

Nähtävilläolon aikana OAS/YVA-suunnitelmasta on annettu Suomessa yhteensä noin 260 lausuntoa ja mielipidettä viranomaisilta, yhdistyksiltä ja yksityisiltä. Ruotsissa lausuntoja on annettu seitsemän, mielipiteitä on saapunut seitsemältä yhdistykseltä ja noin 40 mielipidettä alueella asuivilta ihmisiltä. Ruotsista on tullut suoraan Suomeen 57 mielipidettä. Osa samoista mielipiteistä on annettu sekä Suomessa että Ruotsissa.

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

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p><i>Hankekuvaus</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Hanke on kuvattu tuulivoimaloiden osalta, mutta voimajohdon osalta hankkeen kuvaus on puutteellinen. Puheena olevassa hankkeessa on kaksi ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukaista hanketyyppiä: energian tuotanto, tuulivoimahankkeet ja energian siirto. Molemmat edellyttävät itsenäisinäkin arviointia yva-menettelyssä. Jotta koko hankkeen vaikutukset voidaan arvioida yva-menettelyn sijaan kaavoituksessa, asiakirjoista tulee käydä hyvin selvästi ilmi molemmat hanketyypit hanketietoineen. Hankkeen tarkoituksesta ei ole mainintaa. Fingridin lausunnosta käy ilmi, että tarvittava johtoaukea on leveämpi kuin hankkeen kuvauksessa on esitetty. Kuvaus on korjattava ja arviointi tehtävä leveämmän johtokadun mukaisesti. Voimajohtojen korkeutta ei ole esitetty tekstissä tai kuvissa. Hankkeen kuvausta on korjattava myös tältä osin. Lisäksi korkeus on otettava huomioon vaikutusten arvioinneissa. 	<ul style="list-style-type: none"> Voimajohdon kuvausta on täydennetty kaava- ja arviointiselostukseen. Sähkönsiirron vaikutukset on arvioitu luvussa 23. Hanke koostuu sekä tuulivoimapuistosta, että 400 kV voimajohdosta. Hankkeen tarkoituksesta ja tavoitteista on kerrottu kappaleessa 1.2. Voimajohtoaukean leveys korjataan Fingridin lausunnon mukaiseksi ja vaikutukset arvioidaan leveämmän johtokadun mukaisesti.
<p><i>Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Reväsvaaran hankkeen mukaan ottaminen on mahdollista ottaen huomioon jo tehdyt suunnitelmat sekä hankkeen vaikutusten tärkeys Tornionlaaksoon ja Ruotsiin kohdistuvien yhteisvaikutusten arvioimiseksi. Tekstissä ei todenneta Ruotsissa tuulivoimarakentamisen tilannetta vastaavalla tarkastelualueella kuin Suomessa. Ruotsissa mahdollisesti olevat hankkeet tulee ilmaista selvästi yva-selostuksessa ja tarpeen mukaan arvioida niistä aiheutuvat yhteisvaikutukset eri aihealueisiin. 	<ul style="list-style-type: none"> Muiden hankkeiden tilanne on tarkistettu kaava- ja arviointiselostusta laadittaessa ja vaikutukset arvioidaan niiden hankkeiden kanssa, joiden kanssa arvioidaan yhteisvaikutuksia muodostuvan. Vaikutukset arvioidaan aihealueittain. Yhteisvaikutukset on arvioitu luvussa 24.
<p><i>Hankkeen vaihtoehdot</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Yhteysviranomaisen katsoo, että on hyvä, että arvioidaan hankkeen maksimivaikutukset eli suurimmat mahdolliset vaikutukset. Tämän lisäksi on kuitenkin oltava vaihtoehtoja, joissa voimaloiden määrä on pienempi. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan ei ole kohtuutonta edellyttää näin suuressa hankkeessa vaihtoehtoa tai vaihtoehtoja, jossa voimaita on vähemmän. Vaihtoehtojen muodostamisessa tulee ottaa huomioon luonnonolosuhteiden, kuten ympäristöarvojen säilyttämisen, lisäksi mielipiteissä selkeästi esille tuotu haitallisten maisemajä meluvaikutusten välttämisen mahdollisuus. Voimajohdon vaihtoehdot on kuvattu epäselvästi. Uuden voimajohdon sijoittuminen nykyisen pohjois- (VEA) tai eteläpuolelle (VEB) on yksinkertainen vaihtoehtoasetelma. Kuitenkin vaihtoehtona esitetään hankekuvaukseen kuuluvia asioita ja epäselvyyttä aiheuttaa minkälaista tarkentumista suunnittelun edetessä on vaihtoehtojen osalta tarkoitus ja mahdollisuus tehdä. Liityntäpisteen eli kantaverkon sähköaseman hylättyinä vaihtoehtona tuodaan esille Keminmaan sähköasema. Valinnasta esitetään vain "lähemmäksi" ja "tarkoituksenmukaista". Perusteiden yksityiskohdat jäävät epäselväksi. Lisäksi yva-suunnitelmasta puuttuu tarkastelu ylipäätään, myös Ruotsi huomioon ottaen, lähimmistä sähköasemista, mihin sähkö olisi voitu siirtää. Yhteysviranomaisen katsoo, että voimajohdon vaihtoehtoista tulee vielä keskustella ennen yva-selostuksen laatimista riittävän vaihtoehtotarkastelun varmistamiseksi. Yva-selostuksessa vaihtoehtojen valinnan syyt tulee kuitenkin esittää siten, että niihin sisältyvät myös ympäristövaikutukset. 	<ul style="list-style-type: none"> Hankkeen maksimivaihtoehdon voimajohdon sijoittelua on tarkistettu saadun palautteen perusteella etämmälle Tornionjokilaaksosta ja valtakunnan rajasta. YVA-selostukseen on muodostettu lisäksi pienempi hankevaihtoehto, jossa etäisyyttä jokilaaksoon ja asutukseen on edelleen kasvatettu. Voimajohdon vaihtoehtotarkastelua täsmennetään. Fingrid on osoittanut voimajohdon liittymispisteeksi OAS/YVA-suunnitelmavaiheessa Petäjäskosken sähköaseman. Muiden, lähempänä Karhakkamaata sijaitsevien sähköasemien liityntäkapasiteetti ei pysty ottamaan vastaan Karhakkamaan sähköntuotantoa.
