

YVA-ohjelmasta annetun yhteysviranomaisen lausunnon huomioon ottaminen

YVA-ohjelma nähtävillä 20.11.2024-29.12.2024.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen (yhteysviranomainen) lausunto Haaponevan tuulivoimahankkeen arviointiohjelmasta 24.1.2025 (POPELY/822/2024).

Tässä dokumentissa on esitetty tiivistelmä yhteysviranomaisen lausunnosta ja sen huomioiminen YVA-selostuksessa. Yhteysviranomaisen lausunnon sisältö on järjestetty YVA-selostuksessa eriteltyjen vaikutustyyppien mukaiseksi. Alkuperäinen lausunto sekä YVA-ohjelman nähtävilläolon aikana annettu palaute ovat saatavilla ympäristöhallinnon verkkosivulta.

Sisällys

Yleistä	2
Kaavoitustilanne ja kaavoitustarve, Maankäyttö ja yhdyskuntarakenne.....	3
Äänimaisema, Valo-olosuhteet	5
Maisema ja kulttuuriympäristö.....	5
Arkeologinen kulttuuriperintö	7
Liikenne.....	8
Ihmisten elinolot ja viihtyvyys	9
Elinkeinotoiminta ja aluetalous, Luonnonvarat ja niiden hyödyntäminen.....	10
Maa- ja kallioperä, Pohjavesi	11
Pintavedet.....	12
Suojelualueverkosto, Natura-alueet.....	12
Kasvillisuus ja luontotyytit	13
Linnusto.....	14
Eläimistö.....	16
Ilmasto, Viestintäyhteydet ja tutkat, Turvallisuus ja ympäristöriskit	19
Liittyminen muihin hankkeisiin ja yhteisvaikutukset.....	20

Yleistä	
Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta	Huomioiminen YVA-selostuksessa
Keskeisimmät vaikutustyyppit ja suurimmalta osin myös vaikutusmekanismit on tunnistettu. Hankkeen merkittävimmiksi vaikutuksiksi arvioidaan muodostuvan vaikutukset maisemaan, luonnonsuojelualueisiin, Natura-suojeluperusteisiin, ekologiseen verkostoon sekä ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen. Keskeisessä asemassa tulee olemaan yhteisvaikutusten arviointi etenkin Sikokankaan ja Matkanivan hankkeiden kanssa.	Vaikutusten arvioinnissa on painotettu lausunnossa mainittuja, keskeisiksi tunnistettuja vaikutustyyppejä. Yhteisvaikutusten arvioinnissa on painotettu Sikokankaan hankkeen kanssa tehtävää arviointia. Matkanivan hankkeesta ei arviointiselostusta laadittaessa ole ollut vielä saatavilla YVA-ohjelmaa tai OAS:aa, minkä vuoksi hanke on huomioitu yhteisvaikutusten arvioinnissa yleisellä tasolla.
Haaponevan, Sikokankaan ja Matkanivan hankkeet muodostavat yhtenäisen laajan tuulivoimahankealueen. YVA-selostuksen ja sen liitteiden karttakuvissa tulee esittää myös nämä hankkeet.	YVA-selostuksen karttakuvissa on tarpeen mukaan esitetty myös Sikokankaan ja Matkanivan hankkeet sekä muut lähimmät tuulivoimahankkeet.
Hankkeen toteutusvaihtoehtojen välinen ero on hyvin pieni, eikä arviointiohjelmassa ole esitetty perusteluja vaihtoehtojen muodostamiselle. Vaihtoehtojen muodostaminen tulee perustella arviointiselostuksessa.	Perustelut vaihtoehdolle on esitetty YVA-selostuksen luvussa 1.4.
YVA-selostuksessa tulee esittää akkuvaraston sijainti. Arvioinnista tulee käydä riittävällä tavalla ilmi akkuvaraston ja siitä aiheutuvien yhteisvaikutusten merkittävyys.	Akkuvaraston sijainti on kuvattu YVA-selostuksessa ja esitetty kartoilla. Akkuvaraston vaikutuksia on arvioitu niiden vaikutustyyppien osalta, joissa mahdollisia vaikutuksia on tunnistettu.
Kaikki hankealueelle tulevat toiminnot olisi hyvä esittää hanketta koskevassa osayleiskaavassa luvituksen sujuvoittamiseksi.	Huomioidaan kaavoituksessa.
Haaponevan ja Sikokankaan tuulivoimahankkeet toimintoihin ja aluerajauksiin on yhteensovittettava siten, etteivät hankkeet estä toistensa toteuttamista.	Hankkeiden tuulivoimaloiden sijainnit on yhteensovitettu, eivätkä hankkeet rajoita toistensa toteuttamista.
Hankkeen jatkosuunnittelussa on huomioitava Sikokankaan ja Matkanivan hankkeiden sähkönsiirtotarpeet. Alue vaatii sähkönsiirron yhteissuunnittelua.	Haaponevan sähkönsiirto järjestetään olemassa olevaa 110 kV voimajohtoa hyödyntäen. Hankkeen sähkönsiirron toteuttaminen liiyy Sikokankaan tai Matkanivan sähkönsiirtoon.
Mahdollisiin tarvittaviin lupiin tulee lisätä maantien suoja-alueelle rakentamiselle vaadittava poikkeamislupa ja maanteiden tiealueille tehtävien muutosten suunnitteluun mahdollisesti vaadittava suunnittelulupa.	Kuvaus tiealueeseen kohdistuvien töiden luvasta lisätty YVA-selostuksen lukuun 4.2.7.

Lunastusasioita tulee käsitellä siten, että huomioidaan 1.2.2024 voimaan tulleet päivitykset Lakiin eräiden ympäristön käyttöön vaikuttavien hankkeiden lunastusluvasta (ns. lunastuslupalaki) ja Lakiin kiinteän omaisuuden ja erityisten oikeuksien lunastuksesta (ns. lunastuslaki). Vaikutusten seurantasuunnitelmassa tulee ottaa huomioon lunastuslupalain muutos, joka koskee hankkeen sähkönsiirtoa ja sen vaikutusten seurantaa.	Hanke ei sisällä uusien voimajohtojen rakentamista eikä edellytä lunastusmenettelyä.
Suunniteltu osallistaminen on riittävää YVA-lainsäädännön näkökulmasta. On tärkeää antaa hankkeesta tietoa vaikutusalueen asukkaille mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, vaikutusten arvioinnissa kuullaan eri sidosryhmiä aidosti prosessin kaikissa vaiheissa ja että päätöksenteko on avointa. Seurantaryhmän kokouksiin osallistuneet tahot tulee kuvata YVA-selostuksessa.	YVA-prosessiin liittyvä vuorovaikutus ja seurantaryhmään osallistuneet on kuvattu YVA-selostuksen luvussa 5.5.
Arviointiselostuksen tulee sisältää riittävät tiedot purkamisvaiheessa aiheutuvista ympäristövaikutuksista, syntyvän jätteen määrä sekä vastuut toiminnan päättyessä.	Purkamisvaiheessa (käytöstä poisto) aiheutuvat vaikutukset on kuvattu vaikutustyyppiokohtaisesti, mikäli vaikutuksia on tunnistettu. Syntyvän jätteen määrä on kuvattu yleispiirteisesti YVA-selostuksen luvussa 3.9. Vastuut toiminnan päättyessä on kuvattu YVA-selostuksen luvussa 3.8.
Arviointiselostuksessa tulee eritellä vaikutustyypeittäin, kuka asiaa koskevan arvioinnin on kirjoittanut.	Vaikutusten arviointi on laadittu konsulttiryhmän yhteistyönä. Kunkin vaikutustyyppin arvioinnista on kuitenkin ollut vastuussa nimetty asiantuntija. Vastuuhenkilöt on kuvattu luvussa 5.3.
Kaavoitustilanne ja kaavoitustarve, Maankäyttö ja yhdyskuntarakenne	
Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta	Huomioiminen YVA-selostuksessa
Yhdyskuntarakenteen nykytilan kuvausta tulee tarkentaa. Kuvaus on puutteellinen hankealueen ulkopuolisilta alueilta. Tulee tuoda esille mm. hankealueen sijainti taajamarakenteen, kyläalueiden ja maaseutuasutuksen välittömässä läheisyydessä. Karttakuvissa tulee esittää myös muut hankealueen ympäristössä olevat tuulivoimahankkeet.	Yhdyskuntarakenne ja muut tuulivoimahankkeet on esitetty ja kuvattu YVA-selostuksen luvussa 7.2.
Tulee esittää hankkeen kannalta merkittävät keskeiset asumisen ja muun maankäytön alueet, joihin hankkeella voi olla oleellisia vaikutuksia. Nämä tulee tuoda selkeästi esille sekä tekstiosuudessa että havainnollisissa karttakuvissa ja taulukoissa. Tulee laatia kuva, jossa on esitetty vyöhyketarkasteluna hankkeen vaikutusalue ja kylät nimineen, sekä taulukko, jossa on esitetty vyöhykkeittäin asumisen laatu ja määrä.	Hankkeen vaikutukset maankäyttöön on kuvattu YVA-selostuksen luvussa 7.5. Asuin- ja lomarakennusten sekä asukkaiden määrä vyöhykkeittäin on esitetty ihmisiin kohdistuvien vaikutusten yhteydessä luvussa 13.1.

