

Taulukko 1: Yhteysviranomaisen lausunnon keskeiset pääkohdat sekä niiden huomioon ottaminen kaavoitusmenettelyssä.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Osallistuminen</p> <ul style="list-style-type: none"> Menettelyn aikana on olennaista varmistaa, että Kiuruveden puolella asuvat saavat riittävästi tietoa hankkeesta ja että heille tarjotaan mahdollisuus osallistua menettelyyn. Arviointiselostuksen jakeluun tulisi jatkossa lisätä myös Lahnasten Mäkipirtti ry sekä Liittoperän kylätoimikunta. Arviointisuunnitelmasta ei käy ilmi, mitkä tahot ovat osallistuneet seurantaryhmään. Arviointisuunnitelmasta ei ilmene, kuinka seurantaryhmätyöskentely on otettu suunnitelmassa huomioon. Tähän on hyvä kiinnittää huomiota arviointiselostusvaiheessa. Hankkeesta on tiedotettu ja osallistuminen on ollut mahdollista riittävällä tavalla. 	<ul style="list-style-type: none"> Lahnasten Mäkipirtti ja Liittoperän kylätoimikunta on kutsuttu seurantaryhmään. Seurantaryhmätyöskentelyyn osallistuneet tahot on esitetty selostuksessa.
<p>Vaikutusten arviointi</p> <ul style="list-style-type: none"> Arvioinnista tulee selkeästi käydä ilmi, miten epävarmuustekijät ja lieventämistoimet on otettu huomioon, ts. onko vaikutusten merkittävyys arvioitu kuvatuilla lieventämistoimilla vai ilman niitä. Pääsääntöisesti lieventämistoimia ei tule merkittävyyden arvioinnissa ottaa huomioon, mikäli niiden toteuttaminen on epävarmaa. Asukaskyselyn tulosten käyttäminen merkittävyyden arvioinnissa tulee avata huolella. Arviointiselostusvaiheessa on tarpeen täydentää, kuka on vastannut vaikutusten arvioinnista koskien arkeologisia vaikutuksia, melu-, välke-, virkistyskäyttö-, elinkeino-, yhteis- ja ilmasto-vaikutuksia sekä vaikutuksia ihmisiin. Selkeintä olisi, jos arvioinnista vastaava asiantuntija olisi nimetty kunkin vaikutustyyppin tekstin yhteyteen. 	<ul style="list-style-type: none"> Arviointi on tehty ilman lieventämistoimenpiteitä ja lieventämistoimenpiteet esitetään erillisessä kappaleessa vaikutustyypeittäin. Asukaskyselyn tulokset on esitetty luvussa 18 sekä liitteessä 7. Arvioinnin tekijät on esitetty Esipuhe-kappaleessa sekä nimetty vaikutustyypeittäin asiakokonaisuuksien yhteyteen.
<p>Hankkeen kuvaus ja vaihtoehdot</p> <ul style="list-style-type: none"> Suunniteltua vaihtoehdotarkastelua ei voida pitää riittävänä ja sitä tulee täydentää maakuntakaavan mukaisella vaihtoehdolla. Sähkönsiirron selvityksiä olisi ollut mahdollista kuvata siitä huolimatta, ettei varsinainen sähkönsiirtoreitti ollut tarkemmin tiedossa. Sähkönsiirron ympäristövaikutukset tulee selvittää samalla tarkkuudella kuin nyt on suunniteltu koskien tuulivoimala-aluetta. 	<ul style="list-style-type: none"> YVA-selostusvaiheeseen muodostettiin maakuntakaavan mukainen vaihtoehto VE3. Sähkönsiirto on kuvattu ja vaikutukset arvioitu kaava-alueella. Ulkoisesta sähkönsiirrosta toteutetaan erillinen YVA-menettely yhdessä lähialueen muiden tuulivoimahankkeiden kanssa.
<p>Liittyminen muihin hankkeisiin</p> <ul style="list-style-type: none"> Arviointisuunnitelmassa on tuotu selkeästi esille vaikutusalueen tuulivoimahankkeet. Arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös hankkeiden sähkönsiirtoratkaisut ja niiden aiheuttamat yhteisvaikutukset sekä muu vastaava sähkönsiirto. Arviointiselostuksessa ja vaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon, voidaanko hankkeessa hyödyntää hankealueella sijaitsevia maa-ainesten ottoalueita ja missä määrin maa-aineksia kuljetetaan kauempaa. Maa-ainesten oton ympäristövaikutukset ovat osa hankkeen välillisiä ympäristövaikutuksia. 	<ul style="list-style-type: none"> Ulkoisesta sähkönsiirrosta toteutetaan erillinen YVA-menettely yhdessä lähialueen muiden tuulivoimahankkeiden kanssa ja sähkönsiirron vaikutukset arvioidaan sen yhteydessä. Maa-ainesten ottoalueet eivät ole tiedossa hankkeen tässä vaiheessa. Tarvittavien maa-ainesten määrää ja liikennevaikutuksia on arvioitu Liikennevaikutusten arviointikappaleessa.
<p>Kuvaus todennäköisen vaikutusalueen ympäristön nykytilasta ja kehityksestä</p> <ul style="list-style-type: none"> Kanteleen Voiman Puntarisuon turvetuotantoalueesta todetaan osan poistuneen tuotannosta. ELY-keskuksen ympäristönsuojeluyksikön tietojen mukaan alue on edelleen kokonaisuudessaan turvetuotannossa. Tilanne on tarpeen päivittää arviointiselostukseen sekä esittää alue kartalla. Alue on merkittävä myös kaavaan. Käytössä olevia ja poistuneita maa-ainesten ottoalueita ei ole esitetty millään nykytilakartalla. Nämä tulee jatkossa esittää kartalla ja merkitä asianmukaisesti kaavaan. HUOM. lausunnona on tässä kohdin viitattu lausuntoihin ja mielipiteisiin, joissa lisätietoa nykytilasta 	<ul style="list-style-type: none"> Puntarisuon turvetuotantoalue on merkitty kaavakartalle. Nykyiset ja vanhat maa-ainestenottoalueet oli esitetty jo YVA-suunnitelman kuvassa 2-9. YVA-selostuksessa asiaa on käsitelty luvussa 20.4.2. Voimassa olevat maa-ainestenottoalueet esitetään kaavakartalla.