<p><i>Arviointimenettelyn sovittaminen yhteen muiden lakien mukaisiin menettelyihin</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> Kaavoitus. Hankkeen vaikutukset arvioidaan yleiskaavoituksessa yva-menettelyn sijaan. 	<ul style="list-style-type: none"> Hankkeessa laaditaan YVA-selostus ja kaavan valmisteluvaiheen kaavaselostus.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p><i>Luonnonsuojelulain mukainen Natura-arviointi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Toinen suunnitelluista voimajohtoreittivaihtoehdoista (VEA) sijoittuisi toteutuessaan Kivimaan lehdot -nimiselle Natura 2000 -alueelle (FI1301806). Tälle vaihtoehdolle tulee laatia luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen Natura-arviointi, mikäli vaihtoehtoa viedään suunnittelussa eteenpäin. Myös muille Natura 2000 -verkostoon kuuluville alueille kohdistuvien vaikutusten vuoksi voi olla tarpeen laatia Natura-arviointi. • Yhteysviranomaisen toteaa, että kaavan hyväksyvä viranomais on Tornion kaupunki ja mainittu lausuntojen pyytämismuutokset on siten kaupungilla. Hankkeesta vastaavan tulee ottaa huomioon ja esittää Natura-arviointi myös hankkeen suunnittelun kokonaisaikataulussa ja menettelyjen yhteensovittamisessa. • Yhteysviranomaisen katsoo, että Natura-arviointi voidaan tehdä tässä tapauksessa myös kaavoitusmenettelyn yhteydessä siten, että kaupunki pyytää Natura-arvioinnista säädetyt lausunnot yva-lain määräajoissa ja toimittaa ne viipymättä yhteysviranomaiselle, joka sisällyttää lausunnot perusteltuun päätelmään. 	<ul style="list-style-type: none"> • Natura-arviointi on laadittu kolmelle Natura-alueelle: Kivimaan lehdot, Pisavaara ja Karhuaapa. Muiden Natura-alueiden osalta laaditaan Natura-arvioinnin tarveharkinta. Arvioinnit esitetään arviointiselostuksen yhteydessä ja niistä pyydetään lausunnot.
<p><i>Poronhoitolain 53 §:n mukainen neuvottelu.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Paliskuntain yhdistyksen lausunnossa on tuotu esille tarve neuvotteluille ja todettu, että hyvä neuvottelukäytäntö tarkoittaa sitä, että neuvottelut aloitetaan riittävän aikaisessa vaiheessa ja että neuvotteluiden lähtökohtana on todellinen mahdollisuus vaikuttaa asioihin. Yhteysviranomaisen suosittelee, että hankkeesta vastaava neuvottelee paliskuntien kanssa maanomistuksesta riippuen joko virallisesti tai epävirallisesti. Vaikka Tornio ei ole poronhoitoaluetta, eikä poronhoitolaki sitä näin ollen koske, tulisi myös hankkeen vaikutusalueella Ylitorion kunnassa sijaitsevan Lohijärven paliskunnan kanssa neuvotella poronhoitoon kohdistuvista vaikutuksista ja haittojen lieventämisestä. 	<ul style="list-style-type: none"> • Voimajohdon reitti sijoittuu pieneltä osin Metsähallituksen hallinnoimalle alueelle Kätkävaaran eteläpuolella. Hankkeessa järjestetään Poronhoitolain mukainen neuvottelu sähkönsiirtoireitin jatkosuunnittelussa.