	Lähimpien kylien nimet ilmenevät pohjakartoilta, ja ne on esitetty myös erikseen kartalla maisemavaikutusten yhteydessä YVA-selostuksen liitteessä 5.
Tulee selkeästi arvioida, mihin tuleviin maankäytön kehittämismahdollisuuksiin hanke vaikuttaa ja kuinka laajalla alueella hanke rajoittaa asumisen ja muiden ympäristöhäiriölle herkkien toimintojen sijoittumista yhteisvaikutukset huomioon ottaen. Vaikutusten arvioinnissa tulee käydä esille kaikki yhdyskuntarakentamiseen ja asumiseen vaikuttavat ja niitä rajoittavat teemat.	Kuvattu YVA-selostuksen luvussa 7.5.
Tulee arvioida hankkeen suhde ja vaikutukset valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin sekä hankealueella (ml. sähkönsiirto) että hankkeen vaikutusalueelle.	Kuvattu YVA-selostuksen luvussa 7.6.1.
Tulee tuoda selkeästi esille hankkeen suhde voimassa oleviin sekä vireillä olevaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavaan. Lisäksi Pohjois-Pohjanmaan liiton esittämät täydennykset voimassa olevien kaavojen ja vireillä olevan kaavan kaavamerkintöjen ja -määräysten osalta tulee huomioida.	Kuvattu YVA-selostuksen luvussa 7.6.2. Täydennetty YVA-selostuksen lukuun 7.1.2.
Haaponevan tuulivoima-alue sijoittuu osittain vireillä olevassa energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa osoitetulle Haaponeva-Sikokangas 502 tv-alueelle. Haaponevan tuulivoima-alue on maakuntakaavan näkökulmasta ei-seudullinen hanke. Sikokankaan kanssa hankkeen yhteisvaikutukset muodostuvat kuitenkin seudullisesti merkittäviksi. Haaponevan tuulivoimahanke on osa seudullisesti merkittävää kokonaisuutta, mikä tulee ottaa huomioon arvioinnissa.	Haaponevan hanke tukeutuu Sikokankaan tv-alueeseen ja muodostaa Sikokankaan hankkeen kanssa yhtenäisen tuulivoima-alueen, mikä on huomioitu yhteisvaikutusten arvioinnissa.
Sikokangas-Haaponeva (tv-1 502) hankealueen rajausta on muutettu luonnosvaiheesta julkiseen ehdotusvaiheeseen mm. pohjavesialueisiin, Hirvinevan Natura-alueeseen, Mieluskylän maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen ja asutukseen sekä Haapaveden lintuvedet ja suot Natura-alueeseen kohdistuvien vaikutusten vähentämiseksi. Hankkeen vaikutusten arvioinnin ja hankkeen jatkosuunnittelun tulee perustua tuoreimpaan selvitystietoon. Alueen tuulivoimarakentamisen toteutumisen edellytykset voimaloiden lukumäärästä riippumatta edellyttävät, että hankkeiden yhteisvaikutukset ovat kokonaisuutena arvioitu sellaisiksi, että tarkastellut voimalapaikat ovat toteutettavissa. Hankkeen jatkosuunnittelun ja toteuttamisen edellytyksenä on, että tuulivoiman tuotantoalue tunnistetaan osana maakunnallista tuulivoimaratkaisua voimaloiden lukumäärästä riippumatta. Tällä hetkellä hanke ei ole maakuntakaavan mukainen. Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan osalta suunnittelu- ja hyväksymistilanne on syytä päivittää YVA-selostukseen. Hankkeen jatkosuunnittelussa on huomioitava, että tuulivoimaosayleiskaava ei saa olla ristiriidassa maakuntakaavan keskeisten tavoitteiden ja periaatteiden kanssa, eikä kaava saa vaikeuttaa maakuntakaavan toteuttamista.	Hanke tukeutuu maakuntakaavan tv-alueeseen ja Sikokankaan tuulivoimahankkeeseen. YVA-selostuksen yhteydessä on laadittu Natura-arviointi (liite 10). Selvitysten ja hankkeiden yhteisvaikutusten arvioinnin perusteella suunnitellut tuulivoimalat ovat toteuttamiskelpoisia. YVA-selostuksessa on huomioitu hyväksytty energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava. Hankkeen suhde maakuntakaavoihin on kuvattu YVA-selostuksen luvussa 7.6.2.

Tulee esittää ja arvioida hankkeen vaikutusta ja hankkeiden yhteisvaikutuksia lähiseudun kaavojen toteutumiseen sekä myös sähkönsiirtolinjauksen sijoittumisen edellytyksiä suhteessa viereisiin hankealueisiin.	Hankkeen suhde yleis- ja asemakaavoihin on kuvattu YVA-selostuksen luvussa 7.6.3. Hanke ei edellytä uusien voimajohtojen rakentamista.
Äänimaisema, Valo-olosuhteet	
Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta	Huomioiminen YVA-selostuksessa
Äänimaiseman nykytilan kuvauksessa tulee huomioida lähialueelle sijoittuvien maa-ainesten ottamisalueiden toiminnasta todennäköisesti ajoittain aiheutuva melu.	Kuvattu YVA-selostuksen luvussa 8.1.
Rakentamisen aikaisen melun vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida kaikki rakentamisvaiheessa melua aiheuttavat toimenpiteet.	Kuvattu YVA-selostuksen luvussa 8.4.3.
Melumallinnuksen raportoinnin tulee sisältää ympäristöministeriön ohjeen mukaiset raportointitaulukot. Mallinnuksen tulee perustua melupäästön ylärajatarkasteluun. Mallinnuksessa tulee käyttää todennäköisesti valittavaa tai suuremman lähtömelutason omaavaa voimalatyyppiä. Käytettyjen voimaloiden lähtömelutaso tulee ilmoittaa. Laadittu meluselvitysraportti tulee esittää arviointiselostuksen liiteasiakirjana.	Kuvattu meluselvityksessä (liite 2). Mallinnuksessa on käytetty yhtä suurimmista olemassa olevista maatuulivoimalamalleista, Vestas V172 7,2 MW.
Melumallinnukseen tulee sisällyttää ainakin Sikokankaan hankkeen tuulivoimalat siinä laajuudessa, että melun yhteisvaikutukset saadaan luotettavasti selvitettyä. Mallinnuksissa tulee olla selkeästi yksilöitävissä eri hankkeiden voimalat. Myös pienitaajuisen melun laskennassa tulee ottaa huomioon lähimpien tuulivoimapuistojen yhteisvaikutus.	Sikokankaan hankkeen kanssa on laadittu yhteismelumallinnus.
Melumallinnuksen perusteella määritetyt melualueet tulee esittää karttapohjalla, johon on merkitty myös melulle altistuvat kohteet. Lisäksi tulee esittää melulle altistuvien kohteiden määrät.	Kuvattu meluselvityksessä (liite 2) sekä YVA-selostuksen luvussa 8.4.1.
Akkuvarastojen rakentamisen ja toiminnan meluvaikutukset tulee arvioida. Jos vaikutuksia ei arvioida syntyvän, tulee asia todeta perustellusti.	Kuvattu YVA-selostuksen luvussa 8.
Maisema ja kulttuuriympäristö	
Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta	Huomioiminen YVA-selostuksessa
Havainnollisuuden lisäämiseksi maisemaa ja kulttuuriympäristöä käsittelevään kappaleeseen voisi lisätä karttakuvia.	Maiseman ja kulttuuriympäristön nykytila ja vaikutukset on kuvattu laajasti kartoilla YVA-selostuksessa sekä liitteessä 5a.