<p>Vaikutusalueen rajaus</p> <ul style="list-style-type: none"> YVA-asetuksen 3 § kohdan 5 mukaan arviointisuunnitelmassa on esitettävä perustelut arvioitavien ympäristövaikutusten rajaukselle. Lausuttavana oleva arviointisuunnitelma ei täytä näitä edellytyksiä sähkönsiirron osalta. 	<ul style="list-style-type: none"> Tuulivoimapuiston vaikutusalueen rajaus on esitetty kappaleessa 6.3. Ulkoisesta sähkönsiirrosta toteutetaan erillinen YVA-menettely yhdessä lähialueen muiden tuulivoimahankkeiden kanssa.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p><i>Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Arviointiselostuksessa on hyvä esittää hankkeen kokonaisuuden käyttöön tarve. On hyvä eritellä nykyinen tiestö ja rakennettava uusi tiestö sekä merkitä nämä kartalle. Hankkeessa tulee arvioida myös maakuntakaavan mukainen toteutusvaihtoehto maakuntakaavan lainsäädännöllisen ohjausvaikutuksen vuoksi. 3. vaihemaakuntakaavan tv-alueen nykyiselle rajaukselle on olemassa perusteet maakuntakaava-aineistossa ja mikäli yleiskaavassa poiketaan tästä rajauksesta merkittävästi, tulisi hankealueella tehdyistä maakuntakaavaa tarkemmista yleiskaavatasoisista selvityksistä ja vaikutusten arvioinnista löytyä sille riittävät perusteet. Maakuntakaavan yleispiirteisyyden takia kaavassa osoitettujen alueiden sijaintia ja laajuutta voidaan muuttaa yksityiskohtaisemmassa kaavassa. Tämä edellyttää, että maakuntakaavan mukainen vaihtoehto on arvioitu hankkeen vaikutusarvioinnissa. Tuulivoimaosayleiskaava ei saa olla ristiriidassa maakuntakaavan keskeisten tavoitteiden ja periaatteiden kanssa, eikä kaava saa vaikeuttaa maakuntakaavan toteuttamista. Hankkeen vaikutusarvioinnin yhteydessä tulee laatia maakuntakaavan ohjausvaikutuksen toteutumisesta erillinen arviointi, jossa tarkastellaan analyttisesti vaihtoehtojen suhde maakuntakaavan keskeisiin ratkaisuihin ja tavoitteisiin sekä arvioidaan vaikutuksia maakuntakaavan toteuttamisen kannalta. Arvioinnissa tulee ottaa huomioon ympäristön ominaispiirteet ja arvot, muut alueidenkäytön reunaehdot sekä yhteisvaikutukset muiden mahdollisten hankkeiden kanssa. Arviointiselostuksessa tulee tarkastella hankkeen vaikutuksia Ilmapuron (maakuntakaavan SL-alue), Sammakkolammen metsä ja Kärsämäjärvet (SL), Haudannevan (SL) ja Kärsmäenjärvet (SL) -luonnonsuojelualueisiin sekä Vihtanevan luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeään suoalueeseen (luo-1) sekä muiden hankkeen ja sen sähkönsiirron vaikutusalueella sijaitsevien, maakuntakaavan suojelualueiden suojeluperusteisiin. Jatkosuunnittelussa on varmistettava, etteivät alueiden suojeluperusteet vaarannu. Arvioinnissa linnuston tulee olla keskeisellä sijalla (välke, meluvaikutukset, ravinnonhankinta, törmäysriski). Hankealueen pohjoispuolella sijaitsee kaavamerkinnällä "maakunnallisesti arvokas maisema-alue, jota on ehdotettu valtakunnallisesti arvokkaaksi" Miilurannan maisema-alue, joka maisemavaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös maakuntakaavan näkökulmasta ja analysoitava tulokset kaavan vaikutusten arvioinnin yhteydessä. Tuulivoimaloiden yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistettava, ettei asutukselle aiheudu merkittäviä melu- ja välkevaikutuksia ja että valtakunnallisten kulttuuriympäristöjen arvot säilyvät. 	<ul style="list-style-type: none"> Hankkeen maankäyttötarve on esitetty selostuksen kappaleissa 4.1. ja 8.8.2. Nykyisen perusparannettavan ja uuden tiestön määrä on esitetty kappaleissa 8.8.2. Maakuntakaavan mukainen vaihtoehto VE3 on otettu mukaan vaikutusten arviointiin. Hankkeen vaikutukset luonnonsuojelualueisiin on arvioitu luvussa 17. Maisemavaikutukset arvoalueisiin on arvioitu luvussa 9. Melu- ja välkevaikutukset on arvioitu kappaleissa 18.2. ja 18.3.
<p><i>Maisema ja kulttuuriympäristö sekä muinaisjäänne</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Hankkeen vaikutuksia maisema-alueille on tarpeen arvioida huolella ja laatia lähimmistä alueista erilliset näkymäaluekartat. Rakennetun kulttuuriympäristön osalta tulee huomioida myös mahdolliset paikallisesti merkittävät rakennetun kulttuuriympäristön kohteet tuulivoimapuiston lähialueella ja voimajohtoreitin läheisyydestä. Arvioinnissa tulee ottaa huomioon luonnonympäristön arvokohteet, kuten lähialueen suot. Lisäksi huomioon on otettava vaikutusalueen asutus ja erityisesti asutustihentymät, tiemaiseman keskeiset kohteet sekä virkistysalueet ja -maisemat. Hanke sijoittuu maakunta- ja kuntarajan välittömään läheisyyteen. Hankealueen itäpuolelle (2–10 km:n vyöhyke Kiuruveden kaupungin alueella, arviointisuunnitelman kuva 5–5) sijoittuu huomattavissa määrin haja-asutusta. Maisemavaikutusten arviointi on tehtävä siten, että vaikutukset tulevat riittävästi arvioitua myös Kiuruveden suunnasta ja erityisesti edellä mainittu asutus huomioiden. Lisäksi on tarkasteltava, onko hankkeella todennäköisesti merkittäviä maisemallisia vaikutuksia Koskenjoen kylän RKY-alueelle ja Niemiskylän maakunnallisesti merkittävään maisema-alueeseen. 	<ul style="list-style-type: none"> Maisemavaikutukset arvoalueisiin on arvioitu etäisyysvyöhykkeittäin kappaleissa 9.8.1. Soille kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu kappaleissa 13.4. Maisemavaikutusten arviointi ulottuu myös Kiuruveden kaupungin puolelle. Maisemavaikutukset arvokohteille on arvioitu kappaleissa 9.8.1.