<p><i>Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Yhteysviranomaisen katsoo, että tavoitteita olisi voitu esittää vielä rajoitetummin. Poistettavia tavoitteita tässä asiayhteydessä olisivat: - Suurilla kaupunkiseuduilla vahvistetaan yhdyskuntarakenteen eheyttä. - Turvataan valtakunnallisen energiahuollon kannalta merkittävien kaukokuljettamisen tarvittavien kaasuputkien linjaukset ja niiden toteuttamismahdollisuudet. • Lisäksi saamelaiskulttuuriin ja elinkeinoihin liittyvää tavoitetta olisi tullut avata, koska suunnittelu- tai vaikutusalue ei ole Suomessa saamelaisten kotiseutualueella. Halutaankin tässä esittää tavoite, jonka perusteella tarkastellaan Ruotsin saamelaiskyltiin aiheutuvia vaikutuksia, ottaen huomioon saamelainen käsitys alueesta ilman valtioiden välisiä rajoja? • Yhteysviranomaisen toteaa, että YVA-selostuksessa tulee olla arviointi, kuinka hankkeen toteuttaminen ja sen vaihtoehdot edistävät valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita. Myös Museovirasto ja Puolustusvoimat ovat nostaneet lausunnossaan esille valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden edistämisen tarpeen ja lausunnot on otettava huomioon. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hanketta koskevat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet tarkennetaan lausunnon mukaisesti. • Kaava- ja arviointiselostuksessa arvioidaan hankkeen toteuttamisen vaikutukset valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteuttamiseen.
<p><i>Hankkeen edellyttämät suunnitelmat, luvat ja niihin rinnastettavat päätökset</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Yhteysviranomaisen katsoo, että hanke tulee lähtökohtaisesti suunnitella siten, ettei ympäristöluvalle tulisi tarvetta. Tällöin hanke olisi lähtökohtaisesti sellainen, ettei hankkeesta aiheutuvat päästöt aiheuta häiriötä alueen asukkaille. • Lähteen vaarantamiskielosta tulee hakea poikkeamista Pohjois-Suomen aluehallintovirastolta (AVI). Lapin aluehallintovirastossa ei käsitellä ympäristöasioita. Maantieliaki on korvattu lailla liikennejärjestelmästä ja maanteistä. Muinaismuistolain 11 § ja 13 §:t on uudistettu (29.3.2019/428). Myös muita luonnonsuojelulain lupamenettelyitä voi olla tarpeen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tuulivoimarakenteet sijoitetaan siten, että ympäristöluvan tarvetta ei muodostu. • Hankkeen edellyttämät luvat tarkistetaan ja päivitetään kaava- ja arviointiselostukseen. Hankkeen edellyttämät luvat ja mahdollisesti tarvittavat luvat on esitetty luvussa 5.
<p>NYKYTILA JA YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET</p>	<ul style="list-style-type: none"> •

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> • Vaikutukset väestöön sekä ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan suunniteltu kysely hankkeen keskeisellä vaikutusalueella tukee arviointia. Alustavasti merkittävimmät ihmisiin kohdistuvista kokonaisvaikutuksista liittyvät asuinviihtyvyyteen ja virkistykseen, mutta kyselyn avulla voi tulla esiin myös muita merkittäviä vaikutuksen kohteita, jotka on arvioinnissa huomioitava. • Kyselyssä tuleekin esittää hankkeelle vaihtoehtoja ja syventää jo nyt käytössä olevaa, kyselyllä kerättävään tietoon verrattavissa olevaa tietoa. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan on hyvä, että yhdeksi vaikutusmekanismiksi on tunnistettu myös koetut vaikutukset. Lausunnoissa ja mielipiteissä esille tuotu tieto paikallisista olosuhteista ja hankkeen aiheuttamista riskeistä on otettava arvioinnissa vakavasti huomioon. • Voimajohtoalue risteää kyläalueita lähellä Petäjäisen sähköasemaa. Sähköaseman lähetyvillä on jo ennestään useita voimajohtoja, jotka on syytä huomioida maankäyttöön, elinoloihin ja viihtyvyyteen liittyvässä vaikutusarviointissa. • Yhteysviranomaisen pitää ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia merkittävänä vaikutuksena tämän hankkeen suunnittelussa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asukaskysely on toteutettu ennen kaava- ja arviointiselostuksen julkaisua. Tuloksia on käsitelty kappaleessa 16.1.6 ja liitteessä 3. • Asukaskysely on ulotettu myös voimajohdon lähialueen kotitalouksille ja lomarakennusten omistajille. • Voimajohdon vaikutukset on arvioitu aihealueittain arviointiselostuksessa luvussa 23.
<ul style="list-style-type: none"> • Melu ja vaikutukset ääniympäristöön. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että tuloksista on syytä laatia erillinen mallinnusraportti, josta ilmenee mahdollisimman tarkasti kaikki mallintamisessa käytetyt laskentaparametrit. Mallinnukseen valitun tuulennopeuden merkitys ja arvon muutoksen vaikutus tulee selittää. Melumallinnustulokset on myös esitettävä riittävän tarkalla karttapohjalla, joista selviää alueen asuin- ja vapaa-ajan rakennusten sijainnit niin Suomen kuin Ruotsin puolella. Alueella on ennestäänkin tuulivoimaloita. Melun yhteisvaikutus on yva-suunnitelman mukaan aiottukin arvioida. Myös meluhaitan vähentämisen keinot, esimerkiksi teknisiä toteuttamisen vaihtoehtoja osalla voimaloita, tulee esittää ja arvioida. 	<ul style="list-style-type: none"> • Melumallinnukset tehdään ympäristöministeriön ohjeen "Tuulivoimaloiden melun mallintaminen (2/2014)" mukaisesti kaikille toteutusvaihtoehdoille ja ne raportoidaan erillisessä raportissa, liite 6. Vaikutukset arvioidaan arviointiselostuksessa kappaleessa 16.2.