Maakuntakaavassa osoitetun Haaponeva-Sikokankaan tv-alueen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat TUULI-hankkeen selvityksen mukaan Mieluskylän kulttuurimaisema-alueelle sekä Pyhäjokilaakson, Mustikkamäen ja Sulkakylän kulttuurimaisema-alueelle.	Hankkeen maisemavaikutukset on kuvattu YVA-selostuksen luvussa 10.5.
Haaponeva-Sikokankaan laaja tuulivoima-alue hallitsee Mieluskylän alueelta koillisen suuntaan avautuvia näkymiä. Maisemavaikutukset voivat kohdistua myös lähimmille Natura-alueille ja niiden merkittävyyden arviointiin on tarpeen kiinnittää huomiota arviointiselostuksessa.	Maisemaan kohdistuvat yhteisvaikutukset on kuvattu YVA-selostuksen luvussa 10.5.9.
Tulee laatia kuvia, jossa on esitetty vyöhyketarkasteluna hankkeen maisemavaikutusalueet YKR-aineistossa sekä kylät nimineen. Asumisen sijainti hankealueesta tulee esittää täsmällisesti sekä tekstiosuudessa että havainnollisin karttakuvin.	Maisemavaikutusalueet ja näkemäalueanalyysin tulokset suhteessa YKR-aineistoon on esitetty liitteessä 5. Asutuksen sijainti on esitetty liitteen 5 kartoilla sekä YVA-selostuksen luvussa 13.1.
Havainnekuvien kuvauspaikat tulee valita siten, että niiden perusteella on mahdollista arvioida hankkeen keskeiset maisemavaikutukset.	Havainnekuvien paikkojen valinta on tehty näkemäalueanalyysin ja maiseman arvokohteiden perusteella.
Selostukseen tulee liittää näkemäalueanalyysi, joka on tehty kokonaiskorkeudella 300 m. Mikäli voimalapaikat muuttuvat, analyysi tulee päivittää.	Näkemäalueanalyysi on tehty kokonaiskorkeudella 300 m ja se on YVA-selostuksen liitteenä 4. Näkemäalueanalyysia on hyödynnetty myös liitteessä 5.
Selostuksessa tulee esittää kootusti käytetyt menetelmät. Tuulivoimaloiden maisemalliseen hallitsevuuteen liittyviä tekijöitä tulee arvioida tarkemmin, suhteessa voimaloiden kokoon, määrään, etäisyyteen, havaittavuuteen, sijoitteluun ryhmissä, joidenkin voimalasijaintien hallitsevuuteen maisemassa sekä lentoestevaloihin.	Kuvattu YVA-selostuksen luvussa 10.3.
30 km tarkastelualueen laajuus sekä rakennetun kulttuuriympäristön noin 20 km tarkastelualue vaikuttaa riittävältä. Maisemavaikutusten arvioinnissa tulee kiinnittää erityistä huomioita hankkeiden yhteisvaikutusten arviointiin ja tarvittaessa laajentaa tarkastelualueita. Vaikutusalueen laajuuden lähtökohdaksi olisi hyvä ottaa Ympäristöministeriön päivitetyn oppaan (2024) mukaiset suositukset.	Maisemavaikutukset on arvioitu YM:n oppaan 2024 mukaisesti.
Hanke sijoittuu osaltaan hankekeskittymään, jossa tuulivoima-alueet ympäröivät ja kattavat erityisesti Haapaveden ja Oulaisten taajamien välisen jokivarsiasutuksen alueen. Huomiota tulee kiinnittää eri suunnista kohdistuviin vaikutuksiin lähialueella sekä kaukomaisemassa. Yhteisvaikutusten riittävän tarkastelun vuoksi suositellaan vahvasti havainnevideoiden laatimista.	Noin 20 km säteelle Haaponevan hankkeesta sijoittuvat muut tuulivoimahankkeet on mallinnettu näkemäalueanalyysiin ja havainnekuviin, mikäli voimalapaikat ovat olleet saatavilla.

	Voimalat on mallinnettu Energyplanner-ohjelmaan, jossa niitä voi tarkastella lukuisista pisteistä eri suuntiin. Linkki sovellukseen on esitetty YVA-selostuksessa sekä hankkeen internet-sivulla.
Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävien maisema-alueiden ja arvokkaiden kohteiden lisäksi tulee selvittää olemassa olevan tiedon perusteella myös paikallisesti merkittävät alueet ja kohteet.	Kuvattu YVA-selostuksen luvussa 10.2.3.
Näkemäalueanalyysi tulee esittää siten, että siitä voidaan todeta hankkeen / hankkeiden vaikutukset myös kaukomaisemassa. Näkymäalueanalyysistä tulee esittää otteita niin lähimaisemasta kuin kaukomaisemasta, jotta hankkeen maisemavaikutuksia voi tosiasiallisesti arvioida. Analyysissä tulee esittää asuin- ja lomarakennusten sijainti. Näkemäalueanalyysissä tulee esittää kaikki ne hankkeet, joilla voi olla maisemallisia yhteisvaikutuksia Haaponevan tuulivoimahankkeen kanssa, etenkin Sikokankaan ja Matkanivan hankkeet.	Näkemäalueanalyysin tuloksia ja otteita on esitetty kattavasti liitteessä 5. Noin 20 km säteelle Haaponevan hankkeesta sijoittuvat muut tuulivoimahankkeet on mallinnettu näkemäalueanalyysiin ja havainnekuviin, mikäli voimalapaikat ovat olleet saatavilla.
Alueet, joille maisemallisia yhteisvaikutuksia voi aiheutua, tulee varmistaa näkemäalueanalyysin avulla ja laatia kuvasovitteita keskeisimmiltä paikoilta.	Yhteisvaikutusten arvioinnissa on hyödynnetty näkemäalueanalyysia ja havainnekuvia.
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. Tulee esittää keinoja maisemavaikutusten lieventämiseksi.	Maisemavaikutusten lievennyskeinot on esitetty YVA-selostuksen luvussa 10.6.
Arkeologinen kulttuuriperintö	
Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta	Huomioiminen YVA-selostuksessa
Hankealueelle on tehty arkeologinen inventointi vuonna 2024, minkä jälkeen hankesuunnitelmaa on kuitenkin muutettu. Vaikutusten arvioinnin tulee perustua ajantasaiseen inventointiin.	Arkeologinen inventointi (liite 6) on laadittu kaikille hankealueen arkeologisesti potentiaalisille alueille sekä hankkeen myötä muuttuvan maankäytön alueille, jotka eivät ole olennaisesti muuttuneet selvityksen laatimisen jälkeen. Hankealue on inventoitu myös Sikokankaan hankkeen inventoinnin yhteydessä 2023.
Vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida hankealueen reuna-alueella sijaitseva kiinteä muinaisjäännös Kellinkaarto 3 (1000051628). Kohde sijaitsee lähellä perusparannettavaa tietä.	Tiestön parannus ei vaikuta kohteeseen, mikä on kuvattu YVA-selostuksen luvussa 11.

Vaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon riittävään inventointiin perustuen myös mahdolliset maa-aineksen otopaikat ja maanläjityspaikat, väliaikaiset nosto-, varastointi-, pysäköinti- ja työmaaparakkialueet sekä hankealueen ulkopuolelle kohdistuvat toimenpiteet kuten teiden perusparannukset.	Hankkeeseen liittyvät toimenpiteet hankealueella tai sen ulkopuolella eivät kohdistu arkeologisen kulttuuriperinnön kohteiden alueelle. Maa-ainesten otto tehdään ja sen vaikutuksia tarkastellaan tästä hankkeesta erillisten maa-aineslupien puitteissa.
Inventoidut alueet ja arkeologiset kohteet tulee esittää kartalla, jossa esitetään myös suunnitellut hankkeen rakenteet.	Esitetty YVA-selostuksen luvussa 11.1.
Hankkeen jatkosuunnittelussa tulee ottaa huomioon valtakunnallisesti merkittävät arkeologiset kohteet (VARK 2024, VN 7.11.2024).	Vaikutukset VARK-kohteisiin on kuvattu YVA-selostuksen luvussa 11.
Liikenne	
Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta	Huomioiminen YVA-selostuksessa
Kuljetusreitti hankealueelle on esitetty vain Raahan sataman osalta. Arviointiselostuksessa tulee esittää alustavat reittivaihtoehdot myös Kokkolan ja Kalajoen satamista, mikäli ne esitetään potentiaalisina satamavaihtoehtoina.	Tuulivoimaloiden osat tuodaan suunnitelman mukaan Raahan satamasta, eikä muita vaihtoehtoja ole tarpeen esittää. Mikäli kuljetusreittisuunnitelma muuttuu hankkeen edetessä, muita reittivaihtoehtoja tarkastellaan kaavoituksen yhteydessä. Hankkeesta on laadittu erikoiskuljetusten saavutettavuusselvitys, joka on YVA-selostuksen liitteenä 12. Esitetyille kuljetusreiteille on haettu erikoiskuljetusluvan ennakkopäätös ja arvioitu vaikutukset YVA-selostuksen luvussa 12.4.
Liikennevaikutusten tarkastelualueena on tuontisatamasta ja maanottopaikoilta hankealueelle suunnitellut kuljetusreitit. Vaikutuksia tulee tarkastella koko kuljetusreitin osalta, pääpainon arvioinnissa ollessa hankkeen lähiympäristössä. Kartalla tulee esittää kuljetusreitit hankealueelle erikoiskuljetusten lisäksi myös maa-aines- ja betonikuljetusten osalta, sillä tarkkuudella, kun se on käytettävissä olevin tiedoin mahdollista.	Vaikutukset liikenteeseen on kuvattu YVA-selostuksen luvussa 12.4. Maa-aines- ja betonikuljetukset tapahtuvat hankealueen sisällä ja välittömässä läheisyydessä yksityisteillä, jotka ilmenevät mm. YVA-selostuksen luvusta 15.3.
Rakentamisen aikaisten liikennemäärien arvioinnissa tulee huomioida tyhjänä ajo, ajojen säännöllisyys ja mahdolliset liikennehuiput. On tärkeää tunnistaa liikenneturvallisuuden tai liikenteen sujuvuuden näkökulmasta mahdolliset ongelmalliset paikat, kuten koululaisten kulkureitit. Melu-, päästö- ja värinähaitat tulee arvioida.	Liikennemääriä, vaikutuksia liikenneturvallisuuteen ja liikenteen haittoja on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 12.4.

