

Joutensuon tuulivoimahanke, Pudasjärvi

Liite 1: Yhteysviranomaisen YVA-ohjelmasta antaman lausunnon huomioon ottaminen

Koontitaulukko

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Yhteysviranomaisen YVA-ohjelmasta 7.2.2025 antaman lausunnon keskeiset pääkohdat sekä niiden huomioon ottaminen.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Hankekuvaus ja hankkeen vaihtoehdot <i>Mikäli sähkönsiirron reittivaihtoehto SVE 3 on realistinen, tulee sen kattava kuvaus esittää arviointiselostuksessa.</i> <i>Sosiaalisten vaikutusten arvioinneissa sekä osin luontovaikutusarvioinneissa on varsin kokematonta henkilöstää, mihin tulee kiinnittää huomiota.</i> <i>Selostusvaiheessa tulee selkeästi osoittaa sekä selvitysten laatijoiden että vaikutuksia arvioivien asiantuntijoiden pätevyys, myös alihankkijoiden osalta.</i> <i>Arviointivaiheessa tulee tarkentaa muiden tuuli- ja aurinkovoimahankkeiden sähkönsiirron reittisuunnittelua ja todeta yhteisvaikutusten muodostuminen sekä perustella, mikäli yhteistyömahdollisuutta sähkönsiirron suunnittelulle ei olisi. Yhteisvaikutusten arvioinneissa tulee tunnistaa ja ottaa huomioon myös muut kuin tuulivoima- ja energiansiirtohankkeet.</i> <i>Yhteysviranomaisen muistuttaa, että kansalliset ja kansainväliset ilmasto- ja energiastrategioiden lisäksi tulee huomioida myös hankkeen merkitys ja siitä aiheutuvat vaikutukset biodiversiteettistrategian käytännön toteuttamisessa.</i> <i>Selostusvaiheessa vaikutuksia arvioitaessa tulee ottaa huomioon myös hankkeen edellyttämä maa-aineisten ottotarve ja ottoalueiden potentiaali.</i>	Sähkönsiirron vaihtoehtoa SVE 3 ei ole käsitelty YVA-selostuksesta koska sitä ei pidetä realistisena vaihtoehtona Niiden arviointien osalta, joissa asiantuntijan kokemusvuodet ovat vähäisempiä, on tukena ollut kokenut asiantuntija. <i>Selvitysten laatijoiden ja vaikutuksia arvioivien asiantuntijoiden pätevyys on esitetty kappaleessa 2.4.3.</i> Käsitelty YVA-selostuksen kappaleessa 27. Biodiversiteettistrategia on mainittu yhtenä hankkeen suunnittelua ohjaavana strategiana taulukossa 1.2. Tarvittavat maa-ainekset (sora) kuljetetaan hankealueelle hankealueen ulkopuolelta sellaisilta maa-aineksen ottoalueilta, joilla on toiminnalleen voimassa oleva lupa.
Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat <i>On huomioitava, että:</i> • <i>maankäyttö- ja rakennuslaki ei ole ollut enää 1.1.2025 alkaen voimassa.</i> • <i>Osayleiskaavan laatimista ohjaava laki on alueidenkäyttölaki (132/1999).</i> • <i>Rakennuslupa-nimistä lupaa ei enää ole, vaan tuuli- ja aurinkovoimaloita varten tarvitaan rakentamislupa, jota ohjaa rakentamislaki (751/2023).</i> • <i>Arviointiohjelmassa on mainittu lisäksi mahdollisesti tarvittavana lupana suunnittelutarveratkaisu aurinkovoimalalle.</i> • <i>Rakentamisen lainsäädäntö ei tunne enää myöskään tätä lupatyyppeä, vaan asia käsiteltäneen rakentamisluvalla suunnittelutarvealueelle.</i> • <i>Rakentamislupakäsittelyssä sijoittamisen edellytykset on mahdollista tarkastella erillisellä luvalla (sijoittamislupa). Lisäksi on suositeltavaa huomioida, että parhaillaan vireillä oleva alueidenkäyttölain kokonaisuudistus saattaa tuoda muutoksia myös aurinkovoimaloiden kaavoittamiseen ja luvittamiseen.</i> • <i>Maanteiden tiealueille tehtävien muutosten suunnitteluun voidaan edellyttää suunnittelulupaa, jonka myöntää tarvittaessa Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue</i> • <i>Hankkeesta vastaavan on vesilain 5:6 §:n mukaisesti ilmoitettava muusta kuin vähäisestä ojituksesta valtion valvontaviranomaiselle vähintään 60 vuorokautta ennen ojitukseen ryhtymistä</i> • <i>Yhteysviranomaisen tuo esille lunastuslain 4 §:ssä määritellyn ensisijaisuuden hakea muita kuin lunastukseen perustuvia ratkaisuja. Lunastuksen tulisi aina olla viimesijainen toteutusvaihtoehto. Yhteysviranomaisen muistuttaa lunastuslupalain muutoksista, jotka tulivat voimaan 1.2.2024. Lakia sovelletaan 1.2.2024 tai sen jälkeen vireille tuleviin lunastuslupahakemuksiin.</i>	Lakiuudistukset on huomioitu YVA-selostusta laadittaessa, päivitetty teksti ja käsitelty kappaleessa 5.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Ympäristön nykytila, arvioinnin kohdentaminen ja arviointimenetelmät Hankealueen ja sen vaikutusalueen nykytilannetta esittelevät valokuvat olisivat kohdentaneet arviointiohjelman vielä paremmin tarkasteltavaan alueeseen. Aurinkovoimaan liittyviä merkittäviä vaikutuksia ei tuoda esille (kuten tuulivoiman ja sähkönsiirron) aihekohtaisesti vaan niitä tarkastellaan yleisellä tasolla. Aurinkovoima-alueen osalta saattaa olla tarpeen kohdentaa arviointia pintavesiin aiheutuviin vaikutuksiin, sillä pintavesille saattaa aiheutua merkittäviä vaikutuksia. Sosiaalisten vaikutusten kohdalla melu- ja väikevaikutusten sekä poronhoitoelinkeinoon kohdistuvien vaikutusten osalta tulee tarkastella vaikutusten merkittävyyden riittävää tunnistamista. Yhteysviranomaisen pitää IMPERIA-arviointikehikon käyttöä perusteltuna arviointitapana ja korostaa, että aihealuekohtaisesti menetelmää ja kohteiden herkkyyskriteeristöä tulee myös arvioinneissa käyttää, jotta todettu vaikutuksen suuruus tulee myös perusteltua. Arviointiselostuksessa esitetyistä arvioinneista tulee käydä selkeästi ilmi, onko vaikutukset arvioitu lievennyskeinot huomioon ottaen vai ilman niitä. Arviointien tulos ilman lievennyskeinoja on ensisijaisesti esitettävä. Vain realistiset lievennyskeinot, joihin voidaan sitoutua, on mahdollista ottaa huomioon arvioinneissa. YVA-ohjelmassa tulee esittää kuvaus hankealueen nykytilasta ja sen kehityksestä. Kehityksellä tarkoitetaan hankealueen kehitystä, mikäli hanke ei toteudu ja tämä tulee huomioida arviointivaiheessa vaihtoehtojen vertailussa.	YVA-selostuksen kappaleissa 8 (maisema) ja 14.4 (kasvillisuus- ja luontotyytit) on esitetty valokuvia hankealueelta ja hankkeen vaikutusalueelta. Lisäksi on laadittu havainnekuvia. Aurinkovoimasta aiheutuvia vaikutuksia on käsitelty YVA-selostuksessa aihekohtaisesti. Aurinkovoimasta pintavesille aiheutuvia vaikutuksia on käsitelty kappaleessa 11. Lausunto on huomioitu YVA-selostusta laadittaessa. Hankkeessa on laadittu erillinen poronhoitoselvitys, joka on selostuksen liitteenä 8. Lausunto on huomioitu YVA-selostusta laadittaessa Lausunto on huomioitu YVA-selostusta laadittaessa. Vaikutukset on arvioitu ilman lievennyskeinoja ja lievennyskeinoja on esitetty erikseen jokaisen teeman lopussa. Lausunto on huomioitu YVA-selostusta laadittaessa. Kappaleessa 28 on käsitelty hankkeen toteuttamatta jättämistä (VE0).