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Näkymiä hankealueelle muodostuu erityisesti avoimilta pelto- ja vesistöalueilta. Laadittavan näkemäalueanalyysin pohjalta tulee laatia riittävä määrä kuvasovitteita edellä mainituilta alueilta. Pohjakuvien laatuun on kiinnitettävä erityistä huomiota: voimalat eivät yleensä erotu kunnolla pilvisestä taustasta. Arvioinnissa tulee ottaa huomioon, ettei metsä useinkaan ole pysyvä näkymäeste. Yhteysviranomaisen suosittelee 3D-mallinnuksen tai vastaavan käyttöä. Arvioinnissa on tarpeen arvioida myös lentoestevalojen vaikutuksia maisemaan ja tehdä niistä riittävä määrä kuvasovitteita. Näkymäalueanalyysissä tulee kiinnittää huomiota kartta-aineiston esteettömyyteen ja selkeyteen. Uuden voimalinjan rakentaminen avaa uusia näkymiä nykyisillä metsäisillä alueilla, millä voi olla vaikutuksia tuulivoimaloiden näkymiseen asutukselle tai loma-asutukselle. Tätä muutosta tulee arvioida ja tarvittaessa havainnollistaa kuvasovittein. Saapunut palaute on hyvä analysoida ja näkymäalueanalyysin pohjalta laatia esiin tuoduista kohteista riittävä arviointi. <p><i>Arkeologinen kulttuuriperintö</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Arkeologisen selvityksen inventointiraportin tiivistelmässä ja nykytilan kuvauksessa todetaan virheellisesti, että alueella on vain yksi tunnettu muinaisjäännos, vaikka myös tervahaudat ovat muinaismuistolain mukaisia muinaisjäännoiksi. Lisäksi alueella tehdyssä muinaisjäännosinventoinnissa löytyi yksi uusi muu kulttuuriperintökohde. Pohjois-Pohjanmaan museo tuo lausunnossaan esille ristiriitaisuuden muinaisjäännosten ja voimalapaikkojen etäisyyksien osalta. Onko muinaisjäännosinventoinnin aikana arkeologilla ollut käytössä erilainen voimallasijoittelukartta kuin YVA-suunnitelma-vaiheessa? Tämä herättää pohtimaan, ovatko kaikki voimalapaikat tai alustavat tie- ja sähkönsiirtolinjaukset selvitetty maastossa riittäväällä tavalla. Kuvassa 5–8 olisi ollut hyvä esittää myös voimalat ja tiestökin siltä osin kuin se on tiedossa. Arviointiselostuvaiheessa kartta tulee siltä osin päivittää. On tarpeen esittää kartta, johon inventoidut alueet on merkitty. Taulukko 5–4 tulee korjata Pohjois-Pohjanmaan museon lausunnossaan esittämällä tavalla. Muinaisjäännoksiin kohdistuviin vaikutuksiin tulee sisällyttää mahdollinen maa-aineksen otto ja maanläjityspaikat. Kuten suunnitelmassa todetaan, tuulivoimaloiden ja huoltoteiden ja maakaapeleiden läheisyydessä sijaitsevat muinaisjäännoskohteet tulee merkitä maastoon rakentamisen ajaksi. Myös maa-aineksen oton, maan läjityspaikkojen sekä maa- ja ilmakaapelointien läheisyydessä sijaitsevat muinaisjäännoskohteet tulee merkitä maastoon. Merkinnässä ja suunnittelussa on otettava huomioon mahdollisuus, että tuulivoimalat olisivat haruksellisia. Tuulivoimaloita ei tule sijoittaa niin, että muinaisjäännos jäisi harusten väliselle alueelle. Mikäli kohteet sijoittuvat lähelle muutosalueita (esim. tv-alueet, tiestö), tulee kaavamääräyksissä ohjata merkitsemään kohteet maastoon rakennustöiden ajaksi. Muinaisjäännoskohteet tulee huomioida riittäväillä kaavamerkinnöillä ja määräyksillä. Arkeologisten vaikutusten arvioinnin asiantuntija tulee lisätä selostusvaiheessa. Yhteysviranomaisen mielestä olisi perusteltua teettää arviointi samalla asiantuntijalla/taholla, joka on laatinut arkeologisen inventoinnin. 	<ul style="list-style-type: none"> Havainnekuvia on laadittu eri puolilta aluetta ja eri etäisyyksiltä. Havainnekuvat on esitetty erillisessä raportissa liitteessä 3. Näkymäalueanalyysi ja valokuvasovitteet erillisraportissa on tarkekuvia voimaloiden näkymisestä havainnekuvauspisteisiin. Maisemavaikutukset on arvioitu luvussa 9. Muinaisjäännosten nykytilankuvausta on täydennetty ja vaikutukset arvioitu luvussa 10. Tuulivoimaloiden sijoitussuunnitelma on muuttunut tehdyn muinaisjäännosinventoinnin jälkeen, joten erillisraportissa esitetyt etäisyydet voimalapaikkoihin eivät aina pidä paikkaansa. Etäisyydet on esitetty YVA-selostuksen luvussa 10. Kartoilla on esitetty hankevaihtoehdot tielinjauksineen. Muinaisjäännosinventointia täydennetään tarvittaessa hankkeen jatkosuunnittelussa. Muinaisjäännosten kuvausta on päivitetty Pohjois-Pohjanmaan museon lausunnon mukaisesti. Rakentamisen aikaiset maa-ainestenottoalueet tai läjitysalueet eivät ole vielä tiedossa hankesuunnittelun tässä vaiheessa. Muinaisjäännoskohteet merkitään kaavakartalle.
<p><i>Elinolot ja viihtyisyys, virkistyskäyttö</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Myös mahdolliset vaikutukset viestintäyhteyksiin ja turvallisuuteen on tarpeen ottaa huomioon vaikutusten arvioinnissa. Asukaskyselyn kyselykaavake olisi ollut tarpeen esittää arviointisuunnitelman liitteenä, jotta sen riittävyys olisi voinut ottaa kantaa. Lomake tulee liittää arviointiselostukseen ja kuvata kyselyn laajuus ja toteutustapa huolella. Asukaskyselyn tulosten käyttäminen merkittävyyden arvioinnissa tulee kuvata. Saapuneissa mielipiteissä on hanke- ja sen vaikutusalueen virkistyskäytöstä ja sen matkailukäyttöä koskevasta hyödynnettävyydestä tietoa, jota arvioinnissa on tarpeen hyödyntää. 	<ul style="list-style-type: none"> Hankkeen vaikutukset viestintäyhteyksiin ja ilmailuturvallisuuteen on arvioitu luvussa 21 sekä arvio turvallisuus- ja ympäristöriskeistä on esitetty luvussa 22. Asukaskyselylomake on arviointiselostuksen liitteenä 7. Vaikutuksia virkistyskäyttöön on arvioitu luvussa 16 ja 20.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p><i>Melu ja varjojen välkkyminen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Hankkeen melumallinnus ja mallinnustietojen raportointi tulee tehdä tuulivoimaloiden melun mallinnuksesta annetun ympäristöministeriön ohjeen (2/2014) mukaisesti. Mallinnustietojen raportoinnin tulee sisältää ohjeen sivujen 23–26 mukaiset raportointitaulukot. Melumallinnuksen tulee perustua ympäristöministeriön ohjeen mukaisesti tuulivoimaloiden melupäästön ylärajatarkasteluun. Melumallinnuksen perusteella määritetyt melualueet tulee esittää riittävän yksityiskohtaisella karttapohjalla, johon on merkitty melulle altistuvat kohteet. Etenkin alle viiden kilometrin etäisyydellä sijaitsevien asuin- ja lomarakennusten haltijoiden tulisi pystyä tunnistamaan oman kiinteistönsä sijainti melumallinnuskartoilta riittäväällä tarkkuudella. Melulle altistuvien kohteiden määrät tulee esittää. Laadittu melumallinnusraportti tulee esittää arviointiselostuksen liiteasiakirjana. 	<ul style="list-style-type: none"> Melumallinnukset on tehty ympäristöministeriön ohjeen (2/2014) mukaisesti. Melu- ja varjostusmallinnusten erillisraportti on selostuksen liitteenä 4. Melun ohjearvot eivät ylitä yhdenkään asuin- tai lomarakennuksen kohdalla.