Mahdolliset yhteisvaikutukset muiden alueelle sijoittuvien hankkeiden kanssa tulee huomioida, mikäli niiden rakentaminen voi tapahtua samanaikaisesti.	Kuvattu YVA-selostuksen luvussa 12.4.5.
Hankealueelle johtavien teiden ja kuljetusreittien osalta tulee arvioida vaikutuksia teiden varsilla olevan asutuksen ja muiden häiriintyvien kohteiden näkökulmasta ja tulee pyrkiä löytämään ratkaisuja, joilla liikenteen kasvusta aiheutuvia vaikutuksia voidaan vähentää asutuksen ja koululaisten liikenneturvallisuuden osalta.	Kuljetusreittien varrella häiriintyviä kohteita on tarkasteltu saavutettavuusselvityksessä (liite 12) ja arvioitu YVA-selostuksen luvussa 12.4.1.
Tuulivoimaloiden osien erikoiskuljetusreitien suunnittelussa ja vaikutusten arvioinnissa tulee hyödyntää maakuntaliittojen laatiman liikennöitävyysselvityksen lisäksi "Tuulivoimarakentaminen tienpitäjän näkökulmasta" -selvitystä.	Mainittuja selvityksiä on hyödynnetty ja ne on kuvattu YVA-selostuksen luvussa 12.2.
Hankkeessa tulee laatia erillinen liikenteellinen saavutettavuusselvitys viimeistään ennen hankkeen rakentamista. Selvityksen yhteydessä tulee tarkastella myös liikennejärjestelyjen ja kuljetusten osalta tarvittavia lupia.	Hankkeesta on laadittu erikoiskuljetusten saavutettavuusselvitys, joka on YVA-selostuksen liitteenä 12. Esitetylle kuljetusreitille on haettu erikoiskuljetusluvan ennakkopäätös.
Ihmisten elinolot ja viihtyvyys	
Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta	Huomioiminen YVA-selostuksessa
Tiedot asukasmääristä tulee esittää myös etäisyysvyöhykkeittäin taulukoituna.	Asukasmäärät hankkeen läheisyydessä on esitetty väestöruutuaineiston avulla kartalla sekä taulukoituna vyöhykkeittäin YVA-selostuksen luvussa 13.1.
Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten tarkastelualueeksi esitetään hankealuetta ja sen lähialuetta 2–5 kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Maisemavaikutukset ulottuvat kuitenkin tätä laajemmalle.	Ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen liittyvä vaikutusten arviointi on pyritty kohdentamaan potentiaalisesti merkittäviin vaikutuksiin, jolloin tarkastelualueen rajaaminen hankkeen lähialueelle on perusteltua. Maisemavaikutuksia tarkastellaan kattavasti luvussa 10.
Yhteysviranomaisen suosittelee asukaskyselyn kohdealueen laajentamista yli viiden kilometrin etäisyydelle hankealueesta, esimerkiksi näkemäalueanalyysiin pohjautuen. Lisäksi tulee arvioida tarvetta laajentaa kyselyä keskeisten asutuskeskittymien suuntaan. Kyselystä tulee muistuttaa tai toteuttaa uusintakysely tms., jos vastausmäärä näyttää jäävän huomattavan alhaiseksi. Kyselyn tarve ja taustoitus pitää määrittää selkeästi vastaanottajille. Kysely tulee järjestää järkevään ajankohtaan riittävän pitkällä vastausajalla, jotta vastauksia saataisiin kattavasti.	Asukaskyselyn laatiminen ja kohdentaminen on kuvattu raportissa, joka on YVA-selostuksen liitteenä 7. Asukaskyselyä on kuvattu myös YVA-selostuksen luvussa 13.4.3.

Myös perinteinen postivastaaminen tulee mahdollistaa. Kyselyn taustoituksessa pitää huomioida muut vireillä olevat hankkeet. Asukaskyselyn toteutus ja keskeiset tulokset tulee kuvata täsmällisesti YVA-selostuksessa ja tarvittaessa erillisliitteenä.	
Terveysvaikutuksien arvioinnissa käytettävän kirjallisuuden ja selvitysten tulee olla hankkeen näkökulmasta olennaista, objektiivista ja mahdollisimman tuoretta.	Terveysvaikutusten arviointi on kuvattu YVA-selostuksen luvussa 13.
Muiden tuulivoimahankkeiden läheisyys ja mahdolliset yhteisvaikutukset tulee huomioida erityisesti osallistamisessa ja vaikutusarvioinnin konkreettisessa toteutuksessa (vaikutusalueen laajuuden rajaus, karttaesitykset ym.).	Laaditun asukaskyselyn toteutus on kuvattu liitteessä 7. Hankkeeseen liittyvä osallistaminen on kuvattu YVA-selostuksen luvussa 13.4.
Asumisviihtyvyyttä koskevassa hankkeiden yhteisvaikutustarkastelussa tulee analysoida muodostavatko tuulivoima-alueet saartovaikutuksia asuinkiinteistöille tai missä kiinteistöissä/rakennuskeskittymissä tuulivoimaloita olisi liki asutusta useassa ilmansuunnassa. Yhteysviranomaisen edellyttää selkeää tulkintaa tästä teemasta YVA-selostukseen.	Yhteisvaikutuksia ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen on tarkasteltu YVA-selostuksen luvussa 13.5.4. Asutuksen suhdetta tuulivoimahankkeisiin on havainnollistettu mm. luvun 13.1.1 kartalla sekä maisemavaikutusten osalta lukuisilla kartoilla YVA-selostuksen liitteessä 5.
Jatkosuunnittelun yhteydessä tulee selvittää kuinka aktiivisesti paikalliset toimivat tuulivoima-alueella tai sen läheisyydessä ja miten toiminta muuttuisi tuulivoimaloiden rakentuessa.	Paikallisten toimintaa hankealueella ja sen läheisyydessä on selvitetty asukaskyselyn, metsästäjähaastattelujen ja seurantaryhmän avulla.
Maisemamuutoksen vaikutuksia Ainalijärven lintutornin retkikohteelle tulee tarkastella kuvasovitteen avulla, yhteisvaikutukset huomioiden. Näkemäalueanalyysin perusteella voimat muuttaisivat myös Hirvinevan ympäri kiertävän luontopolun maisemaa, johon kohdistuu vaikutuksia myös muista tuulivoimahankkeista.	Ainalin lintutornista ja Hirvinevalta on laadittu havainnekuvat, jotka on esitetty YVA-selostuksen liitteessä 5.
Elinkeinotoiminta ja aluetalous, Luonnonvarat ja niiden hyödyntäminen	
Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta	Huomioiminen YVA-selostuksessa
Elinkeinoiniin kohdistuvien vaikutusten arviointi tulee tehdä laadukkaasti ja siten, että arvioinnin laajuus ja siinä käytetyt menetelmät ja johtopäätökset esitellään perustellusti.	Kuvattu YVA-selostuksen luvussa 14.
Jos hankkeessa esitetään talouteen tai työllisyyteen liittyviä vaikutusarviointeja, tulee väitteet perustella ja käyttää viittauksissa objektiivista aineistoa. Aluetaloudellisten vaikutusten arviointi tulee toteuttaa tämän hankkeen lähtökohdista siten, ettei se perustu pelkästään muista tutkimuksista tai raporteista tehtyihin johtopäätöksiin. Mahdollisten talous- ja työllisyysshyötyjen tueksi on kuvattava millaista tuulivoima-alaan liittyvää potentiaalista yrityskantaa ja työvoimaa alueella on.	YVA-selostuksen luvussa 14 on arvioitu vaikutuksia aluetalouteen yleisellä tasolla. Työllisyys- ja verovaikutuksia on kuvattu yleisen tason selvityksiin perustuen. Hankekohtaista erilliselvitystä ei ole nähty tarpeelliseksi toteuttaa hankkeen vaikutusten merkittävyyden arvioimiseksi.