<ul style="list-style-type: none"> • Välke. Yva-suunnitelmassa on käsitelty varjostus- ja välkevaiikutuksia. Yhteysviranomaisen pitää esitettyä menetelmää hyvänä. On tärkeää, että asutus, jolle haittaa voisi aiheutua, tunnistetaan. Mikäli haitan kohteeksi tulee asuttuja kiinteistöjä, tulee esittää haitan poistamisen mahdollisuudet ja tavat. Lentostevalojen sijoittumista voimaloissa tulee kuvata tarkemmin. Lisäksi tulee esittää lieventämiskeinot ja selvittää mahdollisuus vähentää valojen määrää mm. palautteessa esitetyin tavoin. 	<ul style="list-style-type: none"> • Väлкemallinnus raportoidaan erikseen liitteessä 6 ja vaikutukset arvioidaan arviointiselostuksessa kappaleessa 16.3.
<ul style="list-style-type: none"> • Vaikutukset maaperään sekä pinta- ja pohjavesiin. Yhteysviranomaisen tarkentaa, että hankealueella ja sen läheisyydessä on todettu esiintyvän happamia sulfaattimaita kohdalaisen riskin alueilla turvetuotantoalueilla, joille on jälkivoimaisessa perustettu kosteikoita ja nostettu vesipintaa happamoittavan vaikutuksen estämiseksi. • Suunnitelmassa on mainittu, että sulfaattimaiden esiintyminen tulee selvittää yksityiskohtaisempien tutkimusten perusteella hankkeen jatkosuunnittelussa kaava-alueella ja happamoitusriskit huomioidaan pintavesivaikutuksia arviotaessa. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan menettelytapa on kannatettava, mikäli jatkosuunnittelulla tarkoitetaan yva-selostuksessa esitettävää tietoa. Yva-selostuksessa tulee esittää myös vaikutuksia lieventävät toimenpiteet sekä arvioida niiden riittävyys huomioiden olemassa oleva pintavesiin kohdistuva kuormitus. Osana ympäristövaikutusten arviointia tulee tarkastella myös ympäristönsuojelulain (527/2014) 4. luvun 27 §:n mukaista tarvetta ympäristöluvalle. Lisäksi yva-selostuksessa tulee arvioida vaikutukset pintavesiin vesienhoidon tavoitteiden näkökulmasta. • Yhteysviranomaisen toteaa, että kaikki lähteet tulee inventoida sekä hankealueelta että sähkönsiirtoreitin varrelta riittäväällä tavalla (mm. luonnontilaisuus, sammallajisto), ja arvioida 	<ul style="list-style-type: none"> • Happamien sulfaattimaiden esiintymispotentiaalia ja mahdollisia vaikutuksia pinta- ja pohjavesiin arvioidaan arviointiselostuksessa kappaleessa 10.5. • Haitallisten vaikutusten vähentämisen ja lieventämistoimenpiteet esitetään aihealueittain. • Hankealueen lähteet on inventoitu luontoselvitysten yhteydessä ja tuulivoimaloiden, huoltotiestön tai voimajohdon rakenteita ei osoiteta lähteiden läheisyyteen. • Voimajohdon rakentamisen vaikutukset geologisesti arvokkaan muodostuman alueelle arvioidaan arviointiselostuksessa kappaleessa 23.4.4. • Hankkeen ilmastovaikutuksia arvioidaan arviointiselostuksessa luvussa 11. • Metsätalouskäytöstä poistuvan pinta-ala lasketaan ja arvioidaan poistuman ilmastovaikutus. Ilmastovaikutusten

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>niihin kohdistuvat vaikutukset. Mikäli lähteiden luonnontilan säilymistä ei voida taata esimerkiksi riittävän suojaetäisyyden, tai sähkönsiirtoreitillä pylvässijoittelun avulla, tulee lähteen vaarantamiskiellosta hakea poikkeamista Pohjois-Suomen aluehallintovirastolta (AVI).