<p><i>Liikenne, tiestö</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen pitää arviointiohjelmaa pääosin riittävänä liikennevaikutusten arvioinnin osalta. Tarpeen mukaan tarkasteltavia asioita ovat tiestön ja siltojen kunto ja mm. tieverkon kaarresäteiden riittävyys sekä liittymien näkemien ja mitoitusten riittävyys. Mahdollisten haitallisten vaikutusten lieventämistoimia on tärkeä tuoda esille. 	<ul style="list-style-type: none"> Tiestön ja siltojen kunnon selvittäminen sekä tarkempi tiesuunnittelu toteutetaan hankkeen jatko- ja rakennussuunnittelun yhteydessä. Vaikutusten lieventämistoimenpiteet on esitetty jokaisessa vaikutustyyppissä erikseen.
<p><i>Luonnon monimuotoisuus</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Hanke lisää edelleen hanke- sekä laajemmankin alueen pirstoutuneisuutta, minkä vaikutuksia on hyvä tarkastella luonnon monimuotoisuus kokonaisuutena huomioon ottaen. Olisi hyvä myös tarkastella, kuinka hanke toteuttaa kohdassa 2.2.1 (Tuulivoimaa koskevat sopimukset ja päätökset) mainittua Luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön strategiaa. Merikotkan, maakotkan ja muuttohaukan pesätiedot tulee tarkistaa Metsähallitukselta. Leväsuon aiemmat, maakuntakaavoituksen yhteydessä laaditut, inventoinnit puuttuvat lähtötiedoista. 	<ul style="list-style-type: none"> Hankesuunnittelun tarpeisiin on laadittu kattavat luontoselvitykset, joiden tulosten pohjalta hankkeen rakenteiden sijoitussuunnittelussa on huomioitu nämä tunnistetut luontoarvokohteet. Merikotkan, maakotkan ja muuttohaukan pesätiedot on tarkistettu Metsähallitukselta. Leväsuon tiedot on lisätty lähdeluetteloon.
<p><i>Kasvillisuus</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Arviointisuunnitelmassa todetaan, että hankealueen arvokkaita luontokohteita, yleistä metsäluontoa sekä talousmetsien tilaa ja pienvesien olosuhteita on inventoitu heinä-elokuussa 2020 hankealueella yhteensä kuuden maastotyöpäivän ajan. Määrä vaikuttaa vähäiseltä hankealueen laajuus huomioon ottaen. Luontoselvitysalueen rajausta poikkeaa siten, että alueen pohjoisosassa sekä etelä- ja kaakkoisosassa hankealue on laajempi kuin selvitysalue, mutta tätä ei ole tuotu esille. Pohjois- ja kaakkoisosassa selvittämättömälle alueelle sijoittuisi molempien hankevaihtoehtojen mukaan myös voimaloita. Riittävä vaikutusten arviointi edellyttää, että myös nämä alueet selvitetään. Arviointiselostuksessa tulee mainita myös inventointipäivämäärät. Arviointiselostuksessa on tarpeen esittää kartta, josta ilmenee inventoidut alueet. Kartassa tulee esittää tässä vaiheessa tiedossa olevat maankäyttöä muuttavat rakenteet, kuten taukotuvat, kokoamisalueet ym. alueet. Arviointisuunnitelmassa todetaan, että alueelle sijoittuu useita lähteitä. Nämä on tarpeen merkitä luontokohdekartoille ja arvioida tuulivoimaloiden ja muun hankkeeseen liittyvän rakentamisen vaikutuksia niille. Hankealueen pienvesistöjen merkitys alueen monimuotoisuuden kannalta ja hankkeen vaikutukset, kuten hydrologiset vaikutukset ja kuormitusvaikutukset niille on hyvä tuoda arviointiselostuksessa esiin. Suoluntokohteiden osalta aiotaan arvioida vaikutuksia lähialuealueen olosuhteisiin. Vaikutusarvioinnissa pääpaino on suolunnon hydrologiavaikutusten tunnistamisessa. Suokohteiden läheisyyteen sijoittuvien voimaloiden kohdalla arviointi on tarpeen esittää tarkemman karttatarkastelun avulla. Voimaloiden kuivatusvaikutusten arviointi soille, kuten ei vesistöillekään, voi nojata pelkkään etä- 	<ul style="list-style-type: none"> Alueen luontoselvityksissä on keskitetty inventoimaan kaikki luontoarvoja sisältävät alueet, joiden vaikutuksia voidaan arvioida, vaikka talousmetsiin sijoittuvat voimalapaikat muuttuisivat. Alue on hyvin metsätalousvaltainen, joten varsinaisesti kasvillisuusinventoitavia kohteita on vähän. Selvitysalueen rajausta korjattu luontokohdekarttaan. Taukotupien ym. rakentamisaikaisen väliaikaisen alueiden sijainti ei ole hankesuunnittelun tässä vaiheessa vielä tiedossa. Alueen pienvesiä (ml lähteet) on arvioitu niiden vesilain mukaisuuden kannalta. Suurin osa peruskartan lähde-merkinnöistä on ojituksissa menetettyjä. Arvokkaat lähdeluontotyyppit on merkitty luontokohdekartoille ja arvioitu rakentamistoimien vaikutuksia niihin. selostuksessa on arvioitu vaikutuksia pintavesille sekä luontokohteiden hydrologialle niiden nykytila huomioiden. Alueen soiden hydrologialle aiheutuvia vaikutuksia on arvioitu selostuksen kappaleessa 13.4. Vaikutustarkastelussa on huomioitu suovesien virtaussuunnat. Hankealueen sisäisen sähkösiirron ilmajohdon alueen olosuhteita ja vaikutuksia on tarkasteltu selostuksen kappaleessa 13.3 ja 13.4.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>syystarkasteluun, vaan johtopäätökset tulee myös perustella (valuma-alue tarkastelu, perustusten ja ojien kaivamisen vaikutukset suolle johtaviin virtauksiin).</p> <ul style="list-style-type: none"> Sähkönsiirtoreitin ja sen vaikutusalueen kasvillisuudesta tulee olla riittävät tiedot vaikutusten arviointia varten. 	