Maa-ainesten ottolupia kuvaava kartta tulee esittää selkeämmin niin, että useammat pistemäiset symbolit eivät ole päällekkäin.	Lähimmät maa-ainesten ottoluvat on kuvattu tarkemmalla kartalla YVA-selostuksen luvussa 15.3.
On pyrittävä huomioimaan mistä maa-aineksia tultaisiin ottamaan. Uusia maa-aineksenottoalueita ei tule osoittaa luokitelluille pohjavesialueille.	Tarvittavat kiviainekset on tarkoitus ottaa välittömästi hankealueen länsipuolelta.
Luonnonvaroihin kohdistuvassa vaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon tuulivoimaloiden, voimalapaikkojen, muuntajien, maakaapeleiden, sähköaseman, sähkön varastoinnin, työskentely- ja varastoalueiden rakentamisen ja kaivuutöiden ja tierakentamisen vaatimien eri materiaalien tarve. Luonnonvarojen hyödyntämisessä tulee tarkastella hankkeen tarvitsemien uusiutuvien ja uusiutumattomien materiaalien kulutusta, hankkeen aikana syntyvien sivuvirtojen käytettävyyttä yleisellä tasolla sekä uusiomateriaalien käyttömahdollisuutta hankkeessa.	Hankkeen vaatimien materiaalien määrää on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 3.6. Uusiomateriaalien käyttömahdollisuuksia on arvioitu yleisellä tasolla YVA-selostuksen luvussa 3.6.1 ja sivuvirtojen käytettävyyttä luvussa 3.9.
Tulee arvioida 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. Hankkeen kuljetusten ja työmaatoimintojen polttoaineiden ja sähköenergian kulutus tulee huomioida osana arviointia.	Hankkeen vaatimien materiaalien määrää on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 3.6. Maa-ainesten otto on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 15.4.
Tulee esittää maankäytön muutostarve, jossa huomioidaan tuulivoimalat, maakaapeli ja muut sähkönsiirron osat sekä sähköasema, tielinjaukset ja työskentely- ja varastoalueet. Poistuva metsäinen ala ja poistuva puuston määrä tulee esittää.	Maankäytön muutosten pinta-ala on esitetty YVA-selostuksen luvussa 7.5. Poistuvan puuston määrä on kuvattu hiilitaselaskelmassa liitteessä 11.
Maa- ja kallioperä, Pohjavesi	
Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta	Huomioiminen YVA-selostuksessa
Vesihuoltolaitokselta (Haapaveden Energia ja Vesi Oy) saatavaa tietoa tulee hyödyntää pohjavesivaikutusten arviointiin.	Alueen pohjaveden muodostumisesta ja vedenotosta on esitetty YVA-selostuksen luvussa 17 kattavat tiedot, joiden pohjalta vaikutukset on arvioitu. Vaikutusten arviointia tarkennetaan tarvittaessa kaavoituksen yhteydessä vesihuoltolaitoksen mahdollisesti antaman lausunnon perusteella
Tulee esittää kuinka kattavasti hankealueelta ja sähkönsiirtoreiteiltä on happamien sulfaattimaiden tutkimuspistedataa eli kuinka luotettava sulfaattimaiden esiintymisen arvio on. Metsätalousmaiden maankäsittelyssä tulee varautua happamien sulfaattimaiden esiintymiseen, vaikka riski olisi pieni.	Alueella ei todennäköisesti esiinny happamia sulfaattimaita, mikä on kuvattu YVA-selostuksen luvussa 16.1.

Pintavedet	
Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta	Huomioiminen YVA-selostuksessa
Pienten pintavesien osalta tulee hyödyntää PUROHELMII- aineistoa purojen muuttuneisuuden tunnistamisessa. Pintavesiin kohdistuvat paineet ja arvio maankäytön ja muun ihmistoiminnan aiheuttamista muutoksista niiden tilassa tulee kuvata.	Pintavesien nykytila sekä Purohelmi-aineiston tiedot on kuvattu YVA-selostuksen luvussa 18.1.
Vesimuodostumien tilaan kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida kaikki luokittelutekijät sekä nykytilanteessa vesimuodostumaan kohdistuvat paineet. Hankkeen ja nykyisen maankäytön yhteisvaikutukset pintavesiin sekä mahdolliset yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa tulee arvioida.	Vaikutukset pintavesiin on kuvattu YVA-selostuksen luvussa 18.4.
Suunnitellut toimenpiteet pintavesiin kohdistuvien potentiaalisten haittojen vähentämiseksi tulee kuvata. Yksityiskohtaiset kuivatussuunnitelmat ja niihin liittyvät vesiensuojelutoimenpiteet tulee esittää viimeistään vesilain mukaisessa ojitusilmoituksessa, mutta niiden suunnittelu tulee aloittaa mahdollisimman aikaisessa vaiheessa.	Pintavesivaikutusten lieventämistoimet ja alustava vesienhallinta on kuvattu YVA-selostuksen luvuissa 18.4 ja 18.5 sekä vesienhallintasuunnitelmassa (liite 8).
Suojelualueverkosto, Natura-alueet	
Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta	Huomioiminen YVA-selostuksessa
Haapovuoren alueella olevat kaksi valtion suojeluun hankittua aluetta tulee lisätä tarkasteluun.	Mainitut alueet eivät näy julkisissa aineistoissa, eikä niitä ole sisällytetty arviointiin. Hankkeesta ei aiheudu Haapovuoren alueelle vesistövaikutuksia.
Haapaveden lintuvedet ja suot -alueelle laadittavan Natura-arvioinnin tulee perustua riittäviin maastaselvityksiin ja niiden perusteella tehtyyn arviointiin linnuston liikkeistä Haaponevan ja Sikokankaan suuntaan. Myös muuttolinnuston liikehdintä tulee ottaa huomioon. Arvioinnissa tulee hyödyntää aiemmissa tuulivoimahankkeissa laadittuja tätä Natura-aluetta koskevia Natura-arviointeja ja niistä annettuja lausuntoja.	Hankkeesta on laadittu kattavat luonto- ja linnustaselvitykset, joiden laajuus on kuvattu YVA-selostuksen luvussa 6.3. Laadittu Natura-arviointi on YVA-selostuksen liitteenä 10.
Natura-alueen ja soidensuojelun alueen rajausten ollessa osin tai kokonaan päällekkäisiä, tulee tarvittaessa arvioida vaikutukset erikseen myös soidensuojelualueelle. Natura-suojeluperusteiden lisäksi alueella voi olla muuta lajistoa, jolle hankkeen vaikutukset voivat kohdistua.	Vaikutusten arvioinnissa on tarkasteltu alueen suojeluarvoja kokonaisuutena. Luonto- ja linnustaselvityksillä on selvitetty lajien esiintymistä hankealueella.
Arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös Hirvinevan soidensuojelualue sekä läheiset MAALI-alueet.	Hirvineva ja MAALI-alueet on huomioitu YVA-selostuksen luvuissa 19 ja 21.

Arvioinnissa keskeistä on yhteisvaikutusten arviointi etenkin Sikokankaan ja Matkanivan hankkeiden kanssa. Arvioinnissa tulee hyödyntää Pohjois-Pohjanmaan ilmasto- ja energiavaihe- ja maakuntakaavan ehdotusvaiheen selvityksiä.	Yhteisvaikutuksia on arvioitu pääasiassa Sikokankaan hankkeen kanssa ja tarvittaessa myös Matkanivan kanssa. Maakuntakaavoitukseen liittyviä selvityksiä on hyödynnetty hankkeessa laadittujen tarkempien selvitysten suunnittelussa. Ekologisen verkoston osalta vaikutusten ja yhteisvaikutusten arvioinnissa on hyödynnetty määritettyä maakunnallista verkostoa, joka on esitetty YVA-selostuksen luvussa 22.1.1.
Kasvillisuus ja luontotyypit	
Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta	Huomioiminen YVA-selostuksessa
Hankealue on huomattavasti laajempi kuin luontoselvityksen selvitysalue. Selvitysten tulee kattaa arvokkaiden kohteiden tunnistamisen ja määrittelyn osalta koko hankealue. Vaihtoehtoisesti selvityksiä tulee täydentää, mikäli voimalapaikat tai muiden rakenteiden sijainti muuttuu.	Luontoselvityksiä on täydennetty maastokaudella 2025 niin, että ne kattavat koko hankealueen.
Kaavoituksessa tulee osoittaa arvokkaat luontokohteet ja lajesiintymät koko kaavoitettavalta alueelta. Koska hankealueen luonto on melko voimakkaasti käsiteltyä, pienetkin arvokkaat luontokohteet ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä.	Huomioidaan kaavoituksessa.
Tulee tarkastella, onko Latvalampi vesilain mukainen pienvesi. Tulee huomioida, että metsälakikohteisiin voi sisältyä luonnonsuojelulla tai vesiläillä suojeltuja luontotyyppisiä.	Latvalampi ja metsälakikohteet on kuvattu YVA-selostuksen luvussa 20.2.
Luontotyypit, niiden uhanalaisuusluokat ja edustavuudet sekä kohteissa mahdollisesti esiintyvä suojellisesti arvokas lajisto tulee esittää ja arvioida niiden perusteella luontokohteen arvoluokkaa ja herkkyyttä.	Luontotyypit on kuvattu YVA-selostuksen luvussa 20.2.
Luontoselvitysten raportoinnissa ja arviointiselostuksen menetelmäkuvauksessa on esittävä selkeästi maastotöiden ajankohdat, niiden kohdentuminen sekä selvitysreitit kartoilla yhdessä hankkeen rakenteiden kanssa. Selvityksissä paikannetut ja tulkitut suojellisesti arvokkaat luontokohteet ja lajesiintymät tulee esittää selkeästi kartoilla yhdessä hankkeen rakenteiden kanssa. Luontokohteet tulee numeroida ja esittää numerot sekä raporttitekstissä että kartoilla. Kartoissa tulee erottua yllä mainittujen lisäksi selkeästi maastomuodot, vesistöt ja suot.	Luontoselvitysten laatiminen ja selvitysreitit on kuvattu luontoselvityksessä (liite 9). Huomionarvoiset luontokohteet on kuvattu kartoilla YVA-selostuksen luvussa 20.2. Kohteita ei ole numeroitu niiden vähäisen määrän vuoksi.
Muun muassa tierakentamisen yhteydessä voi aiheutua hydrologisia muutoksia sekä kiintoaine- ja ravinnehuuhtoutumisia, joiden vaikutukset etenkin herkille luontotyypeille ja kasvillisuudelle tulee tarkastella.	Kuvattu YVA-selostuksen luvussa 20.4.