Yhdyskuntarakenne, maankäyttö ja kaavoitus Arviointiselostuksessa tulee osoittaa miten hanke edistää sitä koskevia valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita. Maakuntaliittojen lausunnossaan esittämät tarkennukset sekä maakunta-kaavojen tilannetietojen päivitys tulee huomioida arviointiselostukseen. Poikkeamiset voimassa olevista vaihemaakuntakaavoista sekä valmisteilla olevasta Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavasta tulee perustella arviointiselostuksessa ja poikkeamisen tulee perustua maakuntakaavaa tarkempiin selvityksiin. Kuten Pohjois-Pohjanmaan liiton lausunnossa on todettu, arviointiohjelmassa esitetyistä tuulivoimaloista vain osa tukeutuu maakuntakaavaehdotuksen tv-alueeseen. Arviointiselostuksen laadinnassa ja vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida Pohjois-Pohjanmaan liiton lausunto kokonaisuudessaan. Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa on huomioitava Pohjois-Pohjanmaan liiton laatimat selvitykset, kuten maakotkaselvitys, maisemaselvitys ja Natura 2000 -verkostoon kohdistuvien riskien selvitys, erityisesti kiinnittäen huomiota Joutensuon hankealueelle sijoittuvaan tv-alueeseen selvitysten myötä tehtyihin muutoksiin. Natura-selvityksen tulee sisältää myös maakunnan ekologisen verkoston ja luonnon ydinalueiden selvityksen. Maakuntakaavaehdotuksen liitteeseen 2, tuulivoima-alueiden kohdekuvaukset, on syytä tutustua. Lähimmillään Kangaslammen rannalla on voimassa ranta-asemakaava, jossa ei ole osoitettu rakennuspaikkoja. Lisäksi hankealueen länsipuolelle suunnitteen vastaavalle etäisyydelle sijoittuu toinen ranta-asemakaava-alue. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että tuulivoimahankkeelle laadittava osayleiskaava ei kumoa alueella voimassa olevaa ranta-asemakaavaa, eikä lainvoimaisen ranta-asemakaavan alueelle ole mahdollista osoittaa yleiskaavalla rakentamista, kuten arviointiohjelman mukaisessa voimalasijoittelussa esitetään.	Hankkeen suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin on käsitelty arviointiselostuksessa kappaleessa 7.6.2. Maakuntaliittojen lausunnossaan esittämät tarkennukset sekä maakuntakaavojen tilannetietojen päivitys on huomioitu arviointiselostuksessa. Poikkeaminen maakuntakaavasta on perusteltu ja pohjautuu tarkempiin selvityksiin. Pohjois-Pohjanmaan liiton lausunto kokonaisuudessaan on huomioitu. Pohjois-Pohjanmaan liiton laatimat selvitykset ja kohdekuvaus on huomioitu. Vaikutukset maakunnan ekologiseen verkostoon ja luonnon ydinalueisiin on arvioitu arviointiselostuksessa kappaleessa 18. Ranta-asemakaavan alueelle ei ole YVA-selostusvaiheessa suunniteltu tai yleiskaavalla osoitettu rakentamista.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<i>Asutusta kuvaavia kartta-aineistoja on syytä tarkentaa arviointiselostuksen raportointiin, sillä lähiasukkaiden (hankealue ja sähkönsiirto) tulee pystyä hahmottamaan kiinteistönsä sijainti kartoilta.</i> <i>Aurinkovoimalan rakentamisalueiden ja asutuksen väliset etäisyydet tulee kuvata.</i> <i>Rakennusten käyttötarkoitus on tarkastettava rakennusluvasta. Rakennuksen käyttötarkoitus on tarvittaessa muutettava rakennusluvalla tai rakennuspurettava. Arviointiselostuksessa vaikutukset on arvioitava voimassa olevan tilanteen mukaan, eli mikäli rakennus on arviointiselostusvaiheessa rakennuslupatietojen mukaan loma-asuinrakennus, tulee sitä käsitellä arviointiselostuksessa loma-asuinrakennuksena.</i> <i>Maankäyttöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa tulee erityisesti huomioida maakuntakaavoissa hankkeen vaikutusalueelle (ml. sähkönsiirto) osoitetut merkinnät ja niihin liittyvät määräykset eli on tarpeen arvioida vaikutuksia maakuntakaavoissa osoitettuun ympäröivään maankäyttöön laajemmin.</i> <i>Hankkeen vaikutuksia on syytä tarkastella erityisesti maakunnan tasolla koska hankealuetta ei ole osoitettu voimassa olevassa maakuntakaavassa tuulivoimaloiden alueeksi. Etenkin hankealueen ja sähkönsiirtoreittien läheiset kylät, pienkylät, maaseutuasutus ja vapaa-ajan asunnot tulee huomioida vaikutusten arvioinnissa. Lisäksi erityisesti Olvassuon alueen osalta on syytä huomioida, että alueeseen kohdistuu luonnonsuojeluarvojen lisäksi maakuntakaavassakin osoitettuja virkistys- ja matkailuarvoja sekä merkittävä maisemallinen arvo. Maakuntakaavan poronhoitoa koskevat määräykset tulee huomioida tarkasti.</i>	Esitetty tarkekartat kappaleessa 7.5.3. Aurinkovoimaloiden ja asutuksen väliset etäisyydet on esitetty kappaleessa 7.5.3. Pudasjärven kaupungilta saatujen tietojen mukaan hankealueella sijaitseva rakennus ei ole rakennuslupatietojen mukaan loma- tai asuinrakennus. Maankäyttövaikutusten arvioinnissa on huomioitu maakuntakaavoissa hankkeen vaikutusalueelle (ml. sähkönsiirto) osoitetut merkinnät ja niihin liittyvät määräykset. Läheiset kylät, pienkylät, maaseutuasutus ja vapaa-ajan asunnot on huomioitu vaikutustenarvioinnissa ja vaikutukset Olvassuon luonto-, maisema-, matkailu- ja virkistysarvoihin on arvioitu Maakuntakaavan poronhoitoa koskevat määräykset on huomioitu ja hankkeessa on toteutettu erillinen poronhoitoselvitys (liite 8).
Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö Arviointiohjelmassa ei ole huomioitu Ympäristöministeriön julkaisua 2024:29 (Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa). Tämä on huomioitava mm. vyöhykkeiden määrittelyssä. Maakunnallisesti arvokkaita kohteita tulee tarkastella arviointiselostuksessa esitettyä laajemmalla alueella. Myös valtakunnallisesti arvokkaiden kohteiden osalta on syytä tarkastella, olisiko tarkastelualuetta tarpeen laajentaa edellä mainitun Ympäristöministeriön julkaisun mukainen tuulivoimaloiden teoreettinen maksiminäkyvyysvyöhyke huomioiden. Paikallisesti arvokkaat alueet ja kohteet tulee selvittää arviointiselostukseen Arviointiselostuksessa on huomioitava Pohjois-Pohjanmaan liiton lausunnonseen esiin tuomat seikat maisemavaikutuksista. Arviointiselostuksessa on huomioitava Pohjois-Pohjanmaan liiton TUULI-hankkeessa laatima maisemaselvitys sekä maisemaselvityksen kohdekortissa esitetyt mahdolliset lieventämiskeinot. Näkyvyysanalyysien ja havainnekuvien lisäksi tulisi mahdollisuuksien mukaan käyttää apuna erilaisia virtuaalimallinnuksia tai paikkatieto-ohjelmien analyysijä vaikutusten laajuuden määrittelyyn ja vaikutusten merkittävyyden todentamiseen. Näkymäalueanalyysin laadinnassa on huomioitava, että siinä tulee esittää hankkeen koko teoreettinen näkyvyysalue. Tarvittaessa koko vaikutusalueen näkymäalueanalyysi tulee esittää erillisellä liitekartalla, jotta sitä voidaan tarkastella riittäväällä tarkkuudella. Lisäksi näkymäalueanalyysistä voidaan esittää tarkemmin rajattuja karttoja esimerkiksi tarkasteluvyöhykkeittäin Havainnekuvia on tarpeen laatia myös aurinkovoima ja hankkeen sähkönsiirto huomioiden esimerkiksi Rytisuon pihapiirien läheisyydestä, Pelttarinjärveltä (maakunnallisesti arvokas maisema-alue) ja Ervastinkylästä (valtakunnallisesti arvokas maisema-alue). Lisäksi voimajohdon näkökulmasta on	Ympäristöministeriön julkaisu 2024:29 on huomioitu YVA-selostuksen maisemavaikutusten arvioinnissa (kpl 8) ja maisemavaikutukset on arvioitu oppaan periaatteiden mukaisesti. . Lausunto on huomioitu YVA-selostusta laadittaessa. Maisemavaikutusten arvioinnissa on käytetty ympäristöministeriön julkaisun 2024:29 mukaisia, laajempia etäisyysvyöhykkeitä. Paikallisesti arvokkaat alueet ja kohteet on esitetty kappaleessa 8.5.9. Pohjois-Pohjanmaan liiton lausunnonseen esiin tuomat seikat on huomioitu maisemavaikutusten arvioinnissa ja Pohjois-Pohjanmaan liiton TUULI-hankkeessa laatimaa maisemaselvitystä on hyödynnetty soveltuvin osin. Näkyvyysanalyysit ja havainnekuvat on nähty riittäviksi tausta-aineistoiksi maisemavaikutusten arviointiin. Näkyvyysanalyysit on tehty 30 km etäisyydelle voimaloista. Näkymäalueanalyysien tulokset on esitetty liitteenä olevassa raportissa (Liite 4 ja Liite 5). Lisäksi YVA-selostuksessa on esitetty tarkekarttoja näkymäalueanalyysien tuloksista. Aurinkovoiman osalta on laadittu yksi havainnekuva Rytisuon pihapiiristä. YVA-ohjelmavaiheen hankealueelta pohjoiseen suuntautuneen sähkönsiirtoreitin jäätyä pois sähkönsiirron vaihtoehtoista, ei tarvetta sähkönsiirron havainnekuvien tekemiselle Pelttarinjärveltä tai Ervastin kylästä enää nähty. Olvassuon osalta on

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