<p><i>Linnusto</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Luonto- ja linnustoselvitysten alue ei kata koko hankealuetta, joten selvityksiä tulee vielä täydentää, mikäli jatkossa tarkastellaan nyt esitettyjä hankevaihtoehtoja. Nykytilan kuvauksessa ja vaikutusten arvioinnissa on mainittu hyvin yleisluontoisesti, että arvioinnissa ”pohditaan hankkeen mahdollisia vaikutuksia lähiseutujen linnustollisesti arvokkaiden alueiden (mm. Natura-, IBA-, FINIBA- ja MAALI-alueet) lajistoon ja suojeluperusteisiin”. Nämä alueet olisi ollut tarpeen mainita nimeltä, jotta suunniteltuun arviointiin olisi näiden osalta voitu ottaa kantaa. Vihtaneva on MAALI-alue ja sen linnustoa on selvitetty 1. vaihemaa-kuntakaavaa laadittaessa, mitä arviointisuunnitelmassa ei mainita. Myös ainakin Leväsuolta on olemassa vastaavia tietoja. Näitä tietoja on tarpeen hyödyntää vaikutusten arvioinnissa. <p><i>Pesimälinnusto</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Selvitysalue on merkitty karttakuvaan, johon on merkitty myös pistelaskentapisteeet. Yhteysviranomaisen on pyynnöstä saanut käyttöönsä lisäksi karttakuvan, johon on sijoitettu myös voimalat. Käytettävissä olevien tietojen perusteella osa hankealueesta on vielä selvittämättä. Inventointeja tulee näiltä osin täydentää. Selostusvaiheessa lintuhavaintoja kuvaavaan karttaan tulee merkitä voimaloiden lisäksi myös tiestö ja maakaapelit. Inventointien päivämäärät on hyvä myös tuoda esille. Inventointien kattavuuden arvioimiseksi ja jatkosuunnittelua varten arviointiselostukseen on tarpeen liittää kartta, johon laskentapisteen lisäksi on rajattu kartoituslaskennalla inventoidut alueet. Kanalintujen soidinpaikkoja on selvitetty kahtena maastotyöpäivänä 19.3.-23.4.2020 välisenä aikana (taulukko sivulla 65). Toisaalta tekstissä sivulla 64 todetaan, että yleispiirteinen metsäkanalintujen soidinpaikkojen inventointi on tehty lajien kiivaimpaan soidinaikaan huhti-toukokuussa. Ristiriita on tarpeen korjata arviointiselostuksessa. Saapunee palautteessa on tuotu esille, että pitkäaikaisten metsästäjien havaintojen perustella hankealueella on useita pääsoidin-alueita. Luonnonvarakeskus huomauttaa lausunnossaan, että paikallisesti pienetkin soittimet voivat olla merkittäviä paikalliselle poikastuotannolle. Metsäkanalintujen osalta on selostusvaiheessa tarpeen hyödyntää niitä haastatteluja, joita riistavaikutuksiin liittyen on suunniteltu tehtäväksi ja esittää haastattelujen tulokset selkeästi (ml. haastatellut tahot ja haastateltujen määrä) arviointiraportissa. Etenkin metson soidinpaikoista tulee olla riittävät tiedot osayleiskaavoitusta varten. Pöllöjen selvittämiseen ilmoitetaan käytetyn kaksi maastotyöpäivää 20.-30.3.2020 välisenä aikana. Määrä vaikuttaa vähäiseltä. Päiväpetolintuja on ”tähytetty sopivilta näköalapaikoilta”. Nämä näköalapaikat tulee selostusvaiheessa merkitä kartalle. Yhteysviranomaisen pitää [maakotkan] satelliittiseurantaa tärkeänä. Mikäli lähietä ei saada asennettua, riittävät tiedot kotkan reiviin käytöstä ja hankkeen vaikutuksista kotkaan tulee hankittavaksi muulla seurannalla ja tarvitaan riittävää panostusta maastotarkkailuihin. Havainnointipisteitä ja -päiviä tulee olla kattavasti, jotta saadaan luotettavasti selvitettyä lentoreitit ja liikkuminen alueella. Tämä koskee myös muita päiväpetolintuja. Kuten Metsähallitus lajin suojelusta vastaavana viranomaisena toteaa, olisi tärkeää käyttää lajille [maakotkalle] kehitetyt mallinnusmenetelmiä sekä elinympäristö-, törmäys- että populaatiovaikutusten arvioimiseksi. Haittojen vähentämistoimet kannattaa suunnitella ja ottaa käyttöön jo arviointivaiheessa samassa yhteydessä, kun laaditaan lajin [maakotkan] seurantasuunnitelmaa. Tässä ja etenkin varsinaisessa arvioinnissa olisi hyvä olla yhteydessä Metsähallituksen asiantuntijoihin. 	<ul style="list-style-type: none"> Hankealueen laajennuttua selvityksiä täydennettiin niiltä osin vuoden 2021 aikana. Lähimmät FINIBA- ja IBA-alueet sijoittuvat lähimmillään yli 20 km etäisyydelle, ja on mainittu nimeltä YVA-selostuksessa Hankealueen laajennuttua selvityksiä täydennettiin niiltä osin vuoden 2021 aikana. Korjattu Tehdyssä erilliselvityksessä soidinpaikkoja ei löydetty Metsästysseurojen haastattelussa saadut kanalintutiedot on esitetty selostuksen kappaleessa 16.4.2. Pöllöselvitys toistettiin kahteen kertaan soidinkauden eri vaiheissa. Yhden kuunteluyön aikana ehtii käydä kattavasti läpi koko hankealueen. Päiväpetolintujen tarkkailupaikat on merkitty selostuksen kartalle

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Maakotka-arviointi tulee tehdä erillisessä, vain viranomaiskäyttöön tarkoitettussa raportissa. Arviointiselostukseen vaikutukset voi referoida yleisellä tasolla. Tarkemmat tiedot metson ja teeren soidinpaikoista tulee rajata ainoastaan viranomaiskäyttöön, mutta muuten tulokset olisi hyvä esittää kartoilla ja kuvilla. Linnustoselvitykset on hyvä tehdä ja raportoida siten, että niitä voidaan hyödyntää myös tuulivoima-alueen käyttövaiheen linnuston seurannassa. <p>Muuttolinnusto</p> <ul style="list-style-type: none"> Yhteisvaikutusten arvioinnissa on hyvä tarkastella tuulivoimahankkeen sähkönsiirtoreittien mahdollisia yhteisvaikutuksia linnustolle. <p>Sähkönsiirtoreitin linnusto</p> <ul style="list-style-type: none"> Hankkeen sähkönsiirtoreitin linnusto ja vaikutukset sille tulee selvittää vastaavalla tarkkuudella kuin hankealueelle kohdistuvat vaikutukset selvitetään. 	<ul style="list-style-type: none"> Maakotkan osalta on laadittu erillinen, parhaisiin tämänhetkisiin käytäntöihin perustuva vaikutusarviointiraportti Arvioinnissa on otettu huomioon eri hankkeiden yhteisvaikutukset Selvitetyt alueet kattavat hankealueen sisäisen sähkönsiirron alueet. Ulkoisen sähkönsiirron osalta tehdään erillinen YVA-menettely.