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tuulivoimaloiden alueelle tai sähkönsiirtoreitin varrelle ei sijoitu luokiteltuja pohjavesialueita. • Lähtökohtaisesti valtakunnallisesti arvokkaiden geologisten muodostumien luonnontilaa ei tulisi enää muuttaa. Siirtoreitti kuitenkin noudattelee olemassa olevaa siirtoreittiä, jolloin ennalta arvioiden vaikutukset moreenimuodostuman geologisiin arvoihin jäävät tällaisissa tilanteissa yleensä melko vähäisiksi, mikäli muodostumalla ei tehdä esimerkiksi maaleikkauksia. Muodostuman arvot tulee kuitenkin ottaa huomioon alueille toimenpiteitä suunniteltaessa. Lisäksi tulee esittää toimenpiteet, joiden avulla mahdollisia vaikutuksia voidaan tarkemmassa suunnittelussa lieventää (esimerkiksi pylvässijoittelu). • Ilmasto. Ilmastovaikutuksen hillintänäkökulman lisäksi ilmastovaikutusten arviointiin liittyy ilmastonmuutoksen sopeutumisen näkökulma. Tämä tarkoittaa, että myös ilmastonmuutoksen mahdolliset vaikutukset hankkeeseen tulee tunnistaa ja tarvittaessa tarkastella tarkemmin osana ilmastovaikutusten arviointia. • Yhteysviranomaisen edellyttää, että ilmastovaikutusarvioinnissa lasketaan ja määritetään teoreettisen energiantuotantokapasiteetin ja säätövoimalla toteutetun energiamäärän lisäksi tuulivoimapuiston ja voimajohdon rakentamista varten kaadettavan metsän pinta-ala, siihen sitoutuvan hiilidioksidin määrä sekä poistuman ilmastovaikutus. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että vaikka ilmastovaikutukset tuulivoimapuiston osalta ovat lähtökohtaisesti kokonaisuutena arvioiden myönteisiä, on ilmastovaikutusten arvioinnissa tärkeää tunnistaa ja kiinnittää huomiota myös hankkeen ilmastolle haitallisiin vaikutuksiin, jotta vaikutuksia voidaan pyrkiä minimoimaan. Tunnistamalla hankkeeseen liittyvät haitalliset ilmastovaikutukset voidaan esimerkiksi eri toteuttamisvaihtoehtoja punnittaessa painoarvoa antaa myös vaihtoehtojen ilmastovaikutuksille. Tällaista punnintaa voi liittyä esimerkiksi maankäytön suunnitteluun. • Ympäristöministeriö (YM) on tilannut Suomen ympäristökeskukselta (SYKE) selvityksen siitä, miten ilmastovaikutusten arviointi on toteutunut vuonna 2018 ja sen jälkeen Suomessa laadituissa arviointiohjelmassa, arviointiselostuksissa, niistä annettujen viranomaislausuntojen perustelluissa päätelmissä (YVA) sekä ympäristöselostuksissa ja niissä annetuissa lausunnoissa (SOVA). Vaikka kyse ei ole varsinaisesta ohjeistuksesta, selvityksessä tarkastellaan, miten ilmastovaikutusten arviointia voidaan Suomessa kehittää. Sen lisäksi mitä tässä lausunnossa ilmastovaikutusten arvioinnista lausutaan, yhteysviranomaisen kehottaa tutustumaan raporttiin ja ottamaan huomioon tarpeellisissa määrin. 	<p>uusimmat selvitykset on huomioitu arviointeja tehtäessä.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Linnusto. Vaikutuksia tulee arvioida ja vertailla mahdollisten alueella sijaitsevien linnustollisesti arvokkaiden kohteiden tai törmäysherkkien lajien suhteen tarpeen mukaan myös vaihtoehtotarkasteluna, jossa tuulivoimaloiden lukumäärän ja sijoittumisen erilaisia vaihtoehtoja otetaan huomioon ja vertaillaan. Karhakkamaan kaava-alueella on toteutettu vuonna 2019 linnustonselvitykset, jotka sisältävät pesimälinnustonselvitykset sekä muuton tarkkailun. • Yhteysviranomaisen katsoo tarpeelliseksi, että hankkeessa huomioidaan yhteisvaikutukset muiden tuulivoimalahankkeiden kanssa. Lisäksi seudulla on Fingridin voimajohtohanke, jonka ympäristövaikutusten arvioinnista yhteysviranomaisen antoi perustellun päätelmänsä keväällä 2020. Voimajohto on linjattu Iso-Mustajärven länsipuolelta. Yhteisvaikutuksia tulee arvioida myös Hurujärvi- Iso- Mustajärven Natura 2000 -alueen suojelun perusteena olevan linnuston kannalta. Sähkönsiirron osalta yhteisvaikutukset korostuvat erityisesti lähellä 	<ul style="list-style-type: none"> • Tuulivoimaloiden sijoittelussa on otettu huomioon linnustollisesti arvokkaat alueet. Tuulivoimaloiden ja voimajohdon toteutusvaihtoehtojen vaikutuksia linnustoon arvioidaan selostuksessa kappaleessa 13.5 ja 23.7. • Yhteisvaikutukset muiden tuulivoimahankeiden ja voimajohtohankeiden kanssa arvioidaan kaava- ja arviointiselostuksessa. • Ehdotus seurantasuunnitelmaksi arviointiselostuksessa luvussa 27.