tarpeen vähintäänkin tarkastella, onko tarpeen laatia havainnekuva Olvasuon reuna-alueelta (valtakunnallisesti arvokas maisema-alue). Lisäksi kuvauspaikkojen valinnassa tulee huomioida SVE 3:n voimajohtoreitti, jota ei ole esitetty arviointiohjelmassa lainkaan. Esimerkiksi kuvassa 4–3 esitetyn mukaan johtoreitti suuntautuisi hankealueen pohjoisosasta länttä, eli Olvasuon maisema-alueita kohti. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että havainnekuvia tulee laatia eri vuodenaikoina ja vuorokauden aikoina. Arviointiselostuksessa tulee ilmoittaa mm. havainnekuviin käytettävä kameran polttoväli ja etäisyys lähimpiin voimaloihin. Arvioinnissa tulee selvittää, miten paljon maisema- ja arvokohteiden luonne tulee muuttumaan tuulivoimahankkeen eri vaihtoehtoissa. Arvokohteiden ja/tai muuten herkkien kohteiden osalta on arviointiselostuksessa hyvä esittää kohdekohtaisia näkemäalueanalyysin tarkennuksia sekä havainnekuvia arvokohdealueilta osana maisemavaikutusten arviointia. Tarkennukset tulee esittää karttapohjilla, joilla on esitetty myös arvokohteet tai rakennukset pisteinä. Visuaalisten vaikutusten lisäksi tulee arvioida myös vaikutukset maiseman rakenteeseen, luonteeseen ja laatuun. Maisemavaikutusten tarkastelualue on yleensä laaja ja tuulivoimat voivat olla havaittavissa kaukomaisemassa jopa noin 40 kilometriin asti. Myös lentoestevalojen vaikutusten arvioinnissa on syytä huomioida eri hankkeiden yhteisvaikutukset. Yhteisvaikutusten arvioinnissa on tarpeen huomioida myös voimajohtoreitin läheisyyteen sijoittuvat muut tuulivoimahankkeet ja voimajohtohankkeet Alueen muinaisjäännösten lähtötietoja ja karttaesityksiä tulee korjata ja täydentää, sillä alueelta tunnetaan kaksi kiinteää muinaisjäännöstä ja yksi muu kulttuuriperintökohde.	tehty näkyvyysanalyysi, joka kuvaa voimajohdon näkymistä Olvasuon alueelle. Havainnekuviin ottaminen Olvasuon alueelta oli suoraan vaikeakulkuisuuden vuoksi hankalaa. Voimajohtovaihtoehto SVE 3 on YVA-ohjelmavaiheen jälkeen jäänyt pois hankkeen sähkönsiirtovaihtoehtoista. Muutamasta kuvauspisteestä on laadittu kesäaikaisten havainnekuviin lisäksi myös lehdettömän ajan (alkukevät) havainnekuvia. Havainnekuviin ottamisessa käytetyn kameran polttoväli on esitetty kappaleessa 8.6.2. Kuvat on otettu ihmisilmän näkymää vastaavalla polttovälillä. Etäisyydet voimaloihin on kerrottu YVA-selostuksessa esitettyjen havainnekuviin kuvateksteissä. Lausunto on huomioitu maisemavaikutusten arvioinnissa (kpl 8) Voimaloiden näkymisen teoreettinen maksiminäkyvyysalue ulottuu noin 30–40 kilometrin etäisyydelle tuulivoimaloista. 40 km etäisyydellä maisemavaikutuksia koituu lähinnä lentoestevalloista pimeään aikaan. Maisemaan aiheutuvia yhteisvaikutuksia (ml. lentoestevalot) on arvioitu kappaleessa 27.3.3. Muiden voimajohtohankkeiden kanssa aiheutuvia maisemallisia yhteisvaikutuksia on arvioitu kappaleessa 27.4.3. Lausunto on huomioitu YVA-selostusta laadittaessa (kpl 9.5)
Muinaisjäännökset ja arkeologia Taulukossa esitettävät etäisyydet tulee laskea muinaisjäännöksen keskipisteen sijaan sen reunasta. Museo edellyttää, että vaikutusten arvioinnissa huomioidaan arkeologisen kulttuuriperinnön kohteet alakohteineen koko siihen kuuluvan muinaisjäännösaluearajauksen alueelta, ja ohjeistaa laajempaan tarkastelualueeseen. Arkeologiseen kulttuuriperintöön kohdistuvissa vaikutuksissa tulee huomioida tuulivoimaloiden sijainnin, tiestön, sähkönsiirron, sähköaseman ja maakaapeliliinjojen lisäksi mahdolliset maa-aineksen ottopaikat ja maan läjityspaikat sekä väliaikaiset nosto-, varastointi-, pysäköinti- ja työmaaparakeit. Vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida myös mahdolliset hankkeiden ulkopuolelle kohdistuvat toimenpiteet kuten teiden perusrakennukset. Lisäksi museo huomauttaa, että mikäli voimajohtolinjan rakentamiseen käytettävät pylvästyypit ovat haruksellisia, ei pylväitä tule sijoittaa niin, että muinaisjäännös jäisi harusten väliselle alueelle. Jatkosuunnittelussa tulee huomioida Pohjois-Pohjanmaan museon lausunnossa esitetyt asiat.	Taulukossa 9.1 on esitetty muinaisjäännöskohdealueiden lähimmästä reunasta etäisyydet hankkeen voimalapaikkoihin, ja vaikutusten arvioinnissa on huomioitu arkeologiset kohteet alakohteineen ja kohteiden aluerajaukset sekä niiden etäisyydet hankkeen rakenteisiin. Maa-aineksia ei oteta hankealueelta. Varastointi, pysäköinti ja työmaaparakit eivät ole vielä hankkeen tässä vaiheessa tiedossa, mutta ne tarkentuvat jatkosuunnittelussa. Rakenteita ei sijoiteta muinaisjäännöskohteille tai niiden välittömään läheisyyteen. Teiden perusrakennuksia on tarpeen tehdä ainoastaan hankealueella. Jatkosuunnittelussa pylväspaikat suunnitellaan riittävän etäälle tiedossa olevista muinaisjäännöksistä.
Maa- ja kallioperä sekä pohjavedet Sähkönsiirron suhteen on otettava mustalieskeiden esiintyminen ja vaikutukset huomioon vaikutusarviointiin ja hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä, sekä huomioitava mustalieskeiden esiintyminen myös esimerkiksi pintavesivaikutusten suhteen. Selostusvaiheessa on syytä olla vaihtoehto, jossa sähkönsiirtovaihtoehtoja ei sijoitu luokitelluille pohjavesialueille tai mikäli reittivaihtoehtoja tulee sijoittamaan pohjavesialueelle, tulee huolehtia siitä, että vaikutukset pohjavesialueisiin ja vedenhankintaan jäävät mahdollisimman vähäisiksi.	Lausunto on huomioitu YVA-selostusta laadittaessa ja tullaan huomioimaan myös hankkeen jatkosuunnittelussa. YVA-selostusvaiheen sähkönsiirtovaihtoehdot eivät sijoitu luokitelluille pohjavesialueille. Lähimmät asuin- ja loma-ajanrakennukset sijaitsevat sen verran etäällä suunnitelluista tuulivoimaloista ja sähkönsiirtolinjoista,

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<i>Hankealueella ja sähkönsiirtoreiteillä ja niiden vaikutusalueella sijaitsevat talousvesikaivot ja lähteet tulee kartoittaa ja vaikutukset niihin arvioida.</i>	ettei vaikutuksia mahdollisiin talousvesikaivoihin aiheudu. Kasvilisuskartoituksissa on kartoitettu myös lähteet.
Pintavedet <i>Nykytilatietoa hankkeen vaikutusalueen pienistä virtavesistä ja niiden muuttuneisuudesta tulee täydentää selostusvaiheessa.</i> <i>Osa vaihtoehtoisten sähkönsiirtoreittien varrella sijaitsevista vesimuodostumista on arviointiohjelmassa jäänyt tunnistamatta.</i> <i>Pirttijoelle esitetty tilaluokitus ei vastaa uusimman vesienhoitosuunnitelman tilaluokitusta</i> <i>Arviointiselostuksessa tulee tunnistaa kaikki pintavesimuodostumat mukaan lukien tilaluokitellut vesimuodostumat, sekä pienet virtavedet, niiden mahdollinen muuttuneisuus ja niihin kohdistuvat paineet. Lisäksi tulee arvioida maankäytön ja mahdollisen muun ihmistoiminnan aiheuttamat muutokset vesien tilassa.</i> <i>Oulujoen–Iijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmassa luokiteltujen ja yksittäin käsiteltyjen vesimuodostumien osalta tulee lisäksi arvioida, estääkö hanke yksin tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa vesienhoidossa asetetun tilatavoitteen saavuttamisen ja aiheuttaako se riskiä tilan heikkenemisestä.</i> <i>Arviointiohjelmassa ei riittävästi eritellä hankkeen mahdollisia vaikutuksia pintavesimuodostumiin tai pieniin virtavesiin hankealueella tai vaihtoehtoisten sähkönsiirtoreittien alueilla rakentamisen aikana tai pitkällä aikavälillä. Myöskään tuuli- ja aurinkovoimarakentamisen erilaisia pintavesivaikutuksia ei arviointiohjelmassa huomioida riittävällä tavalla. Mahdolliset muutokset pintavesiin kohdistuvaan kuormitukseen lyhyellä ja pitkällä aikavälillä tulee arvioida.</i> <i>Arvioinnissa tulee lisäksi huomioida useiden hankkeen vaikutusalueella tai sähkönsiirtoreittien varrella sijaitsevien pintavesimuodostumien sisältyminen osaltaan Natura-verkoston kohteisiin.</i> <i>Arviointivaiheessa tulee kiinnittää huomiota pintavesien osalta mm. seuraaviin seikkoihin: potentiaalinen lisäkuormitus, hydrologiset olosuhteet ja niissä mahdollisesti tapahtuvat muutokset hankkeessa suunniteltujen toimenpiteiden seurauksena (esim. vedenpidätyskyky/virtaamien äärevöityminen) sekä mahdolliset muutokset uoman ja rantavyöhykkeen tilaan sekä rakentamisen mahdollinen vaikutus eliöiden vapaaseen liikkuvuuteen virtavesissä.</i> <i>Arvioinneissa on huomioitava alueen nykyinen maankäyttö sekä vesienhoitosuunnitelmassa esitetyt vaikutusalueen luokiteltuihin pintavesimuodostumiin kohdistuvat merkittävät paineet, jotka nykytilanteessa mahdollisesti vaikuttavat tilatavoitteen saavuttamiseen tai siinä pysymiseen.</i> <i>Arvioinneissa on huomioitava hankkeen ja nykyisen maankäytön sekä tiedossa olevilta osin muiden hankesuunnitelmien yhteisvaikutukset pintavesimuodostumiin ja pienvesiin. Hankealueen ja hankkeen vaikutusalueen pinta – ja pienvesiin kohdistuvien vaikutusten arvioissa on myös huomioitava yhteisvaikutukset lähialueen suunnitellun tuuli- ja aurinkovoimarakentamisen ja muun maankäytön kanssa.