<p><i>Luontodirektiivin liitteen IV a lajit</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Luonnonsuojelulain 49 §:n 1 momentin mukaan luontodirektiivin liitteen IV(a) lajin lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Arviointisuunnitelmassa näitä koskevia selvityksiä on kuvattu hieman epätäsmällisesti, eikä ole mahdollista muodostaa täysin selkeää kuvaa siitä, mitä aiotaan selvittää ja miten. Sähkönsiirtoa ei ole mainittu lainkaan, vaikka menetelmiä olisi voitu kuvata tässä vaiheessa. Sähkönsiirron vaikutukset tulee arvioida riittäviin maastoselvityksiin perustuen. <p>Liito-orava</p> <ul style="list-style-type: none"> Arvioinnin riittävyys varmistamiseksi on hyvä merkitä maastossa tarkistetut alueet karttaan. Lisäksi yhteysviranomaisen kiinnittää huomiota siihen, että suositeltavin liito-oravan inventointiaika on keväällä helmi-toukokuussa. Arvioinnin riittävyttä tulee analysoida ja tarvittaessa selvittää liito-oravan esiintymistä lisää. <p>Viitasammakko</p> <ul style="list-style-type: none"> Alueella ei ole tehty varsinaista viitasammakkoinventointia. Potentiaalisia elinympäristöjä on havainnointi linnustoselvitysten yhteydessä. Ajankohta todetaan oikea-aikaiseksi, joskaan ajankohtaa ei ole tässä kohtaa suunnitelmaa mainittu. Viitasammakon lisääntymis- ja levähdysalueista tulee olla käytettävissä riittävät tiedot arviointia varten. Potentiaalisia viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ovat esim. Harvanlampi, Sammakkolampi ja Nuottilampi ja märimmät suoalueet. Arviointiselostuksesta olisi hyvä selkeästi käydä ilmi kartalta, miltä alueilta viitasammakoinventoinnit on tehty sekä kuvata inventoinnit, inventoinnin ajankohta ja havainnointimenettely (kuulemispisteet jne.) asianmukaisesti. <p>Lepakot</p> <ul style="list-style-type: none"> Kartoitetut alueet (kartoitussreitti) ja kartoituspäivämäärät tulee esittää arviointiselostuksessa. Lepakkokartoituksia tehtäessä tulisi käyttää sekä aktiivi- että passiivihavainnointimenetelmää, jotta kartoituksen tulos olisi mahdollisimman luotettava. Lepakoihin kohdistuvia vaikutuksia tulee arvioida muutenkin kuin lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin kohdistuen (törmäysriski, elinympäristöjen tuhoutuminen, häiriö, estevaikutus). <p>Susi</p> <ul style="list-style-type: none"> Arviointiselostuksessa on tarpeen arvioida, voiko hankkeella olla vaikutuksia suden lisääntymis- ja levähdyspaikoille, huomioon ottaen Luken lausunto ja siinä esitetyt lisätiedot ja arviointitarpeet. <p>Muut direktiivilajit</p> <ul style="list-style-type: none"> Hankkeen vaikutuksia karhulle ja ahmalle on tarpeen tarkastella, myös sähkönsiirtoreitillä. Myös muiden kuin edellä mainittujen direktiivilajien osalta selostuksessa on tarpeen arvioida, onko hankkeella vaikutuksia niiden lisääntymis- ja levähdysalueisiin, joiden hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. 	<ul style="list-style-type: none"> Luontoselvitysten toteutus ja tulokset on esitetty erillisessä luontoselvitysraportissa, liitteessä 3. Pohjoisen Suomen talousmetsäalueilla lepakkotiheydet ja lajien määrä ovat alhaisia, joten aktiivikartoitusmenetelmä ja arviointi lisääntymis- ja päiväpiilopaikkojen esiintymisestä on katsottu riittäväksi kaikissa vastaavissa tuulivoimapuistohankkeissa. Lähimpiin susireviireihin sekä hankealueella satunnaisesti esiintyvään susipariin kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu selostuksen kappaleessa 15.5.
<p><i>Muu eläimistö</i></p>	

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Alueen nisäkäskantaa on kartoitettu lumijäljistä ja haastattelemalla paikallisia metsästysseuroja. Linja- tai riistakolmiolaskentoja ei ole tehty. Kuten Luke tuo esiin lausunnossaan, alueella ei ole riistakolmioita, joita olisi laskettu vuoden 2011 jälkeen. "Myöskään lähistön riistakolmioita ei ole laskettu aktiivisesti. On todennäköistä, ettei pienriistalajistosta ole saatu kovin kattavaa otosta muutaman käyntikerran perusteella. Etenkin saukko jää helposti tällaisella menetelmällä huomaamatta, sillä sen havaitseminen on paljon kiinni lumioista". Luonnonvarakeskus toteaa, että alue kuuluu hirven talvilaidunalueeseen, mikä tulee ottaa arvioinnissa huomioon. Hankkeen, sähkönsiirto mukaan lukien, vaikutuksia metsäpeuraan tulee tarkastella suotuisan suojelutason (LsL 5 §) näkökulmasta. Metsäpeuran vasomisalueet ja vaellusreitit sekä hankkeen vaikutukset niihin tulee selvittää riittävällä tavalla. Luken lausunnon mukaisesti yhteisvaikutukset Metsälamminkankaan ja Kokkosuon tuulivoimapuiston kanssa tulisi ottaa arvioinnissa huomioon. Arviointisuunnitelmassa on esitetty, että paikallisesta metsäpeurakannasta saadaan tietoa kyselyllä ja mahdollisesti panta-aineistosta. Luke huomauttaa, etteivät nämä menetelmät anna välttämättä oikeaa kuvaa alueen metsäpeurakannasta ja suosittelee hankealueelle maastolaskentaa, jotta vaikutusten arviointiin olisi käytössä mahdollisimman realistinen ja ajantasainen aineisto. 	<ul style="list-style-type: none"> Vaikutuksia alueen eläimistöön on arvioitu luvussa 15. Vaikutukset riistaeläimiin on esitetty luvussa 16. Metsäpeuraan kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu selostuksen kappaleessa 15.5. ja yhteisvaikutukset on otettu huomioon.
<p><i>Suojelualueet</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Arviointisuunnitelman suojelualuekartassa ei ole esitetty voimaloita, tiestöä tai muita hankkeesta aiheutuvia rakenteita, joten tässä vaiheessa näiden etäisyyttä suojelualueisiin on mahdollista tarkastella vain karkealla tasolla. Selostusvaiheessa nämä on tarpeen merkitä karttaan. Arviointiselostuksessa ja Natura-arvioinnissa on tarpeen rajata kartalle maastossa selvitetty alueet sekä ilmoittaa tarkemmin inventointiajankohta. Metsähallitus toteaa lausunnossaan, että kuivatustilanneselvityksen mukaan Haudannevan kaakkoiskulma ja Kärppinevan luoteisnurkka ovat jo nyt kuivuvia alueita. Kaikki toimenpiteet tulisi suunnitella niin, että kuivattava vaikutus ei entisestään pahene. LSL 65 § tarkoittama Natura-arviointi on tarpeen tehdä myös Kärämäenjärvet Natura-alueita koskien. Natura-arviointien lisäksi arviointiselostuksessa tulee tarkastella hankkeen vaikutuksia suojelualueiden suojeluperusteisiin ja jatkosuunnittelussa on varmistettava, etteivät alueiden suojeluperusteet vaarannu. 	<ul style="list-style-type: none"> Hankkeen vaikutuksia Natura- ja suojelualueille on arvioitu luvussa 17. Hankkeessa toteutetaan erillinen Natura-arviointi kaavaehtodusvaiheessa.