Arviointiselostukseen tulee hakea ajantasaiset tiedot Laji.fi -sivustolta. Aineistoon tulee sisältyä tieto sensitiivisistä lajeista. Sensitiivisen lajiston paikkatietojen esittämisessä tulee huomioida julkisuuslain mukaiset salassapitovelvollisuudet.	Lajihavaintotiedot on haettu YVA-ohjelmavaiheen jälkeen uudestaan 6.3.2025 ja tiettyjen lajien osalta 10.10.2025.
Linnusto	
Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta	Huomioiminen YVA-selostuksessa
Tulosten raportoisissa ja vaikutusten arvioinnissa tulee hyödyntää ”Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi” -oppaan päivitettyä versiota (Mäkelä & Salo 2024). Lajitietokeskuksen aineistohaku on tehtävä siten, että siitä saadaan viittauskelpoinen tiedosto ja viite on lisättävä lähdeluetteloon, sillä aineistohaku (ml. hakuehdot) on pystyttävä todentamaan jälkikäteen. Linnustoselvitysten tulokset tulee raportoida laadukkaasti ja selvitysten ajankohdat ja menetelmät esittää kattavasti. Toteutunut työ määrä on hyvä ilmoittaa tunteina eikä päivinä. Arvioinnissa tulee hyödyntää tuoreimpia tutkimustuloksia ja niistä tehtyjä koosteita (esim. Tolvanen ym. 2023).	Arvioinnissa on hyödynnetty mainittua opasta. Lajitietokeskuksen aineistopyyntöjen viitteet on esitetty YVA-selostuksen lähdeluettelossa. Linnustoselvitysten ajankohdat, menetelmät ja työmäärät on kuvattu YVA-selostuksen luvussa 21.2 ja luontoselvityksessä (liite 9). Arvioinnissa hyödynnettyyn kirjallisuuteen on viitattu luvussa 21.
Pesimälinnusto	
Esimerkiksi pistelaskenta-verkoston perustamista on syytä harkita perusteellisesti. Tehdyn kartoituslaskennan toteutus tulee esittää tarkemmin kuin YVA-ohjelmassa ja ohjelmavaiheen luontoselvityksen raportissa. Inventoidut alueet/reitit, tehdyt havainnot ja hankkeen suunnitellut rakenteet tulee esittää kartoilla.	Luontoselvitystä (liite 9) on tarkennettu kartoituksen toteutuksen osalta. Kartoituksen reitit on kuvattu luontoselvityksessä. Havainnot yhdessä hankkeen rakenteiden kanssa on kuvattu YVA-selostuksen luvussa 21.1.6.
Myös linnustollisesti tavanomaisemmat elinympäristöt tulee inventoida huolellisesti ja pesimälinnustoselvitysten tulee kattaa koko hankealue sekä sähkönsiirtoreitti.	Pesimälinnustoselvityksiä on täydennetty vuonna 2025.
Haapaveden lintuvesien ja soiden Natura-alueen linnustotiedot ovat osittain puutteellisia, ja Natura-arvioinnin yhteydessä tulee varmistua siitä, että tiedot alueen suojeluperustelajeista ovat riittävät. Arviointia varten tulee tehdä täydentäviä maastoselvityksiä mm. pesimäpaikkojen ja lentosuuntien osalta.	Hankkeen linnustoselvityksissä on huomioitu lintujen lentosuunnat suhteessa Natura-alueeseen. Hankkeen selvityksissä tai Natura-arvioinnissa ei ole otettu kantaa alueen suojeluperustetietojen ajantasaisuuteen.
Arviointiohjelmassa on virheellistä tietoa, sillä hankealueen läheisyyteen sijoittuu useampikin MAALI-alue (PPLY 2024). Selvityksissä ja vaikutustenarvioinnissa tulee erityisesti huomioida hankealueelle sijoittuva osa Haapaveden lintujärvet IBA-/FINIBA-alueesta.	MAALI-alueet on päivitetty YVA-selostukseen. Haapaveden lintujärvien alue on huomioitu vaikutusten arvioinnissa. Alueen osia ei sijoitu hankealueelle, mikä käy ilmi YVA-selostuksen luvusta 21.1.1.

Vaikutukset Hirvinevan Natura-alueen (SAC) ja soidensuojelualueen linnustoon tulee arvioida. Alueella on merkittäviä linnustoarvoja ja alueella pesii uhanalaisia lintulajeja.	Vaikutukset Hirvinevan Natura-alueeseen ja Hirvinevan soidensuojelualueeseen on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 19.5. Hankkeesta on laadittu kattavat linnustoselvitykset.
Linnustollisesti arvokkaat alueet tulee huomioida selvityksissä ja hankkeen vaikutukset alueisiin tulee arvioida riittävällä tarkkuudella.	Hankkeen vaikutuksia linnustolle on arvioitu hankealueen havaintotietojen perusteella YVA-selostuksen luvussa 21.4.
Hankealueella havaittujen lajien lisäksi tulee raportoida ja huomioida hankealueen läheisyydessä pesivät suojelullisesti huomionarvoiset tai muutoin tuulivoimarakentamiselle herkäät lajit, joiden pesimäreviirien arvioidaan yltyvän hankealueelle. Erityisesti huomioon tulee ottaa hankealueen pohjoispuolelle sijoittuvat avosuot.	Hankealuetta ympäröivien alueiden lajistoa on arvioitu laji.fi -havaintotietokannan tietojen perusteella.
Myös sähkönsiirtoreitin linnusto tulee inventoida riittävällä tarkkuudella ja vaikutukset arvioida perusteellisesti. Sähkönsiirtoreitin osalta tulee huomioida tarvittaessa myös lajiryhmäspesifiset lajit.	Hankkeeseen ei sisälly hankealueen ulkopuolista sähkönsiirtoa. Hankealueen itäosan maakaapelireitin osalta selvityksiä on täydennetty vuonna 2025.
Vaikutusten arvioinnissa on erityisen tärkeää huomioida seudun lukuisten vireillä ja toiminnassa olevien tuuli- ja aurinkovoimahankkeiden ja niiden voimansiirtolinjojen aiheuttamat yhteisvaikutukset.	Linnustoon kohdistuvia yhteisvaikutuksia on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 21.4.5 sekä Natura-arvioinnissa (liite 10).
Mikäli hankkeessa aiotaan käyttää haruksellisia tuulivoimaloita, tulee harustuksen vaikutukset linnustoon arvioida.	Hankkeessa ei käytetä haruksellisia voimaloita.
Muuttolinnusto, Päiväpetolinnut, Metsäkanalinnut	
Muuttolinnuston osalta tulee käyttää aineistona myös alueen muiden hankkeiden linnustoselvitysten tietoja. Vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida laaja-alaisesti sekä valmiiden että vireillä olevien tuuli- ja aurinkovoimahankkeiden aiheuttamat yhteisvaikutukset (ml. sähkönsiirto) muuttolinnustoon.	Muuttolinnustoon kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa on hyödynnetty muita seudun tuulivoimahankkeiden yhteydessä tehtyjä selvityksiä. Näitä on kuvattu tarvittaessa YVA-selostuksen luvussa 21.1.
Päiväpetolinnustoselvityksen viisi maastotyöpäivää on varsin vähäinen Ympäristöministeriön suositukseen (vähintään 10 päivää) verrattuna. Työmäärää on syytä lisätä asianmukaisesti. Petolintujen ennestään tuntemattomia pesäpaikkoja tulee pyrkiä selvittämään hankealueelta ja sen läheisyydestä.	Päiväpetolintuselvitystä on täydennetty siten, että maastotyötä tehtiin yhteensä 15 päivää / 106 tuntia vuosina 2024–2025. Luonto- ja linnustoselvitysten yhteydessä alueelta ei havaittu uusia petolintujen pesäpaikkoja. Pesintään viittaavia lentoja ei myöskään havaittu.