</i> <i>Arviointien toteutus vaatii tietoja kivennäis- ja turvemaiden ojitusten määrästä, metsäalan poistumasta, huonosti vettä läpäisevien pintojen osuudesta, uusien ja kunnostettavista teiden määrästä ja virtavesien ylitystarpeista sekä siirrettävien ja kaivattavien massojen määrästä ja sijainnista.</i> <i>Vaikutusten arvioinnissa ja lieventävien toimenpiteiden suunnittelussa on syytä hyödyntää mm. suunnitteluoppaita, joita on laadittu hulevesien, metsätalouden ja happamille maille rakentamisen vesistöhaittojen vähentämiseen.</i>	Vaikutukset virtavesiin ja muihin pintavesiin on arvioitu kappaleessa 11. Sähkönsiirtovaihtoehdot ovat supistuneet YVA-ohjelmavaiheesta. Reittien varrella sijaitsevat vesimuodostumat on käsitelty kappaleessa 11 Vesienhoitosuunnitelmat on huomioitu YVA-selostusta laadittaessa. Lausunto on huomioitu tarpeelliseksi katsotussa laajuudessa YVA-selostusta laadittaessa (kpl 11) Lausunto on huomioitu tarpeelliseksi katsotussa laajuudessa YVA-selostusta laadittaessa (kpl 11) Lausunto on huomioitu tarpeelliseksi katsotussa laajuudessa YVA-selostusta laadittaessa (kpl 11) Lausunto on huomioitu tarpeelliseksi katsotussa laajuudessa YVA-selostusta laadittaessa (kpl 17) Lausunto on huomioitu tarpeelliseksi katsotussa laajuudessa YVA-selostusta laadittaessa (kpl 11) Lausunto on huomioitu tarpeelliseksi katsotussa laajuudessa YVA-selostusta laadittaessa (kpl 11) Pintavesiin aiheutuvia yhteisvaikutuksia on arvioitu kappaleessa 27.3.4. Lähialueelle ei ole suunnitteilla muita aurinkovoima-alueita. Lausunto on huomioitu tarpeelliseksi katsotussa laajuudessa YVA-selostusta laadittaessa (kpl 7 ja kpl 11) Lausunto on huomioitu YVA-selostusta laadittaessa

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Ilmastovaikutukset Hankkeen aiheuttamat kasvihuonekaasupäästöt tulee esittää tarkastellun hankekokonaisuuden osalta ja sen koko elinkaaren ajalta ja tuo esille, että ilmastovaikutusarvioinneissa on tarpeen avata sanallisesti mitä hankekokonaisuuden elinkaarenaikaisten kasvihuonekaasupäästöjen laskentaan sisältyy. Yhteysviranomainen toteaa, että arvioinneissa on hyvä tuoda esiin kokoava tietoa eri maankäyttöluokkien pinta-alan raivaustarpeista sekä maaperän ja metsien hiilinielujen ja -varastojen vähentymisestä. Arvioitaessa maaperän hiilitaseen muutosta on tärkeää huomioida hankealueen maaperäluokitus. Tulee huomioida, että tuulivoimahankkeiden toteuttamisella ei suoraan voida katsoa korvattavan päästöintensivistä sähköntuotantoa. Motivan mukaan yksittäisten sähköntuotantohankkeiden ilmastovaikutusarvioiteihin tulisi käyttää keskimääräistä sähköntuotannon päästökerrointa tai soveltuva yksittäisen sähköntuottajan päästökerrointa. Tilastokeskuksen julkaisee kertoimia Suomen keskimääräisen sähköntuotannon CO₂-päästöille. Näistä laskettu kolmen viimeisen tilastovuoden (2020–2022) keskiarvo, jossa yhteistuotanto on jaettu energiamenetelmällä, on 70 kg CO₂/MWh. Suomen sähköntuotantorakenne on muuttumassa hyvää vauhtia hiilidioksidineutraaliksi, minkä takia päästövähennyslaskelmissa tulisi käyttää tuotannon ajankohdalle ennustettavaa keskiarvoista Suomen sähköntuotannon ominaishiilidioksidipäästökerrointa, joka huomioi sähkömarkkinoiden ennustetun tuotantorakenteen muutoksen.	Lausunto on huomioitu YVA-selostusta laadittaessa (kpl 12) Lausunto on huomioitu tarpeelliseksi katsotussa laajuudessa YVA-selostusta laadittaessa (kpl 12). Poistuva maa-ala on arvioitu metsämaaksi. Lausunto on huomioitu YVA-selostusta laadittaessa (kpl 12) Lausunto on huomioitu tarpeelliseksi katsotussa laajuudessa YVA-selostusta laadittaessa (kpl 12). Ei ole käytetty Tilastokeskuksen julkaisemia kertoimia vaan Suomen ympäristökeskuksen luomaa skenaariokerrointa Suomen sähköntuotannolle. Lausunto on huomioitu YVA-selostusta laadittaessa (kpl 12)
Kasvillisuus ja luontotyytit Yhteysviranomainen tuo esille, että hankealueella sijaitsee luonnonsuojelulain 65§ tiukasti suojeltuihin luontotyyppiin serpentiinikalliot, -kivikot ja -soraikot kuuluva kohde, johon kohdistuu lain mukainen hävittämis- ja heikentämiskielto. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on kartoittanut kohteen vuonna 2024 ja luovuttaa rajaustiedot tietopyynnöstä. Avoimesta rekisteritiedosta kootut metsälain 10 §:n mukaiset kohteet ovat hyvää selvitysten taustatietoa, mutta metsälaki ohjaa metsäloustoimia, ei muuta maankäyttöä. Huomattava on myös, että ns. metsälakikohteisiin saattaa sisältyä myös luonnonsuojelulain tai vesilain suojeltuja luontotyyppisiä eli rekisterissä olevien metsälakikohteiden tarkempi tulkinta on oleellista ennen vaikutusarvioiteja. Selkeä esitystapa olisi esittää maastotöiden selvitysreitit sellaisessa maastokarttakuvassa, johon on merkitty myös vaikutusarvioinnissa olevien voimaloiden ja muiden suunniteltujen rakenteiden sijainnit. Selvitysten tulisi aina kattaa arvokkaiden kohteiden tunnistamisen ja määrittelyn osalta koko hankealue siten, että mahdolliseen voimalapaikkojen ja muiden rakenteiden suureenkin muutokseen on olemassa aineistoa vaikutusarvioiteja varten tai vaihtoehtoisesti selvityksiä tulee täydentää muutosten ilmetessä. Luontotyyppi- ja arvokohdekohtaisesti vaikutusalueen laajuuden määrittely arvioinnin osalta on usein tarpeen perustaa vesien virtauksiin ja lähivaluma-alueetarkasteluun. Aurinkovoimala-alueen mahdollisen kuivatus- tai muun hulevesisuunnitelman vaikutusmekanismit ja mahdolliset hydrologiset vaikutukset läheisille luontoarvokohteille tulee tunnistaa ja arvioida, samoin rakennustöiden aiheuttamien ravinne- ja kiintoainehuuhtoutumien mahdolliset vaikutukset luontokohteisiin. Lajitiedot tulee hakea Lajitietokeskukselta aina kohdennettuna aineistopyyntönä (VIRVA rajausta), jotta saatavaan aineistoon sisältyy tarkennettuna myös karkeistettu tieto sensitiivisistä lajeista.	Lausunto on huomioitu YVA-selostusta laadittaessa (kpl 14). Kohteen läheisyyteen ei suunnitellaan hankkeen rakenteita. Lausunto on huomioitu YVA-selostusta laadittaessa (kpl 14). Lausunto on huomioitu YVA-selostusta laadittaessa (kpl 14). Lausunto on huomioitu YVA-selostusta laadittaessa (kpl 14). Selostuksen liitteenä on 15 ja 16 on koontikartat tuulivoima-alueesta ja sähkönsiirtoreiteistä Selvitykset ovat kattaneet koko hankealueen ja alueelta on saatu rajattu arvokkaat luontokohteet ja muut huomionarvoiset kohteen, jotka tulee jättää rakentamisen ulkopuolelle. Aurinkovoima-alueen hulevesisuunnitelmia ei ole vielä hankkeen tässä vaiheessa tehty. Merkitään tiedoksi hankkeen jatkosuunnitteluun. Lausunto on huomioitu YVA-selostusta laadittaessa (kpl 14). Lajitiedot on haettu Lajitietokeskukselta.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Linnusto <u>Pesimälinnusto</u> hankealueen sijainti ja etenkin eteläisen sähkönsiirtolinjan sijainti suhteessa eri suojelualueisiin nostaa jo lähtökohtaisesti hankkeesta aiheutuvien haitallisten linnustovaikutusten riskiä korostaen siksi laadukkaiden selvitysten ja vaikutusarvioinnin tarvetta ja merkitystä. Yhteysviranomaisen kritisoi sitä, että YVA-ohjelmassa ei esitetty linnustoseelvitysten tuloksia. Etenkin pistelaskennan tulokset olisi ollut tärkeää esittää. Linnustovaikutukset tulee huomioida sähkönsiirtolinjojen välitöntä lähiympäristöä selkeästi laajemmin, ja linjojen läheisyyteen sijoittuvat linnustollisesti arvokkaat alueet tulee huomioida asianmukaisesti. Arviointiohjelmasta ei käy ilmi, onko sähkönsiirtoreitille tehty tai suunniteltu tehtäväksi laajamäspesifisiä selvityksiä. YVA-menettelyssä tarkasteltavien sähkönsiirtoreittien linnusto tulee inventoida riittävällä tarkkuudella ja vaikutukset arvioida arviointiselostuksessa. Vaikutusarvioinneissa on hyvä arvioida vuodenkierron kannalta merkittävien elinympäristöjen merkitystä elinvoimaisten kanalinukantojen säilymisen kannalta, ja todeta hankkeen mahdollisuudet säilyttää tällaisia elinympäristöjä voimalasijoittelussa. Yhteysviranomaisen nostaa esiin, että metson osalta pienetkin soittimet voivat olla merkittäviä paikalliselle poikastuotannolle, eikä pelkästään soivien koiraiden määrä yhdellä soidinalueella määritä alueen metsokantaa. Maakotkavaikutusten arviointi tulee tehdä reviirokohtaisesti ja myös sähkönsiirron vaikutukset tulee arvioida. Yhteisvaikutusten arvioinnissa on tärkeää tuoda esiin törmäysriskien lisäksi myös estevaikutus sekä saalistuselinympäristön menetyksestä aiheutuvat vaikutukset. Maakotkaan kohdistuvien vaikutusten arvioinnin yhteydessä on esitettävä tarvittavia lievennystoimenpiteitä, joista hankesuunnittelun reagoiminen voimalasijaintien tai sähkönsiirron linjauksen suhteen on ensisijainen. Paikallisten päiväpetolintulajien kohdalla on laadittava tarvittaessa asianmukainen törmäysmallinnus sekä muihin vaikutusmekanismeihin perustuva asiantuntija-arviointi. Arviointiselostusvaiheessa uhanalaisten petolintujen vaikutusarvioinneista tulee laatia julkisuuslaki huomioiden erillinen raportti viranomaiskäyttöön. Tarkkojen petolintutietojen lisäksi julkisuuslain puitteissa on hyvä kohdentaa raportoinnin tarkemmat karttakuvat metson soidinpai-koista sekä esim. metsähanhen pesimäsoista erillisinä viranomaisliitteinä. Mikäli hankkeessa aiotaan käyttää haruksellisia tuulivoimaloita, tulee arvioida myös harustuksen aiheuttamat vaikutukset linnustoon. Toteutunut työmäärä on hyvä ilmoittaa tunteina eikä päivinä, koska maastopäivien teholliset tarkkailutunnit eroavat huomattavasti kohteesta ja toimijasta riippuen. Kulloinkin inventoidut alueet/reitit, tehdyt havainnot sekä myös suunnitellut rakenteet tulee ilmetä esitetyissä karttakuvissa riittävän selkeästi selvitysten kattavuuden sekä myös vaikutusarvioinnin helpottamiseksi. Selostusvaiheessa selvitysten tulosten raportoinnin sekä vaikutus-tenarvioinnin osalta yhteysviranomaisen kehottaa hyödyntämään Luontosel-vitykset ja luontovaikutusten arviointi- oppaan vastikään päivitettyä versiota (Mäkelä & Salo 2024). Huomiota on syytä kiinnittää oppaassa arvoluokkien osalta tehtyihin tarkennuksiin, jotka koskevat mm. kanalinukantujen soittimia.	