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>Petäjäsoskeaa, jossa useampi voimajohtoreitti yhtyy lähellä sähköasemaa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yhteysviranomaisen pitää kannatettavana seurantasuunnitelman esittämistä osana yva-selostusta. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Pesimälinnusto. Yhteysviranomaisen katsoo, että kaikki mainitut selvitykset ovat tarpeellisia vaikutusarvioinnin laadintaan, ja korostaa, että arvioinnissa tulee panostaa erityisesti petolintuihin, joutseneen, kurkeen, hanhiin ja kanalintuihin, jotka ovat erityisen herkkiä tuulivoimahankkeen törmäysvaikutuksille sekä muutoin alueen luonnontilaisuutta kuvaaviin ja harvinaisiin lajeihin. Selvitysten riittävyyden arvioimiseksi on maastonselvitykset hyvä esittää kartoilla ja kuvata niihin käytetty aika mahdollisimman tarkoin myös sähkönsiirtoreittien osalta. • Nykytilan kuvausta linnuston osalta parantaisi alueelle tyypillisen ja yleisen lajiston esittely muutamin esimerkein. • Yhteysviranomaisen yhtyy käsitykseen suunnata alueelle rauhoitetun lajin lisätutkimuksia linnun liikkumisen ja mahdollisten vaihtopesien löytämiseksi. Tavoitteena on ollut saada lintu seurantaan satelliittipaikantimen avulla. Myös voimajohtoreitiltä on tiedossa kalasääsken pesäreviiri, joka tulee ottaa huomioon vaikutusarvioinnissa. • Lisäksi alueen pohjoispuolella on uhanalaisen ja rauhoitetun petolinnun reviiri. Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeelle eduksi on pyytää olemassa olevaa satelliittipaikannusaineisto käyttöön ja hyödyntää sitä uhanalaiseen petolintuun kohdistuvassa vaikutusarvioinnissa siten, että mahdolliset yhteisvaikutukset suunnitellun Reväsvaaran tuulivoimala-alueen kanssa tulevat arvioiduksi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alueella pesivä sääksi varustettiin satelliittilähettimellä syksyllä 2020. Muuttomatallaan etelään sääksi sai surmansa Serbiassa marraskuussa sähköistetyin junaradan sähköjohtoihin kalanviljelylaitoksen naapurissa. Toisen alueella pesivän sääksiparin koiras varustettiin satelliittilähettimellä kesällä 2021. Lähetin lakkasi toimimasta seuraavana keväänä Kreikassa. Erillinen sääksiraportti on laadittu seurantatuloksista viranomaiskäyttöön. • Luonto- ja linnustonselvitys on liitteenä 4. • Hankealueen pohjoisreuna sijoittuu pieneltä osalta samalle kotkareviirille kuin Reväsvaaran hanke. Reviirin kotkan pesäpaikasta on lähes 9 kilometriä lähimpään Karhakkamaan tuulivoimalaan. Vaikutuksia kotkalle ei arvioida muodostuvan Karhakkamaan hankkeesta.
<ul style="list-style-type: none"> • Muuttolinnusto. Kuten arviointisuunnitelmassa on kerrottu, on olennaista selvittää Tornionjokilaaksoa seurailevan muuttoreitin leveyttä suhteessa tuulivoimaloihin. Arvioinnissa on hyvä tuoda esiin myös mahdolliset vaikutukset Hurujärvi – Iso-Mustajärven – Korttojärven valtakunnallisesti arvokkaan lintualueeseen muuton aikaisena levähdysalueena. 	<ul style="list-style-type: none"> • Muuttolinnustonselvitysten tulokset raportoidaan luontoselvitysraportissa liitteessä 4 ja vaikutukset arvioidaan arviointiselostuksen kappaleessa 13.5.