Metsäkanalintujen soidinpaikkakartoituksen tulokset tulee ottaa huomioon voimaloiden sijoittelussa. Tulosten tulkinnassa tulee kuitenkin käyttää harkintaa, sillä kanalinnoilla kannanrunsaus vaihtelee vuosien välillä voimakkaasti. Soidinpaikkaselvitysten ohella on hyvä arvioida muidenkin vuodenkierron kannalta merkittävien elinympäristöjen merkitystä elinvoimaisten kanalintukantojen säilymisen kannalta, ja todeta mahdollisuudet säilyttää tällaisia elinympäristöjä voimalasijoittelussa. Metson osalta pienetkin soitimet voivat olla merkittäviä paikalliselle poikastuotannolle, eikä pelkästään soivien koiraiden määrä yhdellä soidinalueella määritä alueen metsokantaa.	Vaikutuksia metsäkanalintuihin on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 21.4 ja lieventämistoimenpiteitä esitetty luvussa 21.5.
Eläimistö	
Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta	Huomioiminen YVA-selostuksessa
Eri eläinlajiryhmistä tehtävät selvitykset tulee koota yhtenäiseksi selvitysraportiksi, jossa tulee ilmetä eri selvitysten toteuttamisen ajankohdat sekä käytetty työmäärä mieluiten tunteina. Inventoidut alueet/reitit, tehdyt havainnot ja hankkeen suunnitellut rakenteet tulee esittää kartoilla. Selvitysten toteuttamisen, tulosten raportoimisen sekä vaikutustenarvioinnin osalta tulee hyödyntää Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi” -oppaan päivitettyä versiota (Mäkelä & Salo 2024). Direktiivilajien osalta tulee hyödyntää teosta ”Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt” (Nieminen & Ahola 2017) sekä lepakoiden osalta lepakkokartoitusohjetta vuodelta 2023 (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry). Arviointiselostukseen tulee hakea ajantasaiset tiedot Laji.fi -sivustolta hankealueelta ja hankkeen vaikutusalueelta olevat havainnot uhanalaisista, suojelluista ja muutoin huomionarvoisista lajeista (kaikki lajiryhmät). Lajitietokeskuksen aineistohaku on tehtävä siten, että siitä saadaan viittauskelpoinen tiedosto ja viite on lisättävä lähdeluetteloon, sillä aineistohaku (ml. hakuehdot) on pystyttävä todentamaan jälkikäteen.	Luonto- ja linnustoselvityksistä on koottu yhtenäinen raportti, joka on YVA-selostuksen liitteenä 9. Raportissa on kuvattu inventoidut reitit ja havainnot. Selvitysten ajankohdat ja työmäärä on esitetty kootusti taulukossa YVA-selostuksen luvussa 6.3. Mainittuja oppaita on hyödynnetty luontoselvityksissä. Lajihavaintotiedot on haettu YVA-ohjelmavaiheen jälkeen uudestaan 6.3.2025 ja tiettyjen lajien osalta 10.10.2025. Viitteet hakuihin on esitetty lähdeluettelossa.
Eläimistöön kohdistuvat vaikutustyyppit, kohteiden herkkyys ja arviointimenetelmät on kuvattava ja arvioinnit laadittava siten, että tuulivoimaloiden lisäksi myös sähkönsiirtolinjojen mahdolliset vaikutukset eläimistöille ja niiden kulkuyhteyksille tulevat huomioiduksi.	Hankkeeseen ei sisälly ulkoisen sähkönsiirron rakentamista.
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.	Lajien esiintymistä alueella on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 22.1. Hankkeessa on laadittu maastoselvitykset viitasammakon, liito-oravan ja lepakoiden osalta, lisäksi muiden selvitysten yhteydessä on tehty havaintoja eläimistöstä.

Mahdollinen tarve luonnonsuojelulain mukaisesta kiellosta poikkeamiseen on syytä arvioida ja tuoda esille lajikohtaisesti.	Hankkeessa ei ole tarvetta luonnonsuojelulain mukaisille poikkeamisille.
Hankkeesta aiheutuvan elinympäristöjen pirstoutumisen ja ekologisiin yhteyksiin kohdistuvien muutosten vaikutuksia on arvioitava direktiivilajien lisäksi myös suhteessa muuhun elämistään rakentamisen, käytönaikaisen melun ja muun häiriön osalta.	Ekologisiin yhteyksiin kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 22.4.
Arvioinnissa on huomioitava laaja-alaisesti muiden hankkeiden mahdolliset yhteisvaikutukset. Ekologisen kokonaisuuden arvioinnissa tulee huomioida Pohjois-Pohjanmaan liiton kesällä 2024 julkaisema selonteko ”Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan viranomaisehdotus-vaiheen Natura 2000-verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen”.	Yhteisvaikutukset ja mainittu selvitys on huomioitu ekologisiin yhteyksiin kohdistuvien yhteisvaikutusten arvioinnissa luvussa 22.4.3.
Viitasammakko	
Hankealueelta ei tehty havaintoja viitasammakosta, vaikka lajille soveliaita elinympäristöjä vaikuttaisi olevan hankealueella ja sen ympäristössä runsaasti. Kartoituksen ajankohta ja olosuhteet eivät mahdollisesti olleet täysin otollisia kartoitukselle, tai kullakin kohteella havainnointiin käytetty aika (15 min) ei ole ollut riittävän pitkä (suositus vähintään 30 min, Nieminen & Ahola 2017). Luontoselvityksestä ei ilmene, onko kartoitetut kohteet kierretty kerran vai suositellut kaksi kertaa peräkkäisinä öinä. Edellä mainittujen epävarmuustekijöiden vaikutusta saatuihin tuloksiin tulee arvioida. Mahdollisten lisäkartoitusten tarvetta tulee arvioida etenkin niissä kohteissa, joihin voi kohdistua heikentäviä vaikutuksia.	Viitasammakkokartoitusta täydennettiin vuonna 2025, jolloin hankealueelta havaittiin viitasammakoita ja rajattiin lisääntymis- ja levähdysalueita. Havainnot ja rajatut alueet on kuvattu luontoselvityksessä (liite 9) ja YVA-selostuksen luvussa 22.2.
Saukko	
Vaikutusten arviointi tulee laatia vähintään asiantuntija-arviona, sillä hankealue kuuluu lajin levinneisyysalueeseen, ja siellä on lajille soveltuvia elinympäristöjä. Mikäli potentiaalisiin lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin saattaa kohdistua heikentäviä vaikutuksia, on hankittava maastorelvityksin riittävän luotettava taustatieto vaikutustenarviointia varten.	Vaikutukset saukkoon on arvioitu asiantuntija-arviona YVA-selostuksen luvussa 22.4.
Metsäpeura	
Arviointiohjelmassa todetaan, että Luonnonvarakeskuksen metsäpeura-aineiston perusteella hankealue ei ole peuran elinaluetta. Yhteysviranomaisen ei yhdy tähän näkemykseen ja toteaa, että vain pieni osa Suomenselän osakannan metsäpeuroista on merkitty seurantapannoilla, eikä lajin levinneisyys tai sen elinympäristöt suinkaan rajoitu sinne, mistä paikannustietoja on olemassa. Paikannusaineiston puuttuminen esim. hankealueelta ei siis tarkoita, etteikö se voisi olla lajin kesälaidunalueita.	Metsäpeuran nykytilaa ja hankkeen vaikutuksia lajiin on tarkasteltu YVA-selostuksen luvussa 22.

Lisäksi luontoselvitysraportissa on maininta säännöllisistä peurahavainnoista hankealueella. Sikokankaan hankkeen arviointiohjelman perusteella kyseisellä hankealueella sijaitsee metsäpeuran vasanhoitoalueita. Olemassa olevien lähtötietojen perusteella alueella on metsäpeuran elinaluetta. Hankealueen merkitys etenkin metsäpeuran kesäaikaisena elinympäristönä (vasomis- ja vasanhoitojaksoina) tulee selvittää huolellisesti, ja hankkeen vaikutukset metsäpeuralle on arvioitava asiantuntevasti. Eriyistä painoarvoa tulee kohdistaa eri tuulivoimahankkeiden kumulatiivisten yhteisvaikutusten arviointiin.	Yhteisvaikutuksia on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 22.4.3.
Selvityksen materiaaleina tulee hyödyntää Metsähallituksen ja Luonnonvarakeskuksen tuottamaa metsäpeuran kesäelin ympäristömallia (julkaistu kesällä 2024), Luonnonvarakeskuksen keräämää paikannuspanta-aineistoa (tiedostaen aineiston rajallisuudet), sekä Pohjois-Pohjanmaan liiton vuonna 2024 julkaisemaa Natura-selontekoa, jossa metsäpeuraa on käsitelty kattavasti. Arvioinnissa tulee hyödyntää Keski-Suomen maakuntakaavaa 2040 varten laaditussa Luonnonvarakeskuksen asiantuntija-arvioinnissa (Paasivaara 2022) kuvailtuja mahdollisia vaikutuksia ja lajiin sovellettavia varoetäisyyksiä. Tulee huomioida, että metsäpeuraa on esitetty lisättäväksi Hirvinevan ja Haapaveden lintuvesien ja soiden Natura-alueiden suojeluperustelajiksi.	Arvioinnissa on hyödynnetty Luonnonvarakeskuksen panta-aineistoa (Paasivaara 2023), asiantuntija-arviota (Paasivaara 2022), vasallisten vaadinten elinympäristöennustekarttaa (Paasivaara 2024), Pohjois-Pohjanmaan liiton Natura-riskiselvitystä (2024) sekä hankkeen selvityksissä tehtyjä maastohavaintoja. Metsäpeuraa ei ole käsitelty laaditussa Natura-arvioinnissa, koska laji ei ole arviointihetkellä ollut alueen suojeluperusteena.
Suurpedot	
Etenkin ilveksen, karhun ja suden osalta tulee tunnistaa ydinreviirit, joilla lisääntymispaikat sijaitsevat, jotta niihin kohdistuvat vaikutukset voidaan asianmukaisesti arvioida ja huomioida luonnonsuojelulain vaatimusten mukaisesti. Vain eri vuodenaikoihin ajoittuvalla riittävän pitkän aikajakson kattavalla, eri menetelmiä hyödyntävällä tarkastelulla (havaintorekisteritiedot, lumijälkilaskennat, riistakameraseurannat, maastoseurannat lisääntymiskaudella ym.) voidaan saada edes välttävä ja uskottava käsitys jonkin alueen merkityksestä suurpetojen elinalueena.	Vaikutuksia suurpetoihin on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 22.4. Alueen merkitystä suurpetojen elinalueena on arvioitu mm. lajitietokannan havaintojen, hankkeen maastoselvityksissä tehtyjen havaintojen ja alueen soveltuvuuden perusteella.
Suurpetoselvityksessä tulee hyödyntää Luonnonvarakeskuksen kokoamia havaintotietoja riittävän pitkältä aikaväliltä sekä virallisia lajikohtaisia kanta-arvioita eri vuosilta. Havaintoaineiston tulkinnessa tulee huomioida aineistonkeruun vinoumat. Metsästysseurojen edustajien ja esimerkiksi riistanhoitoyhdistysten suurpetoyhdyshenkilöiden haastatteluilla on mahdollista saada tietoa alueen merkityksestä suurpedoille ja muulle riistalajistolle.	Suurpetotarkastelussa on hyödynnetty Luonnonvarakeskuksen havaintoaineistoja ja susikanta-arvioita sekä metsästäjähaastatteluja.