Sähkönsiirtoreitin linnustoa tutkittiin kolme laskentapäivää pistelaskennoin ja kartoittaen ilmakuvatarkastelun ja lajitietohaun perustella parhaat lintusuot, läheiset vesistöt ja muutama met-säsaareke. Vesistöistä pyrittiin löytämään suojelullisesti arvokkaiden lajien (kaakkuri, sääksi, joutsen) ja linturikkaiden kohteiden sijainti. Lajitietohakua merkittävämpiä linnustokohteita ei löytynyt. Lisäksi 2 päivää (9.8.-10.8.2024) kartoitettiin Lammin-jokivarren molemminpuolisia alueita, missä voimajohtoreitti kulkee lähimpänä Olvassuon Natura aluetta, tarkistaen petolin-tujen pesien mahdollisuus, metsien ja Olvassuon itäisten osien biotooppien soveltuvuus Natura-lomakkeen suojeluperusteisille lintulajille. PPLY:n ja KLY:n tiirahavainnot hyödynnettiin huomionarvoisten lajien (joutsen, sääksi, kaakkuri) esiintymisen ja vesilintujen ke-rääntymien löytämiseksi sähkönsiirtoreiteiltä ja TV- alueelta ja niiden ympäristöstä 15 km säteellä. Tärkeiksi lintualueiksi rajattiin 10 suurempaa lintualuetta ja neljä pienempää kohdetta. Niihin on jätetty 100–300 m suoja-vyöhyke. Metsolle sopivia elinalueita rajattiin kolme suurem-paa kohdetta, yksi pienempi (useita hakomispuita), riekolle ja teerelle neljä isompaa aluetta (teeren soittimia, riekon pesä ja jätöksiä). Samat tärkeät alueet olivat parhaita metsäalueita myös hömötiaiselle, töyhtötiaiselle, tikoille ja pöllöjen kolo-pesinnöille. Suurin yksittäinen tärkeä lintualue on Joutensuo-Varpusuo-alue, joka on ylivoimaisesti monipuolisin ja arvok-kain lintualue hankealueella. Arvioinnissa on huomioitu kaikki kolme hanketta ympäröivät, lähimmät kotkareviirit. Sähkönsiirron ja tuulivoima- ja aurinko-voima-alueen vaikutukset on arvioitu erikseen ja yhdessä. VE1 ja sähkönsiirtoreittien yhteisvaikutukset maakotkaan ovat mer-kittäviä ja vaativat lievennystoimia, jotka liittyvät voimaloiden toimintaan ja sähkönsiirtoreitin törmäämis- ja sähkönsiirtovaiku-tusten lieventämiseen. Olvassuon Natura alueen hiirihaukan ja mehiläishaukan ja maa-kotkan populaatioihin arvioidaan syntyvän merkittäviä vaiku-tuksia (VE1 ja SV1A ja SV1B:n yhteisvaikutuksena), ja niiden lie-ventämistoimet esitetään YVA selostuksessa ja Olvassuon Na-tura-arvioinnissa samaan tapaan kuin maakotkan osalta. Metsähanhen 2 pesimäsuoluetta on huomioitu rajaamalla ne tärkeiksi lintualueiksi, jotka ovat tärkeitä myös monille muille lintulajeille. Mahdollisten harusten vaikutuksia on arvioitu kappaleessa 15.6.2. Työpäivä käsittää 8 h työajan. Ajat on esitetty menetelmäku-vauksissa usein myös tunteina. Reitit ja muut tarvittavat selvi-tysmenetelmät on selostettu Luonto- ja linnustoraportissa, joka on YVA selostuksen liitteenä 6.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<i>Linnustoselvitysten raportointiin on syytä sisällyttää luettelot, joista ilmenevät kaikki laadituissa selvityksissä (ml. voimajohtoreitit) tavatut lintulajit eritellen suojellisesti merkittävät lajit ja pesiviksi tulkitut lajit.</i> <i>Yhteysviranomainen toteaa, että Lajitietokeskuksen aineistohaku on tehtävä siten, että siitä saadaan viittauskelpoinen tiedosto ja viite on lisättävä lähde- luetteloon, sillä aineistohaku (ml. hakuehdot) on pystyttävä todentamaan jälkikäteen.</i> Muuttolinnusto <i>Vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida muiden hankkeiden yhteydessä mahdollisesti tehty muutontarkkailun tulokset sekä muutoinkin huomioida laaja-alaisesti sekä valmiiden että vireillä olevien tuuli- ja aurinkovoimahankkeiden aiheuttamat yhteisvaikutukset (ml. sähkönsiirto) muuttolinnustoon</i>	Kaikki havaitut lintulajit on esitetty liitteellä. Lajit, jotka eivät pesi alueella (sinirinta) on mainittu pesimättömäksi tekstissä. Lajitietokeskuksen tuoreimman haun hakuviite on esitetty luonto- ja linnustoraportissa: Lajitietohaku HBF.106217 joka on tehty ajalta 1.1.2015-29.5.2025. Lajitietohaun mahdollistamaa viranomaisrajausta poiketen havaintopaikan tarkkuutena haussa käytettiin 100 metrin tarkkuutta (viranomaisrajausten 1000 m liian epätarkka) ja ajanjaksona lyhempiä ajanjaksoja, sillä ennen 2015 tehty havainnot (viranomaisrajauksessa 1990 alkaen) ovat jo vanhentuneita, eivätkä kuvasta biotooppien ja linnuston nykyistä tilaa. Muuttolinnuston tulokset on esitetty Luonto- ja linnustoraportissa, tulosten tulkinnat ja vaikutusarviot YVA-seloituksessa ja ne on otettu myös osaksi Olvassuon ja Jaurakkavaaran Natura-arviointeja. Joutensuo ei ole minkään lajin päämuuttoreitillä, mikä näkyy tuloksissa lintujen vähäisenä muuttona alueen läpi.
Direktiivilajit, muu eläimistö, ekologinen verkosto <i>Direktiivilajien osalta yhteysviranomaisen kehottaa hyödyntämään teosta "Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt" (Nieminen & Ahola 2017) sekä lepakoiden osalta lepakkokartoitusohjetta vuodelta 2023 (Suomen lepakotieteellinen yhdistys ry.).</i> <i>Hankkeesta aiheutuvan elinympäristöjen pirstoutumisen ja ekologisiin yhteyksiin kohdistuvien muutosten vaikutuksia on arvioitava direktiivilajien lisäksi myös suhteessa muuhun eläimistöön.</i> <i>Vaikutukset arvioidaan lisäksi rakentamisen, käytönaikaisen melun ja muun häiriön osalta. Arvioinnissa on huomioitava laaja-alaisesti myös seudun luonnon muiden sekä vireillä olevien että mahdollisten valmiiden voimahankkeiden mahdolliset yhteisvaikutukset.</i> <i>Lisäksi eläimistöön kohdistuvat vaikutustyyppit, kohteiden herkkyyt ja arviointimenetelmät on kuvattava ja arvioinnit laadittava siten, että tuulivoimaloiden lisäksi myös aurinkovoima-alueen sekä sähkönsiirtolinjojen mahdolliset vaikutukset eläimistöön ja niiden kulkuyhteyksille tulevat huomioiduksi. Tässä yhteydessä on syytä huomioida Pohjois-Pohjanmaan liiton kesällä 2024 julkaisema selvitys ("Pohjois-pohjanmaan energia- ja ilmastovaihekaavun viranomaisneuvotteluvaiheen Natura 2000-verkoston kohdistuvien riskien tunnistaminen"), jossa on asiantuntevasti tarkasteltu myös Pohjois-Pohjanmaan ekologian kokonaisuutta.</i> <i>Luontoselvityksen karttakuvista tulee ilmetä kulloinkin inventoidut alueet/reitit, tehty havainnot sekä myös hankkeen suunnitellut rakenteet (voimalat, tiet ja sähkönsiirtolinjat) riittävän selkeästi.</i> <i>Selvitysten toteuttamisen, tulosten raportoinnin sekä vaikutustenarvioinnin osalta yhteysviranomaisen kehottaa hyödyntämään Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointioppaan vastikään päivitettyä versiota (Mäkelä & Salo 2024).</i> <i>Vaikutusarviointiselostukseen on pyydetty ajantasaiset tiedot hankealueelta ja hankkeen vaikutusalueelta olevat havainnot uhanalaisista, suojeluista ja muutoin huomionarvoisista lajeista (Laji.fi, kaikki lajiryhmät). Sama koskee myös esim. Luonnonvarakeskuksen tietopalveluista tehtäviä tietohakua ja -pyyntöjä.</i>	Teosta on hyödynnetty kartoituksia tehtäessä ja suunniteltaessa. Vaikutuksia muuhun eläimistöön on arvioitu kappaleessa 16 ja ekologisiin yhteyksiin kappaleessa 18. Lausunto on huomioitu tarpeelliseksi katsotussa laajuudessa YVA-selostusta laadittaessa (kpl 16); melua ja häiriötä on arvioitu niiden lajien osalta, joihin niistä arvioidaan aiheutuvan vaikutuksia. Tuuli- ja aurinkovoima sekä sähkönsiirto on otettu huomioon (kpl 16). Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun julkaisut liittyen ekologisiin yhteyksiin on huomioitu (kpl 18) Selvitysreitit ja -alueet on esitetty. Havainnot on esitetty suhteessa rakenteisiin. Teosta on hyödynnetty arvioinneissa. Lajitietokeskuksen ajantasaiset havainnot on pyydetty ja otettu huomioon.
