviranomaisen johtopäätökset

Viranomaisen lausunto	Lausunnon huomioinen
Arviointiselostuksessa on syytä esittää valokuvia mm. hankealueen maisemasta ja luonnonympäristöstä.	Hankealueen luonnonympäristöstä on esitetty kuvia luontoselvitysraportissa. Kuvia ei ole tuotu arviointiselostukseen, sillä selostuksen pituutta on pyritty tiivistämään.
Kuvissa ja kartoissa tulee huomioida aineiston saavutettavuus sekä kiinnittää huomiota siihen, että paikannimet, sähkönsiirron reittivaihtoehdot ja muut käytetyt symbolit erottuvat selvästi kartoilla. Kartoissa tulee esittää kuntarajat, tuulivoimaloiden paikat, sähkönsiirto, sähköasema ja tiestö sekä mahdolliset muut tiedossa olevat rakennukset. Vaikutusten arvioinnissa tulee käydä aina selkeästi ilmi, onko kyse etäisyydestä voimalaan vai hankealueen rajaan.	Huomioitu YVA-selostuksen kartoissa ja vaikutusten arvioinneissa.

Tehdyistä selvityksistä tulee laatia koostekartta, josta käy selkeästi ilmi, mitkä alueet on selvitetty ja arvioitu tämän prosessin aikana esim. linnuston, kasvillisuuden ja muiden luontoarvojen sekä muinaismuistojen osalta.	Luontoselvitysten liitteessä (liite 4) on esitetty koostekarttoja kartoitetuista alueista. Arkeologisen inventoinnin kohteet on esitetty YVA-selostuksen kartalla 18-1 ja 18-2 sekä liitteessä 12.
Hankkeen jatkosuunnittelussa on huomioitava maakuntakaavoitukseen liittyvät näkökohdat ja aikataulut.	Huomioidaan jatkosuunnittelussa.
Hankkeen jatkosuunnittelun aikana laadittavien selvitysten ja vaikutusarviointien perusteella on selvitettävä, millaiset toteuttamismahdollisuudet Koivulannevan hankkeella on sen sijoituksessa voimassa olevan maakuntakaavan tv-1 alueen viereen, muttei sen alueelle tai siihen tukeutuen. Yhdessä alueet muodostavat vaikutuksiltaan seudullisen mittaluokan tuulivoima-alueen.	Huomioidaan jatkosuunnittelussa.
Koivulannevan tuulivoimahankkeen vaikutusten arvioinnissa tulee erityisesti keskittyä hankkeen maakuntakaavan mukaisuuteen, vaikutuksiin ihmisiin ja elinoloihin, maisemaan, luonnon monimuotoisuuteen sekä yhteisvaikutuksiin muiden hankkeiden kanssa.	Huomioitu YVA-selostuksessa. Kyseiset osa-alueet ovat nostettu keskeisiksi vaikutuksiksi.
Mallinnuksiin (maisema, melu ja välke) tulee sisällyttää lähi-alueen muiden tuulivoimahankkeiden tuulivoimalat siinä laajuudessa, että yhteisvaikutukset saadaan luotettavasti todennettua.	Huomioitu mallinnoissa. Melu- ja välkemallinnoissa on huomioitu alle 10 km etäisyydellä sijaitsevat muut hankkeet. Havainnekuissa ja näkömääalueanalyysissä on huomioitu korkeintaan noin 30 km etäisyydellä sijaitsevat hankkeet.
Yhteisvaikutuksia tulee arvioida maisemaan, meluun ja varjostukseen, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä linnustoon, muuhun eläimistöön ja ekologisiin yhteyksiin. Sähkönsiirto ja muut mahdolliset toiminnot tulee ottaa yhteisvaikutusten arvioinnissa huomioon.	YVA-selostuksessa on arvioitu yhteisvaikutuksia näiden osa-alueiden osalta.
Arviointiselostuksessa voisi olla eduksi käsitellä erikseen sähkönsiirron ja tuulivoimaloiden vaikutusarviointit. Tämä helpottaa arviointiselostuksen täydentämistä, jos sille on jatkosuunnittelussa tarvetta.	YVA-selostuksessa tuulivoimaloiden ja sähkönsiirron vaikutukset ovat esitetty erillisissä alakappaleissa, ja vaikutukset arvioitu erikseen.
Saatu palaute ja tässä yhteysviranomaisen lausunnossa esitetyt näkökohdat tulee ottaa huomioon arviointiselostusta laadittaessa ja hankkeen jatkosuunnittelussa.	Huomioitu.
Arviointiselostuksessa on esitettävä YVA-asetuksen (277/2017) 4 §:n mukaan selvitys siitä, miten yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on otettu huomioon. Lisäksi arviointiselostuksessa tulee olla yleistajuinen ja havainnollinen tiivistelmä arviointiselostuksesta valtioneuvoston asetuksen (277/2017) 4 §:n mukaisesti.	Huomioitu. YVA-selostuksen alussa on esitetty tiivistelmä YVA-selostuksen sisällöstä ja arviointien tuloksista.