<ul style="list-style-type: none"> • Suojelualueet, luontotyytit ja lajit. alueella. Yhteysviranomaisen pitää sivulla 70 lueteltuja vaikutusarvioinnissa huomioitavia näkökohtia varsin kattavana listauksena vaikutusarvioinnissa huomioitavista seikoista. Niiden pohjalta on mahdollista hyvin arvioida hankkeen vaikutuksia ja vaikutusten merkittävyyttä lajistoon, luonnonsuojelualueisiin ja luontotyypeihin. • Yhteysviranomaisen tarkastelun mukaan myös Metsähallituksen lajitietoaineistoa sekä laji.fi -tietoportaalien tietoja tulee hyödyntää voimajohtovaihtoehtojen vaikutusarvioinnissa, sillä kumpikin sisältää lisätietoa voimajohtoalueen läheisyydessä esiintyvistä uhanalaisista lajistosta (nisäkkäät, linnut, putkilokasvit ja sienet). LajiGIS-aineisto tulee pyytää käyttöön Metsähallituksen Lapin luontopalveluista. • On tärkeää, että erityisesti ne maastonkohdat, joille suunnitellaan voimaloita, tiestöä tai kaapeleita, on selvitetty riittävästi myös maastossa. Voimajohtoalueelle ja sen lähiympäristöön aiheutuu puolestaan merkittävää vaikutusta lajistoon arvoston katoamisen ja pienilmaston muuttumisen seurauksena, ja on erityisen tärkeää, että potentiaaliset arvokohteet ja koko voimajohtoalueelta on pystytty kartoittamaan. Yhteysviranomaisen korostaa ennakoneuvottelussa esille tuomaansa näkemystä siitä, että erityisesti emäksisen kallioperän alueilla huomionarvoista, suojelullisesti arvokasta lajistoa voi esiintyä myös heikompilaatuisessa elinympäristössä, esimerkiksi suomuuttumissa tai nuorissa metsissä. Myös kaava-alueen lähiympäristössä Kitkiäisvaaran ja Korttovaaran alarinteilla on luontodirektiivin liitteessä IV b mainittujen kämmekkälajien esiintymiä. • Yhteysviranomaisen pitää selkeänä tapana esittää luonto- ja linnustonselvitykset erillisinä liitteinä. Selvitysten riittävyyden ja laadun arvioimiseksi on tärkeää, että raportista käy ilmi 	<ul style="list-style-type: none"> • Laji.fi -tietoportaalien aineisto on ollut käytössä. • Mastonselvityksissä on tarkastettu potentiaaliset arvokkaan lajiston esiintymäpaikat. • Luonto- linnustonselvitykset raportoidaan erillisessä raportissa (liite 4) ja vaikutukset on arvioitu arviointiselostuksessa. • Arviointiselostuksessa esitetään arvokohteet riittävän tarkalla kartta-pohjalla ja voimajohtoon osalta liite-kartoilla. • Sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen vaikutukset luonnonsuojelualueisiin ja luonnonsuojeluohjelmien alueisiin arvioidaan ja vertaillaan kappaleessa 23.6.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>maastossa tarkistetut ja inventoidut alueet myös kartalla osoitettuna sekä inventointien ajankohdat mukaan lukien lepakoihin kohdistuneet selvitykset. Myös kuhunkin selvitykseen osallistuneet kartoittajat on hyvä mainita raportissa. Yva-selostuksessa on hyvä esittää tulokset sellaisen mittakaavan kartassa, jossa voimalat, tiestö ja muu infra on esitetty suhteessa maastossa inventoituihin kohteisiin ja arvokkaisiin luontokohteisiin, ja vertailua pystyy käytännössä tekemään maastokarttapohjalta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selvitysten perusteella on hyvä täydentää vielä alueen nykytilan kuvausta kaava-alueelta sekä voimajohtoalueelta, erityisesti sellaisilta luonnontilaisen kaltaisten suokokonaisuuksien osalta, jonne on suunniteltu tuulivoimarakentamista. • Yhteysviranomaisen pitää kannatettavana suunnitelmaa alueen valuma-alueellin laatimista arvioinnin pohjalle, jotta vaikutukset arvokkaisiin suoluonto- ja kosteikkoympäristöihin sekä vesistöihin pystytään selvittämään riittävällä tavalla. Myllyjen ja tiestön rakentamisen vaikutukset arvokkaisiin luontokokonaisuuksiin tulee arvioida yksittäisten luonnontilaisen kaltaisten suon tai puron osien lisäksi. Tie- ja kaapelilinjausten suunnittelussa ekologisten yhteyksien säilyminen tulee huomioida mm. soiden, vesistöjen, pienvesien ja lajeihin kohdistuvissa vaikutusarvioinnissa ja esittää myös vaikutuksia lieventäviä toimenpiteitä ja tarvittaessa myös vaihtoehtoja voimaloiden ja tiestön sijoittumiseen. Alustavassa voimalasijoittelussa on useita voimalapaikkoja esitetty luonnontilaisen suo-osan laiteille ja/tai joen läheisyyteen. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Luontodirektiivin liitteen IV a lajit. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan on tavallista, että viitasammakko elää rimpipintaisten ja runsasvetisten soiden lisäksi myös runsasvetisissä ojissa. Esimerkiksi Koijuvuoman ympäristössä on useita voimalapaikkoja ojitetuilla suoalueilla. Tällaisten alueiden osalta tulee pystyä varmistumaan, että kyseessä ei ole viitasammakolle sopiva elinympäristö. Nyt muiden inventointien ajankohdat eivät ilmeisesti osuneet viitasammakon soidinääntelyn kannalta optimaaliseen ajanjaksoon (yleensä toukokuun lopulle), joten käytettävissä ei ole tietoa siitä, esiintykö lajia hankealueella. 	<ul style="list-style-type: none"> • Luonto- ja linnustaselvitys on arviointiselostuksen liitteenä 4. Vaikutukset direktiivilajistolle on arvioitu kapaleessa 14.4.2.