Lepakot, liito-orava ja viitasammakko <i>Arviointiohjelman mukaan hankealueella ja sähkönsiirtoreittivaihtoehdoilla on toteutettu maastokartoituksia vuonna 2024 näiden alueiden lepako-, liito-orava ja viitasammakkotilanteen selvittämiseksi.</i>	Lepakoista ja viitasammakoista ei ole tehty maastoselvitystä sähkönsiirtoreitiltä. Karttojen, Lajitietokeskuksen havaintojen ja lepakoiden levinneisyysalueiden perusteella sähkönsiirtoreitillä ei arvioida olevan erityisen soveltuvia paikkoja lepakoille ja viitasammakoille.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Saukko Saukon osalta tulee selostusvaiheessa laatia vaikutusten arviointi vähintään asiantuntija-arviona, sillä hankealue kuuluu lajin levinneisyysalueeseen, ja siellä on lajille soveltuvia elinympäristöjä. Mikäli potentiaaliin lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin saattaa kohdistua heikentäviä vaikutuksia, on hankittava maastonselvityksin riittävän luotettava taustatieto vaikutustenarviointia varten.	Joutensuon aurinko- ja tuulivoimahankkeen suunnittelualueelle sijoittuu pienehköjä virtavesiä, jotka voivat toimia saucon kulkureitteinä, mutta selvitysten (luontoselvitykset ja paikallisten haastattelut) perusteella ne ovat pieniä ja jäätyvät talvisin, joten ne eivät ole saucon lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi erityisen potentiaalisia elinympäristöjä. Kun otetaan huomioon, että hankkeen rakennustoimet eivät muuta mitenkään pienienkään virtavesien tai niiden rantojen ominaisuuksia, ei tarkempia maastonselvityksiä saucon osalta nähty tarpeelliseksi ja tehtyjen selvitysten perusteella on voitu riittävällä tarkkuudella arvioida saukoille kohdistuvia vaikutuksia.
Suurpedot Hankealue ympäristöineen on kaikkien neljän suurpetolajin esiintymisaluetta. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että 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. Etenkin luontodirektiivin liitteen IV a mukaisten tiukasti suojeltujen suurpetolajien, eli poronhoitoalueen ollessa kyseessä ilveksen ja karhun, kannalta tärkeää olisi pystyä tunnistamaan mahdolliset ydinreviirit, joilla lisääntymispaikat sijaitsevat, jotta niihin kohdistuvat vaikutukset voidaan asianmukaisesti arvioida ja huomioida luonnonsuojelulain vaatimusten mukaisesti.	Suurpetojen esiintymispotentiaalia selvitetiin YVA-menettelyn aikana kokoamalla aiempi havaintoaineisto (Luonnonvarakeskus suurpetohavainnot ja kanta-arviot), haastattelemalla paikallisia aluetta ympäri vuoden hyödyntäviä ihmisiä (metsästäjät, suurpetoyhdyshenkilö, poronhoitajat) sekä kiinnittämällä maastonselvitysten yhteydessä huomiota suurpetojen esiintymiseen etenkin suunniteltujen rakenteiden alueella. Maastonselvityksiä alueella tehtiin sekä lumiseen, että kesäaikaan ja suurpetojen osalta pyrittiin havaitsemaan jälkiä, ulosteita tai raatoja.
Yhteysviranomaisen suosittelee hyödyntämään suurpetoselvityksessä muiden selvitysten ohella riittävän pitkältä aikaväliltä Luonnonvarakeskuksen kokoaamia havaintotietoja sekä virallisia lajikohtaisia kanta-arvioita eri vuosilta, sillä Luonnonvarakeskuksen avoin paikkatietopalvelu mahdollistaa vain muutamien lähikuukausien havaintotietojen tarkastelun. Myös metsästysseurojen edustajien ja etenkin suurpetojen seurantaan erikoistuneiden paikallisten ihmisten, kuten esimerkiksi riistanhoitoyhdistysten suurpetoyhdyshenkilöiden, haastatteluilla on mahdollista saada tietoa alueen merkityksestä suurpedoille ja myös muulle riistalajistolle.	Haastatteluiden ja olemassa olevan aineiston perusteella alueella esiintyy kaikkia maamme suurpetoja, mutta mitkään havainnot eivät ole koskeneet pentueita eikä tiedossa ole suurpetojen pesäpaikkoja. Luontoselvitysten yhteydessä rakennuspaikkojen yhteydessä ei tehty havaintoja pesäpaikoista (raatoja, runsaita jälkiä, ulosteita tai karvoja). Suurpedot, etenkin sudet, aiheuttavat alueella huomattavia porovahinkoja vuosittain ja suurpetoja myös metsästetään alueella suuria määriä vuosittain, mikä osaltaan vaikuttaa siihen, ettei alueelle ole muodostunut esimerkiksi pysyviä susireviirejä. Metsästys on kohdistunut susiin, karhuihin ja ilveksiin. Joutensuon hankealue on elinympäristö tarkastelun perusteella jo melko ihmisvaikutteinen ja tieverkoston kattama verrattuna muualle lähialueen ja seudun ympäristöihin, joten se ei vaikuta erityisen potentiaaliselta elinympäristöltä suurpetojen ydinreviirialueiksi.
YVA-selostuksessa tulee suurpetojenkin kohdalla osoittaa erityistä painoarvoa eri tuulivoimahankkeiden sekä muun maankäytön kumulatiivisten yhteisvaikutusten arviointiin. Suden osalta tehtävässä arvioinnissa on myös syytä hyödyntää Pohjois-Pohjanmaan liiton vuonna 2024 julkaisemaa Natura-selontekoa, jossa käsitelty erikseen myös sutta.	Kuten viranomaisen on tuonut lausunnonnsa esiin, on suurpetojen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen määrittely maastotöin hyvin haastavaa, mutta tarkka määrittely ei aina ole välttämätöntä. Joutensuon hankealueen osalta arvio suurpetojen esiintymisestä on tehty kokonaisarviona kaikkea saatua tietoa hyödyntäen, ei yksittäisiä asioita tarkastellen. Kaikki selvitystyön yhteydessä kerätty tieto sekä alueen elinympäristöpotentiaalitarkastelu viittaa siihen, ettei alueella ole erityistä merkitystä suurpedoille eikä sen vuoksi suurpetojen esiintymistä ole pyritty tarkemmin maastossa selvittämään. Selvitystyön yhteydessä on riittävällä varmuudella pystytty varmistamaan, ettei suurpetojen lisääntymis- ja levähdyspaikkoja sijoitu ainakaan hankkeen rakenteiden alueelle ja vaikutuksia suurpetoihin on voitu siten arvioida ilman merkittävää epävarmuutta.