<p><i>Pintavedet ja happamat sulfaattimaat</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Selostuksessa on tarpeen esittää kartta, jossa esitetään voimaloiden sijainti suhteessa valuma-alueisiin, latvavesiin ja vesistöihin, pintavedet mukaan lukien. Vesistövaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon paitsi voimalapaikkojen rakentamisen aiheuttama kiintoaine- ja ravinnehuuhoutuma vesistöihin, myös maakaapeleiden kaivutyöt sekä tierakentaminen. Etenkin tieojat tulevat lisäämään alueen ojaverkostoa huomattavasti. Mahdolliset räjäytykset rakentamisvaiheessa voivat aiheuttaa etenkin tyyppikuormaa vesistöihin, mitä on syytä käsitellä arviointiselostuksessa. Haitallisten vaikutusten lieventämistoimien suunnittelu ja arviointi sekä kuormituksen hillintä on tärkeää tällä alueella, jossa hajakuormitus jo nykyisellään on keskeinen haaste. Hankkeen rakenteiden ja tiestön sijoittamisessa ja mahdollisissa vesistöjen ylityksissä tulee ottaa huomioon riittävä etäisyys, riittävä rumpukoko ja töiden oikea ajoitus. 	<ul style="list-style-type: none"> Vaikutuksia pintavesille sekä happamille sulfaattimaille on arvioitu luvussa 11.
<p><i>Pohjavedet</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Lähin luokiteltu pohjavesialue Lahnajoki (0826351) sijaitsee noin kilometrin etäisyydellä lähimmästä suunnitellusta voimalapaikasta. Hankkeen rakentamistoimien vaikutuksia on hyvä tarkastella arviointiselostuksessa, etenkin jos pohjavesialueen läheisyyteen suunnitellaan rakentamista, josta ei suunnitelmavaiheessa ole vielä tietoa (esim. mahdollinen tiestö). 	<ul style="list-style-type: none"> Tuulivoimapuiston rakenteita ei ole suunniteltu pohjavesialueiden läheisyyteen.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p><i>Tutka- ja viestiyhteydet</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lausunnot on saatu Traficomilta, Digitalta ja Puolustusvoimilta. Nämä lausunnot on tarpeen ottaa huomioon arvioinnissa riittävän aikaisessa vaiheessa. • Digita tuo esille lausunnossaan, että antennitelevisiion vastaanotto-ongelmien syntymisen estämiseksi on tärkeää tutkia suunnitellun tuulivoimalan vaikutus antenni-tv-lähetysten näkyvyyteen jo hyvissä ajoin ennen rakennuslupien hakemista ja myöntämistä, ja mieluiten jo ennen tuulivoimalan sijaintipäätösten tekemistä. • Elisa Oyj tuo lausunnossaan esille, että hankkeen vaikutusalueelle ei jatkossa voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä. Vaikutusalueen laajuus olisi hyvä tuoda esille arviointiselostuksessa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vaikutuksia viestintäyhteyksiin ja tutkiin on arvioitu luvussa 21.
<p><i>Turvallisuus ja onnettomuusriskit</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Digita Oy tuo esille lausunnossaan, että Antenni-tv -lähetyskäytettä käytetään myös viranomaisten vaaratiedotteiden välityskanavana. Tuulivoiman aiheuttaessa häiriön antenni-tv-vastaanottoihin vaikuttaa se tällöin myös vaaratiedotteiden saatavuuteen ja sitä kautta yleiseen turvallisuuteen. Tämän vuoksi vaikutukset antenni-tv vastaanottoihin tulisi ottaa huomioon myös turvallisuuden liittyvien vaikutusten arvioinnissa Digitan lausunnon mukaisesti. • Jokilaaksojen pelastuslaitoksen lausunnossa todetaan, että Pelastuslaitosten kumppanuusverkosto suosittaa palo- ja henkilöturvallisuuden osalta yli 1 MW tuulivoimaloilla 600 metrin suojaetäisyyttä asutukseen sekä vaarallisten aineiden laitoksiin ja varastoihin, ellei tuulivoimalalle laadittu vaaranarviointi edellytä tätä pienempää tai suurempaa etäisyyttä. Toiminnanharjoittajan tulee varautua oma-toimisesti tuulivoimaloiden konehuonepaloihin. Pelastuslaitoksen toimintamahdollisuudet tulee varmistaa suunnittelemalla ja rakentamalla tiestö siten, että se mahdollistaa pelastusajoneuvojen toiminnan alueella mahdollisen pelastustoiminnan aikana. • Pelastuslaitos toteaa, että arvioinnissa tulee tarkastella mahdollista turvetuotantoalueen tulipalojen aiheuttama uhkaa sekä sijoittaa voimalat siten, ettei mahdollinen voimalapalo aiheuta riskiä turvetuotantoalueelle. Tarvittava suojaetäisyys tulee selvittää palo- ja pelastusviranomaisen asiantuntijuuteen nojaten. Alustavien layoutkarttojen perusteella yksi voimaloista sijoittuisi turvetuotantoalueelle tai ainakin sen välittömään läheisyyteen. • Yhteysviranomaisen kiinnittää huomiota palautteessa esille tulleisiin kysymyksiin koskien jään putoamista ja metsästyksen yhteydessä mahdollisesti esiin tulevia riskejä. 	<ul style="list-style-type: none"> • Turvallisuus ja onnettomuusriskejä on arvioitu luvussa 22. • Tuulivoimalat on sijoitettu riittävän etäälle asutuksesta ja vaarallisten aineiden laitoksista ja varastoista.
<p><i>Vaikutukset ilman laatuun ja ilmastoon</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Arvioinnissa ei tulisi käyttää kiinteitä sähköntuotannon marginaalipäästökertoimia, vaan arvioinnissa tulisi käyttää tuulivoimapuiston tuotannon ajankohdalle ennustettua sähköntuotannon päästökeroita. • Arvioinnissa tulisi huomioida sähkön tuotantorakenne-ennuste, rakennettavan tuulivoimapuiston säätökapasiteetin tarve sekä Suomen sisäiset sähkönsiirtotarpeet ja siirtoyhteyksien kapasiteetti tuotannon aikana. • Arviointisuunnitelmassa ei käy suoraan ilmi, miten tuulivoimalan osien valmistuksen, voimalan rakentamisen, kokoamisen, kuljettamisen ja huollon sekä purkamisen ja osien kierrättämisen aiheuttamat päästöt tullaan huomioimaan ilmastovaikutusten arvioinnin osalta. Arviointiselostuksessa tulee esittää selkeät laskentaperusteet ja käytetyt tietolähteet. • Tuulivoimapuiston päästökeroon tulisi ilmoittaa g CO₂/kWh huomioiden koko elinkaari (sisältäen voimalatuotannon, kuljetukset, rakentamisen, purkamisen ja osien kierrättämisen). 	<ul style="list-style-type: none"> • Vaikutukset ilmastoon on arvioitu luvussa 12.