Havaintotiedoissa onkin myös olennaista taustatiedot esimerkiksi siitä, mihin vuodenaikaan havaintoja on tehty; esimerkiksi metsästyskaudella syys- ja talviaikaan aikaan tehtyt suurpeto- tai metsäpeurahavainnot eivät juurikaan kerro jonkin alueen mahdollisesta merkityksestä lajin lisääntymisympäristönä. Sama pätee erillisiin lumijälkiselvityksiin.	
Yhteisviranomainen myös korostaa, että YVA-selostuksessa tulee suurpetojenkin kohdalla osoittaa erityistä painoarvoa seudulla sijaitsevien lukuisten eri tuulivoimahankkeiden kumulatiivisten yhteisvaikutusten arviointiin. Näin on siksi, että osalle lajeista mahdollinen vaikutusalue saattaa olla hyvin laaja etenkin, minkä lisäksi samoille reviireille ja esiintymisalueille suunnitellaan useita hankkeita.	Suurpetoihin kohdistuvia yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa on arvioitu YVA-selostuksen luvussa 22.4.3.
Eri tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset on suurpetojen osalta arvioitava analyttisesti, asiantuntevasti ja huolellisesti. Laadullisen tarkastelun ohella tulee hyödyntää kvantitatiivisia menetelmiä ja arvioida tuulivoimama-alueiden ja niiden vaikutuspiirien pinta-aloja suhteessa reviirien kokoon ja keskeisimpien elinympäristöjen määrään. Etenkin suden osalta tehtävässä arvioinnissa tulee hyödyntää Pohjois-Pohjanmaan liiton vuonna 2024 julkaisemaa Natura-selontekoa, jossa käsitelty erikseen myös sutta.	Suurpedoilta ei tunnistettu hankkeen vaikutusalueella reviirejä.
Ekologiset yhteydet	
Hankealue sijoittuu Pohjois-Pohjanmaan liiton Natura-alueita koskevassa selvityksessä ekologisen verkoston ydinalueelle nro 6, joka on erittäin tärkeä luontotyyppien ja linnustoalueiden kokonaisuus ja jolla sijaitsee linnuston sisämaan muuttoreitin levähdysalueita. Hankealue sijoittuu myös ydinalueita yhdistävälle ekologisen verkoston varrelle. Natura-alueita ja ekologista verkostoa koskeva selvitys tulee ottaa huomioon arvioinnissa.	Kyseinen selvitys on huomioitu ekologisiin yhteyksiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa.
Tarkemmassa hankesuunnittelussa tulee huomioida ekologisten yhteyksien säilyminen ja ekologisen verkoston toimivuus. YVA-selostuksessa tulee perustella, kuinka nämä asiat on huomioitu voimalapaikkojen, sähkönsiirtolinjojen ja huoltoteiden sijoittelussa sekä osoittaa, miten yhteyksien säilyminen tullaan toteuttamaan.	Vaikutuksia ekologisiin yhteyksiin on kuvattu YVA-selostuksen luvussa 22.4.
Ilmasto, Viestintäyhteydet ja tutkat, Turvallisuus ja ympäristöriskit	
Yhteisviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta	Huomioiminen YVA-selostuksessa
Vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon tulee käsitellä erillisinä kappaleina.	Vaikutukset ilmanlaatuun on erotettu ilmastovaikutusten arvioinnista ja esitetty osana vaikutuksia liikenteeseen, YVA-selostuksen luvussa 12.4.2. Mahdollisia olennaisia vaikutuksia ilmanlaatuun aiheutuu ainoastaan liikenteestä.

YVA-selostuksessa tulee avata sanallisesti mitä hankkeen elinkaarenaikaisten kasvihuonekaasupäästöjen laskentaan sisältyy. Tarkastelua rajatessa tulee mainita arvioinnin ulkopuolelle jätettävien osatekijöiden positiivisten ja negatiivisten ilmastovaikutusten kokoluokka suhteessa arvioitavien osatekijöiden kokonaisuuteen.	Hankkeesta on laadittu hiilitaselaskelma, jonka laskentamenetelmä on kuvattu liitteessä 11. Ilmastovaikutusten arviointimenetelmä on kuvattu tiivistetysti YVA-selostuksen luvussa 23.2.
Hiilinielu- ja -varastolaskelmissa tulee arvioida voimalapaikkojen, sähkönsiirtorakenteiden, sähköaseman, sähkön varastoinnin, teiden parantamisen (ml. levantämisen), uusien teiden, työskentely- ja varastointialueiden alueraivausten vaikutukset puustoon, muuhun kasvillisuuteen ja maaperään hankeaikana ja sen jälkeen. Hankkeen vaikuttavuutta hiilinieluihin ja -varastoihin tulee arvioida alueellisesti. Arvioinnissa tulee esittää kokoavaa tietoa eri maankäyttöluokkien pinta-alan raivaustarpeista sekä maaperän ja metsien hiilinielujen ja -varastojen vähentymisestä. Hiilinielu- ja -varastolaskelmassa tulee selvittää hankealueen puusto, muu kasvillisuus, maaperä ja ojitusten tarve.	Hankkeesta on laadittu hiilitaselaskelma, jossa huomiodut osatekijät on kuvattu liitteessä 11.
Päästövähennyslaskelmissa tulee käyttää tuotannon ajankohdalle ennustettavaa keskiarvoista Suomen sähköntuotannon ominaishiilidioksidipäästökerrointa, joka huomioi sähkömarkkinoiden ennustetun tuotantorakenteen muutoksen.	Huomioitu hiilitaselaskelman päästövähennyslaskelmissa.
Arvioinnin lähtöoletukset ja käytetyt menetelmät tulee kuvata sanallisesti niin, että lukija ymmärtää yleisellä tasolla, miten vaikutukset on arvioitu ja millaisiin perusteluihin rajauksiin laskelmat ja laadullisemmat tarkastelut perustuvat.	Ilmastovaikutusten arviointimenetelmä on kuvattu tiivistetysti YVA-selostuksen luvussa 23.2.
Arvioinnissa tulee huomioida Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitoksen toimittamat ohjeistukset koskien tuulivoimapuiston suunnittelua ja rakentamista sekä energiavarastojen suunnittelua.	Kyseiset ohjeet huomioidaan hankkeen jatkosuunnittelussa ja ne on kuvattu YVA-selostuksen luvussa 25.3.
Arviointiohjelma on viestintäyhteyksiin ja tutkiin kohdistuvien vaikutusten arviointimenetelmien kuvauksen osalta puutteellinen.	Viestintäyhteyksiin ja tutkiin kohdistuvan vaikutusten arvioinnin menetelmät on kuvattu YVA-selostuksen luvussa 24.2.
Liittyminen muihin hankkeisiin ja yhteisvaikutukset	
Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta	Huomioiminen YVA-selostuksessa
Yhteisvaikutuksia muodostuu Sikokankaan lisäksi vireillä olevien Matkanivan, Rahkola-Hautakankaan, Koivulannevan sekä luvitettujen Puutionsaaren ja Piipsannevan tuulivoimahankkeiden kanssa. Merkittävimmät todennäköiset yhteisvaikutukset ml. sähkönsiirto kohdistuvat Natura-alueisiin, ekologiseen verkostoon, linnustoon, arvokkaisiin maisema-alueisiin sekä ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen.	Yhteisvaikutusten arvioinnin periaatteet on kuvattu YVA-selostuksen luvussa 6.5. Hankkeeseen ei sisälly uusien voimajohtojen rakentamista. Yhteisvaikutusten arvioinnissa on painotettu mainittuja keskeisimpiä vaikutustyypppejä.

Yhteisvaikutusten arviointiin on kiinnitettävä erityistä huolellisuutta ja arviointiselostuksessa on esitettävä lievennystoimenpiteitä vaikutusten vähentämiseksi.	Lievennystoimenpiteitä on tarvittaessa esitetty kunkin vaikutustyyppin yhteydessä.
Muiden hankkeiden tilannetieto tulee päivittää YVA-selostukseen.	YVA-selostuksen ja siihen liittyvien mallinnusten laadinnassa sekä vaikutusten arvioinnissa on käytetty toukokuussa 2025 saatavilla olleita tietoja muista hankkeista.
Yhteisvaikutuksia voi jossain määrin syntyä viereisten maa-ainesten ottoalueiden kanssa.	Merkittäviä yhteisvaikutuksia hankealueen länsipuolisten maa-ainesten ottoalueiden kanssa ei arvioida syntyvän. Yhteisvaikutuksia on tarkasteltu melun osalta YVA-selostuksen luvussa 8.