Metsäpeura Eteläisen sähkösiirtovaihtoehdon oluttua pitkäksi myös poronhoitoalueen eteläpuolelle alueille, joilla tiedetään olevan merkitystä metsäpeuran kesäaikaisina elinympäristöinä. Tämän vuoksi tulee selostusvaiheessa arvioida hankkeen vaikutuksia metsäpeuralle (ml. eri hankkeiden yhteisvaikutukset).	Sähkönsiirron vaikutuksia metsäpeuralle on arvioitu osana YVA-selostusta (kpl 16)
Ekologiset yhteydet Arviointiselostuksessa tulee tarkastella eteläisen sähkönsiirtolinjan vaikutusta muun muassa suojelualueiden kytkeytyneisyyteen ja ekologisen verkoston toimi vuuteen. Iso Tilansuo - Housusuon Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelmassa (2007) on todettu edellä mainitun sekä Olvassuon Natura-	Lausunnot on huomioitu tarpeelliseksi katsotussa laajuudessa YVA-selostusta laadittaessa (kpl 18); Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun julkaisut liittyen ekologisiin yhteyksiin on huomioitu. Ekologisten yhteyksien arvioinneissa on kiinnitetty erityistä huomiota

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
alueen sijaitsevan toistensa välittömässä läheisyydessä, ja kuuluvan toiminnallisesti samaan luonnonsuojelualuekokonaisuuteen. Niiden todetaan yhdessä muodostavan eliölajien leviämiseen ja selviytymisen kannalta toisilleen lisäarvoa tuottavan suojelualuekokonaisuuden. Kainuun ELY-keskus pyytää lisäksi huomioimaan ekologisten yhteyksien tarkastelussa Kainuun liiton raportin "Ekologiset yhteydet tuulivoimamaakuntakavran tarkistamisessa" (2023). Yhteysviranomaisen yhtyy Kainuun ELY-keskuksen esittämiin näkemyksiin. Lisäksi yhteysviranomaisen toteaa, että Pohjois-Pohjanmaan Natura-alueita ja ekologista verkostoa koskeva selvitys vuodelta 2024 (mahdollisine myöhempine päivityksineen) on huomioitava Joutennevan hankkeen vaikutusten arvioinnissa sekä jatkosuunnittelussa hankkeesta aiheutuvien vaikutusten minimoimiseksi. Muutoinkin tarkemmassa hankesuunnittelussa on kiinnitettävä erityisen suurta huolellisuutta ekologisten yhteyksien säilymiseen ja ekologisten verkoston toimivuuteen perustellen, kuinka nämä asiat on huomioitu voimalapaikkojen, aurinkovoimaloiden, sähkönsiirtolinjojen ja huoltoteiden sijoittelussa.	eliöiden liikkumiseen niiden Natura-alueiden välillä, joiden väliin sähkönsiirtoreittiä on suunniteltu. Lausunto on huomioitu YVA-selostusta laadittaessa (kpl 18)
Natura-alueet ja suojelualueet sekä niitä vastaavat kohteet Suojelualuetilannetta tulisi tarkistaa uudestaan selostusvaiheessa sen varalta, että hankealueelta tai sen läheisyydestä on hankittu kohteita uusiksi yksityiseksi suojelualueiksi tai valtion suojelukiinteistöiksi. Yhteysviranomaisen nostaa esille, että hankealueella sijaitsevien valtionmaiden osalta Joutensuon alue on Metsähallituksen omalla päätöksellä siirretty metsätaloustoimien ulkopuolelle (ns. dialogialue) Vaikutukset luonnonsuojelualueisiin tulee arvioida riittäviin tietoihin perustuen, mikä voi vaatia etenkin sähkönsiirron vaikutustenarvioinnin osalta suojelualueille kohdennettuja maastaselvityksiä. Yhteysviranomaisen tuo esille, että suojelualueille ei tule osoittaa rakentamista. Muussa tapauksessa on arvioitava ja perusteltava luonnonsuojelualueen perustamissääädöksistä poikkeaminen. Yhteysviranomaisen huomauttaa ohjeistaneensa, että YVA-ohjelmassa tulee tunnistaa ja tuoda esille Natura-arviointivelvollisuus hankkeen (ml. sähkönsiirto) vaikutusalueen Natura-alueiden osalta. Nyt arviointisuunnitelmassa ei ole esitetty asianmukaista tulkintaa, jonka perusteella vaikutusalueen Natura-alueisiin kohdistuvat todennäköiset merkittävät haitalliset vaikutukset voitaisiin luotettavasti ennakolta poissulkea ja siten jättää luonnonsuojelulain 35§:n mukainen Natura-arviointi laatimatta. Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen YVA-menettelyn aikana tulee laatia luonnonsuojelulain 35§:n mukainen Natura-arviointi Olvassuon Natura-alueelle, Jaurakkavaaran Natura-alueelle, Jäkälävaaran rannesuot ja Rytisuon Natura-alueelle sekä sähkönsiirron suunnitelmien osalta mahdollisesti myös Kiiminkijoen Natura-alueelle Tulkinta Natura-arvioinnin tarpeellisuudesta tulee tehdä Iso Tilansuo - Housu-suon (FI1200463) sekä Vellisuo Vuorisuon (FI1200465) Natura-alueille. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että laadukas ja asianmukainen arviointi usein vaatii maastotöiden kohdentamista arvioitavalle Natura-alueelle ja sen suojeluperusteisiin, jotta arviointien tulos ja tulkinta voidaan todeta riittäväksi. Maastaselvitysten tarpeista Natura-arviointien suorittamisen kannalta on syytä varmistua ajoissa.	Suojelualuetilanne on tarkistettu YVA-selostusta laadittaessa. Joutensuon suoalueen läheisyyteen ei hankkeen rakenteita ole enää YVA-selostusvaiheessa suunniteltu sijoitettavan. Lausunto on huomioitu tarpeelliseksi katsotussa laajuudessa YVA-selostusta laadittaessa (kpl 17). Pohjoinen sähkönsiirtoreitti on jäänyt pois YVA-ohjelmavaiheen jälkeen. Suojelualueille ei hankkeen rakenteita ole YVA-selostusvaiheessa suunniteltu sijoitettavan. Lausunto on huomioitu YVA-selostusta laadittaessa. Natura-arvioinnit on laadittu Jaurakkavaaran Natura-alueelle (Liite 9, Kiiminkijoen Natura-alueelle (Liite 11), Olvassuon Natura-alueelle (Liite 12) ja Jäkälävaaran rannesuot ja Rytisuon Natura-alueelle (Liite 10). Natura-arvioinnin tarpeellisuus on arvioitu Iso Tilansuo - Housu-suon sekä Vellisuo Vuorisuon Natura-alueiden osalta (kpl 17) Kiiminkijoen Natura-alueen vesistöjen osalta on tarpeelliseksi katsottujen kohteiden osalta tehty maastaselvityksiä maastokaudella 2025. (Kts. Kiiminkijoen Natura-arviointi ja YVA-selostuksen kappale 14)
Elinkeinot ja luonnonvarojen hyödyntäminen Ohjelma ei sisällä alueen matkailupalveluiden tai -rakenteiden perustietoja. Matkailuvaikutusten arvioinnin tarve ja laajuus kannattaa todeta perustietojen keräämisen jälkeen.	Matkailuun aiheutuvia vaikutuksia on arvioitu kappaleessa 23.6.4.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
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. Mahdollisten talous- ja työllisyshyötyjen tueksi on YVA-selostuksessa kuvattava millaista tuulivoima-alaan liittyvää potentiaalista yrityskantaa ja työvoimaa alueella on. <u>Poronhoito</u> YVA-ohjelmassa on kuvattu hyvin niukasti paliskuntien nykytilaa ja hankkeen vaikutusalueelle sijoittuvaa poronhoitotyötä. Näitä tietoja on tarkennettava arvioinnin yhteydessä ja kuvattava kattavasti YVA-selostuksessa. YVA-ohjelman poronhoitoa koskevissa osuuksissa on tarpeettomia Lapin maakuntaan sijoittuvia mainintoja – ne tulee poistaa YVA-selostuksesta YVA-ohjelman kuvauksessa mainitaan hyödynnettävän paikkatietoaineistoja, mutta ei tarkkaan eritellä mitä ne ovat, miltä ajalta, millaisia mahdollisia rajoitteita niihin liittyy ja tarvitseeko tietoja täydentää tai päivittää. Tuulivoimahankkeet ovat yksilöllisiä ja tapauskohtaisia ja siksi vaikutusarviointiin tarvitaan tarkat kohdealueen tiedot ja paikallisten asiantuntijoiden aktiivinen osallisuus. Yhteysviranomaisen edellyttää selvittämään, kuinka paljon uutta suuren kokoluokan rakentamista paliskuntien alueille on suunnitteilla (yhteisvaikutukset) ja miten se heijastuisi poronhoidon toimintaedellytyksiin konkreettisesti. Kuvauksesta on muodostuttava kokonaiskuva. Vaikutusarvioinnissa on tärkeä selvittää, aiheutuuko suunnitellulla rakentamisella merkittävää porojen laidunalueiden pirstaloitumista, vaarantuvatko tunnetut vasomisaueet, seuraako rakentamisesta merkittäviä muutoksia porojen luontaiseen laidunkiertoon ja tuottaako uusi rakentaminen merkittävää haittaa ja kustannuksia poronhoitotyölle. Käytetyt arviointiaineistot ja -tulokset kuvataan helposti tulkittavina karttaesityksinä, selkeinä taulukoina ja analyytisinä teksteinä. Paliskuntain yhdistyksen lausunto on syytä huomioida poronhoitoon kohdistuvien vaikutusten arviointia tehdessä. Yhteysviranomaisen toteaa, että Pintamon ja Pudasjärven paliskunnille tulee turvata tiedonsaanti ja toimiva yhteistyö hankkeesta vastaavan kanssa koko hankkeen elinkaaren ajan. <u>Luonnonvarojen hyödyntäminen</u> Luonnonvaroihin kohdistuvassa vaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon tuulivoimaloiden, aurinkovoima-alueen, voimalapaikkojen, muuntajien, maakaapeleiden, sähköaseman, sähkön varastoinnin, työskentely- ja varastoalueiden rakentamisen ja kaivuutöiden ja tierakentamisen vaatimien eri materiaalien tarve. Luonnonvarojen hyödyntämisessä tulisi tarkastella hankkeen tarvitsemien uusiutuvien ja uusiutumattomien materiaalien kulutusta sekä hankkeen aikana syntyvien sivuvirtojen käytettävyyttä yleisellä tasolla. Lisäksi on hyvä tarkastella myös uusiomateriaalien käyttömahdollisuutta hankkeessa. Arviointiselostuksessa tulee arvioida hankkeen tuuli- ja aurinkovoimaloiden, sähkön varastoinnin ja sähkönsiirron rakentamisessa käytettävät pääasialliset materiaalit ja niiden määrät sekä maa- ja infrarakentamiseen tarvittavat maa- ja kiviainekset. Maa- ja kiviainesten osalta tulee arvioida hankkeen toteuttamisen edellyttämämaa-ainesten laatu, saatavuus, oton merkittävät vaikutukset sekä kuljuksesta aiheutuvat vaikutukset. Lisäksi hankkeen kuljetusten ja työmaatoimintojen polttoaineiden ja sähköenergian kulutus on syytä huomioida osana arviointia. Arviointiselostuksessa tulee esittää hankkeen maankäytön muutostarve, jossa huomioidaan tuulivoimalat, aurinkopaneelit, maakaapeli ja muut sähkönsiirron osat sekä sähköasema, sähkön varastointi, tielinjatukset ja työskentely- ja varastoalueet. Arvioinnissa on tärkeää tuoda esiin poistuva metsäinen ala ja poistuva puuston määrä.	