<p><i>Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Yhteisvaikutusten arviointia on kuvattu suppeasti. Arviointisuunnitelmassa ei ole mainittu, mitkä hanketyypit yhteisvaikutusten arvioinnissa aiotaan ottaa huomioon. Huomioon tulee ottaa ainakin muut tuulivoimahankkeet sähkönsiirtoineen, metsätalous, maanviljely ja turvetuotanto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Yhteisvaikutukset on arvioitu luvussa 23.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> Yhteisvaikutuksia voi aiheutua mm. meluun, välkkeeseen, maise- maan, linnustoon, eläimistöön, metsätalouteen, virkistykseen ja elinkeinoihin. 	
<p><i>Hankkeen elinkaari</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Saapuneissa mielipiteissä on esitetty huoli hankkeen elinkaaren loppupään vastuista ja purkamisen toteutuksesta. Näitä tulisi ku- vata arviointiselostuksessa mahdollisimman tarkasti. Käytöstä poistoa tulee tarkastella kiertotalouden näkökulmasta. Mahdollisuutta hyödyntää perustuksia rakentamalla niille uudet voimalat on hyvä pohtia. 	<ul style="list-style-type: none"> Hankkeesta vastaava asettaa purka- mista varten vakuusrahaston.
<p><i>Ehdotus toimiksi, joilla ehkäistään ja rajoitetaan haitallisia ympäristövai- kutuksia</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Erityisesti on kiinnitettävä huomiota lausunnoissa ja mielipiteissä esiin nousseisiin vaikutustyyppihin kuten maisema, jääneisto, pa- loturvallisuus sekä näihin liittyen vaikutukset ihmisiin. Myös lin- nusto ja muut arvioinnissa esille tulevat vaikutustyytit tulee ottaa huomioon. 	<ul style="list-style-type: none"> Lieventämistoimenpiteet on esitetty jokaisen vaikutustyyppin kohdalla erik- seen ko. luvun lopussa.
<p><i>Ehdotus seurantaohjelmaksi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Arviointiselostuksessa tulee esittää riittävän yksityiskohtainen eh- dotus seurannan kohteista ja menetelmistä. Vaikutusten seuran- nassa tulee ottaa huomioon niin ihmisiin kuin luontoon kohdistuvat vaikutukset. 	<ul style="list-style-type: none"> Ehdotus seurantaohjelmaksi on esi- tetty luvussa 26.
<p><i>Yhteysviranomaisen lausunnon huomioon ottaminen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Arviointiselostuksessa on esitettävä YVA-asetuksen (277/2017) 4 §:n mukaan selvitys siitä, miten yhteysviranomaisen lausunto arvi- ointisuunnitelmasta on otettu huomioon. 	<ul style="list-style-type: none"> Tämä taulukko esittää tiedot siitä, mi- ten yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon.
<p><i>Yleistajuinen ja havainnollinen yhteenveto arviointiselostuksesta</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Arviointiselostuksessa on oltava yhteenveto valtioneuvoston asetuk- sen (277/2017) 4 §:n mukaisesti. 	<ul style="list-style-type: none"> Tiivistelmä on YVA-selostuksen alussa.
<p><i>Raportointi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Hankkeen nykytilan kuvaus on nyt esitetty raportissa viimeisenä (osa 5). Sen olisi ollut hyvä olla ennen ympäristövaikutusten arvi- ointisuunnitelmaa (osa 4), joka pohjautuu nykytilatietoon. Arviointiselostuksessa tulee kiinnittää huomiota kuva- ja kartta-ai- neiston esteettömyyteen ja selkeyteen. Raportoinnissa tulisi kiinnit- tää huomiota raportin saavutettavuuteen verkossa. Tuulivoimaloiden sijoittelu sekä sähkönsiirron sijoittuminen on tar- peen esittää arviointiselostusvaiheessa sellaisella karttapohjalla ja sellaisessa mittakaavassa, että kiinteistönomistajat pystyvät riittä- vän luotettavasti arvioimaan oman kiinteistönsä sijainnin suhteessa voimaloihin ja sähkönsiirtoreittiin. Kartassa tulee esittää myös säh- könsiirto maakaapeleineen, sähköasema ja tiestö sekä mahdolliset muut tiedossa olevat rakennukset. Kuntarajat on tarpeen merkitä selkeästi näkyviin. Suotavaa on esittää hankevaihtoehdoista vähin- tään A4-kokoinen karttaesitys. ELY-keskus katsoo, että YVA-suunnitelmavaiheessa tulee laatia koostekartta, josta käy selkeästi ilmi, mitkä alueet on selvitetty ja arvioitu tämän prosessin aikana esim. linnuston, kasvillisuuden ja muiden luontoarvojen osalta sekä muinaismuistojen osalta. Selvi- tysaluekartta auttaa viranomaisia sekä YVA-prosessin että myöhem- min lupaprosessin aikana arvioimaan, ovatko alueen selvitykset ajantasaisia kaikilta osin. 	<ul style="list-style-type: none"> Nykytilankuvaukset on esitetty lu- vuissa ennen vaikutusten arviointia. YVA-selostus on saavutettava ver- kossa. Hankevaihtoehdot on esitetty erillisillä A3 koostekartoilla, jotka ovat YVA-se- lostuksen liitteenä.
<p><i>Maankäyttö- ja rakennuslaki</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Jatkosuunnittelussa tulee huomioida, että asiakirjat täyttävät sekä MRL:n että YVA-lain mukaiset sisältövaatimukset. Lisäksi osallistu- misen ja vuorovaikutuksen aikatauluja tulee päivittää kaavahank- keen luonnos- ja ehdotusvaiheessa. 	<ul style="list-style-type: none"> Asiakirjat laaditaan sekä MRL:n että YVA-lain mukaisiksi. Aikatauluja päivitetään hankkeen ede- tessä.
<p><i>Yhteysviranomaisen johtopäätökset</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Arviointisuunnitelma sisältää pääpiirteittäin ne asiat, jotka ympä- ristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen (277/2017) 3 §:n mukaan kuuluukin esittää. Hankkeen vaikutusten arviointi voidaan toteuttaa arviointisuunnitelmassa esitetyllä ta- valla, kun otetaan lisäksi huomioon tässä lausunnon esitetyt tar- kennukset ja huomiot sekä yhteysviranomaiselle saapuneissa lau- sunnoissa ja mielipiteissä esille tuodut asiat ja kysymykset huomi- onarvoisilta osin. 	