Pudasjärven yritystoimintaa on kuvattu kappaleessa 23.6.2 ja elinkeinorakennetta kappaleessa 23.5.1 YVA-ohjelmavaiheen poronhoito-osuus oli poikkeuksellisen yleispiirteinen ja niukka useiden tekijöiden johdosta, minkä vuoksi poronhoidon varsinainen selvitystyö aloitettiin vasta YVA-selostusvaiheessa, kuten YVA-ohjelmassakin tuotiin esiin. YVA-selostusvaiheen selvitystyö on tehty huolellisesti, paliskuntain yhdistyksen tuottamia oppaita mukaillen ja paliskuntia osallistaen. Viranomaisen ja paliskuntainyhdistyksen lausunnoissa esiin tuodut asiat on huomioitu poronhoidon selvitystyön aikana sekä vaikutusten arvioinnissa. Poronhoidolle kohdistuvat vaikutukset on kokonaisuudessaan käsitelty erillisliitteessä 8. Yhteisvaikutuksia poronhoidolle on käsitelty liitteessä 8 ja YVA-selostuksen kappaleessa 27.3.11. Liite 8, YVA-selostuksen kappaleet 24 ja 27.3.11. Paliskuntain yhdistyksen lausunto on huomioitu YVA-selostusta laadittaessa. Merkitään tiedoksi hankkeen jatkosuunnitteluun. Hankkeen rakentamisessa käytettävät maa-ainekset pyritään saamaan hankealueen läheisyydessä sijaitseilta luvallisilta soranottoalueilta. Tarvittavat maamassat on esitetty kappaleessa 23.6.5. Tuuli- ja aurinkovoimahankkeiden sekä sähkönsiirron sivuvirrat ja materiaali kierto keskittyvät lähinnä rakennusvaiheeseen ja elinkaaren päättymiseen. Rakennusvaiheessa syntyvät kaivuunmassat pyritään hyödyntämään mm. tiepohjissa. Voimaloiden ja sähkönsiirtorakenteiden purkamisen yhteydessä syntyvät jätteet on käsitelty kappaleessa 4.9. Hankkeessa ei perusteta uusia maa-ainesten ottoalueita vaan maamassat kuljetetaan hankealueelle. Lähi-seudun luvallisilta maa-ainesten ottoalueilta. Maa-ainesten otto-toiminta ei siis ole osa Joutensuon hanketta, joten siitä aiheutuvia vaikutuksia ei nähdä tarpeelliseksi arvioida Joutensuon YVA-selostuksessa. Maa-ainesten kuljetuksesta aiheutuvat vaikutukset on arvioitu kappaleessa 22. Hankkeen kuljetusten ja työmaatoimintojen polttoaineiden ja sähköenergian kulutus on huomioitu ilmastovaikutusten arvioinnissa (kpl 12), sillä ne sisältyvät Ympäristökeskuksen CO2datasta saataviin maanrakennuksen päästökertoimiin sekä kuljetusvälineiden päästökertoimiin.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
Tarvitavat maa-ainekset olisi hyvä olla hyödynnettävissä hankealueelta tai lähialueelta ja että maa-aineksen ottotoiminnan osoittamista luokitelluille pohjavesialueille on syytä osoittaa välttää. Asuminen, elinolot ja virkistys Asumisviihtyvyyttä koskevassa hankkeiden yhteisvaikutustarkastelussa on tarpeen analysoida muodostavatko tuulivoima-alueet saartovaikutuksia asuin-kiinteistöille tai missä kiinteistöissä/rakennuskeskittymissä tuulivoimaloita olisi liki asutusta useassa ilmansuunnassa. Asukaskysely tulee kohdentaa vähintään 5 kilometrin etäisyydelle hankealueesta. Lisäksi tulee arvioida tarvetta laajentaa kyselyn levittämistä myös tämän etäisyyden ulkopuolelle keskeisten asutuskeskittymien suuntaan. Kyselystä on syytä tehdä muistutus, toteuttaa uusintakysely tms., jos vastausmäärä näyttää jäävän huomattavan alhaiseksi. Kyselyn taustoituksessa pitää huomioida muut vireillä olevat hankkeet, jotta vastaajat hahmottavat millaiseen tuulivoimatuotannon aluekokonaisuuteen Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahanke asemoituisi. Kyselyyn liitettävien aineistojen (kartat ym.) tulee olla tarkkoja, jotta kiinteistöjen omistajat osaavat paikantaa sijaintinsa suhteessa voimaloihin. Erityisen tärkeää on saada palautetta lähellä asuvilta asukkailta. Terveysvaikutusten osalta yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan STUKin lausunnon. Virkistyskäyttö ja metsästy Jatkosuunnittelun yhteydessä on syytä selvittää kuinka aktiivisesti paikalliset toimivat tuulivoima-alueella tai sen läheisyydessä ja miten toiminta muuttuisi tuulivoimaloiden rakentuessa. Asukaskysely on hyvä tiedonkeruuväline. Liikenne Arviointiselostukseen 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 mukaan mahdollista. Arviointiselostuksessa tulee kuvata rakentamisen aikana käytettävät kuljetusreitit sekä parannettavat ja hankealueelle rakennettavat uudet tiet. Rakentamisen aikaisten liikennemäärien arvioinnissa on syytä huomioida tyhjänä ajo, ajojen säännöllisyys ja mahdolliset liikennehuiput. Liikennevaikutusten arvioinnissa tulee huomioida mahdolliset yhteisvaikutukset muiden alueelle sijoittuvien hankkeiden kanssa myös liikenteen osalta, mikäli niiden rakentaminen voi tapahtua samanaikaisesti. YVA-selostusvaiheessa on tärkeää tunnistaa liikenneturvallisuuden tai liikenteen sujuvuuden näkökulmasta mahdolliset ongelmalliset paikat. Lisäksi liikenteen osalta tulee arvioida melu-, päästö- ja äärihäitait. Hankealueelle johtavien teiden ja kuljetusreittien osalta YVA-selostuksessa on arvioitava vaikutuksia teiden varilla olevan asutuksen ja muiden häiriintyvien kohteiden näkökulmasta. YVA-selostusvaiheessa tulee pyrkiä löytämään ratkaisuja, joilla liikenteen kasvusta aiheutuvia vaikutuksia voidaan vähentää asutuksen näkökulmasta. Koululaisten liikenneturvallisuuden näkökulmasta YVA-selostusvaiheessa tulee myös selvittää, onko mahdollisilla kuljetusreiteillä lasten koulu-reittejä, joilla koululaiset liikkuvat kävellen tai pyörällä. Hankkeessa on syytä laatia erillinen liikenteellinen saavutettavuusselvitys joko YVA-menettelyn yhteydessä tai hyvissä ajoin ennen hankkeen rakentamista. Melu Melumalliin tulee sisällyttää myös läheisten tuulivoimahankkeiden, ainakin Jaurakkajärven, Tolpanvaaran ja Kivivaaran tuulivoimapuistojen tuulivoimalat	Hankkeen rakentamisessa käytettävät maa-ainekset pyritään saamaan hankealueen läheisyydessä sijaitsevilta luvallisilta soranot-toalueilta. Lähin tuulivoimahanke sijoittuu noin viiden kilometrin etäisyydelle Joutensuon hankkeesta. Melun ja välkkeen yhteisvaikutukset on arvioitu YVA-selostuksen kappaleessa 27.3.2. Asukaskysely on lähetetty asuin- ja lomarakennusten omistajille alle kahdeksan kilometrin etäisyydellä suunnitelluista tuulivoimaloista ja alle kilometrin etäisyydellä sähkönsiirtoreittien keskijonasta. Vastausprosentti oli 32 %. Kaksi lähintä, YVA-ohjelmavaiheessa vireillä ollutta hanketta on keskeytetty. Asukaskyselyn hankekuvauksessa esitettiin useita kartoja (Liite 3). STUKin lausunto on huomioitu. Asukaskysely on toteutettu ja sen tuloksia on hyödynnetty (kpl 21) Lausunto on huomioitu tarpeelliseksi katsotussa laajuudessa YVA-selostusta laadittaessa. Maa-aineisten ottoapaikat eivät vielä hankkeen tässä vaiheessa ole tiedossa, mutta todennäköinen kulku hankealueelle on esitetty kappaleessa 22. Vaikutusten arvioinnissa on oletettu, että maa-ainekset kuljetetaan hankealueelle enintään 20 km etäisyydeltä. Liikenteeseen aiheutuvat yhteisvaikutukset on käsitelty kappaleessa 27.3.9. Lausunto on huomioitu tarpeelliseksi katsotussa laajuudessa YVA-selostusta laadittaessa (kappaleet 13, 19 ja 27) Saavutettavuusselvitys laaditaan hankkeen jatkosuunnittelussa Melun yhteisvaikutusten arviointiin (kpl 27.3.2) on sisällytetty Tolpanvaaran ja Tolpanvaaran laajennuksen voimalat. Kivivaaran ja Jaurakkajärven hankkeet on keskeytetty.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
siinä laajuudessa, että melun yhteisvaikutukset saadaan luotettavasti selvitettyä. Välke Ohjelmassa viitataan vakiintuneeseen käytäntöön verrata tuloksia Ruotsissa käytössä oleviin raja-arvoihin. Yhteysviranomaisen katsoo, että mallinnukset on hyvä tehdä metsän peitteisyys huomioiden sekä ilman peitteisyyttä. Tuloksia tulee verrata myös Saksassa käytössä oleviin suositusarvoihin. Myös välkkeen yhteisvaikutusten arvioimiseksi tulee laatia yhteisvälkemallinnus lähialueen tuulivoimalahankkeiden kanssa, huomioiden erikseen jo rakennettu Tolpanvaaran hanke. Vaikutukset toiminnan jälkeen Arviointiselostuksessa tulee tunnistaa alueelle ja sen ympäristöön toiminnan päätyttyä jäävät pysyvät ja pitkäaikaiset merkit. Yhteysviranomaisen suosittelee, että arviointiselostuksessa esitetään kohdekohtainen arvio toiminnan aikana ja toiminnan päättyessä syntyvistä jätteistä, niiden määristä ja suunnitelma käsittelymenetelmistä lainsäädännölliset vaatimukset huomioon ottaen. Yhteysviranomaisen katsoo myös, että toiminnan päättymisen jälkeisten vaikutusten arvioinnissa tulee ottaa kantaa luonnonympäristön palautumiskykyyn ja alueen käyttömuotoihin hankkeen jälkeen. Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa (käsitelty pääosin aiemmissa kohdissa) Yhteisvaikutusarvioinnissa jo toteutuneet ja luvitetut hankkeet on syytä pitää erillisinä, mutta arvioida myös samassa suunnittelutilanteessa olevia hankkeita, huomioiden etenkin muiden hankkeiden sähkönsiirtosuunnitelmat.	Välkemallinnukset on tehty sekä ilman puuston suojavaikutusta että sen kanssa (liite 14 ja kappale 20). Tuloksia on verrattu vakiintuneen käytännön mukaisesti välkkeen enimmäissuositusarvoon 8 h/a. Välkkeen yhteisvaikutusten arviointiin (kpl 27.3.2) on sisällytetty Tolpanvaaran ja Tolpanvaaran laajennuksen voimat. Kivivaaran ja Jaurakkajärven hankkeet on keskeytetty. Toiminnan lopettamisen jälkeiset vaikutukset on huomioitu tarpeelliseksi katsotussa laajuudessa YVA-selostusta laadittaessa Lausunto on huomioitu YVA-selostusta laadittaessa (kappaleet 27.3 ja 27.4)