<ul style="list-style-type: none"> • Luonnonsuojelualueet ja luonnonsuojeluohjelmien alueet. Vaikutusten arvioinnissa alueiden rauhoitusmääräykset tulee ottaa huomioon ja arvioida myös alueisiin kohdistuvia välillisiä vaikutuksia mm. linnustoa koskien. • Voimajohtoreitillä alueiden suojeluperusteisiin kohdistuvat vaikutukset tulee selvittää sekä arvioida lieventävien keinoja, joilla haitallisia vaikutuksia voidaan välttää tai vähentää. Arvioinnissa tulee ottaa huomioon, että suunniteltu toiminta saattaa vaatia myös luonnonsuojelulain (1096/1996) 27 §:n mukaisen luvan lieventää rauhoitusmääräyksiä tai lakkauttaa luonnonsuojelualue osittain. Tämän vuoksi sähkönsiirron osalta on tarpeen esittää myös vaihtoehtoisia ratkaisuja. Kivimaan lehdot kuuluu lisäksi lehtojensuojeluohjelmaan. • Natura 2000 -verkostoon kuuluvat alueet. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan vaikutukset tulee selvittää etenkin lähimpänä kaava-alueetta, noin 2,5 kilometrin päässä sijaitsevaan Hurujärvi – Iso-Mustajärven (SCI/SPA -alue) ja Tornionjoen – Muonionjoen vesistöalueeseen (SCI) sekä Kainuunkylän saarten Natura-alueeseen (SCI/SPA). • On syytä huomioida, että vaikka Pisavaara ei ole linnuston perusteella Natura 2000 -verkostossa, se on kuitenkin valtakunnallisesti tärkeä linnustoalue (FINIBA) metsälajiston kannalta. Toinen suunnitelluista voimajohtoreittivaihtoehtoista (VEA) kulkisi toteutuessaan Kivimaan lehdot -nimisen Natura 2000 -alueen (FI1301806) läpi. Tälle vaihtoehdolle tulee laatia luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen Natura-arviointi, mikäli vaihtoehtoa viedään suunnittelussa eteenpäin. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vaikutukset tuulivoimapuistoa lähimmille ja voimajohton reitille sijoitettuille Natura-alueille on arvioitu luvussa 15. • Kolmelle Natura-alueelle on laadittu Natura-arviointi. • Vaikutukset linnuston arvokohteille arvioidaan. Voimajohtoreitti ohittaa Pisavaaran eteläpuolelta nykyisen voimajohton rinnalla.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<ul style="list-style-type: none"> • Yhdyskuntarakenne ja liikenne. Yhteysviranomaisen katsoo, että arvioinnissa tulee kiinnittää huomiota asutuksen sijoittumiselle aiheutuviin vaikutuksiin energiantuotantoalueen merkittävän laajentumisen ja maiseman muutoksen vuoksi. Vaikutukset voivat ulottua yva-suunnitelmassa esitettyä melu-alueetta huomattavasti laajemmalle lähikyliin ja jokivarsi-asutukseen, myös Ruotsiin. • Hankkeen liikennevaikutusten arviointisuunnitelma on esitetty hyvin. Yksittäiset tuulivoimalat voivat sijaita Liikenneviraston "Tuulivoimalaohjeen 8/2012, Ohje tuulivoimalan rakentamisesta liikenneväylien läheisyyteen" mukaan lähimmillään etäisyydellä, joka on tuulivoimalan kokonaiskorkeus (torni + lapa) lisättynä maantien suoja-alueen leveys. Tuulivoimapuiston kuvausta olisi siltä osin hyvä tarkistaa. • Vaikutusten arvioinnissa ja jatkosuunnittelussa tulee ottaa huomioon Väyläviraston lausunnon sisältö. Mikäli lausunnoissa esille nostetuissa seikoista aiheutuu merkittäviä vaikutuksia, on ne arvioitava ja esitettävä yva-selostuksessa. Myös Ruotsin kanta on otettava huomioon ja esitettävä tarvittava selvitys. 	<ul style="list-style-type: none"> • Voimaloita on siirretty etäämmälle asutuksesta. Vaihtoehtotarkastelussa arvioidaan vaihtoehtojen vaikutuksia maisemaan laajalla alueella. Maisemavaikutukset on arvioitu luvussa 8 ja yhteisvaikutukset luvussa 24. • Tuulivoimalat on sijoitettu riittävän etäälle yleisistä teistä Liikenneviraston ohjeiden mukaan. • Liikennevaikutuksia arvioitaessa huomioidaan voimajohdon risteäminen rautatien kanssa. Voimajohdon tarkemmassa jatkosuunnittelussa huomioidaan pylvässijoittelu maanteiden läheisyydessä.
<ul style="list-style-type: none"> • Aineellinen omaisuus, kulttuuriperintö. Yva-lain (2 § kohta 1c) mukaan ympäristövaikutuksiin kuuluu hankkeen aiheuttamat vaikutukset aineelliseen omaisuuteen. Etenkin ruotsalaisten mielipiteissä aihe on noussut korostuneesti esille. Yva-suunnitelmassa vaikutustyyppiä ei ole esitetty. Yhteysviranomaisen edellyttää vaikutusten arviointia. • Yhteysviranomaisen korostaa vaikutusalueen kulttuurihistoriallista merkittävyyttä. Arvot kytkeytyvät läheisesti maisematarvotukseen, mutta myös laajasti nykyisiin elinoloihin ja elintapaan rajan molemmin puolin. Vaikutusten arvioinnissa tulee pitää lähtökohdana tätä kokonaisuutta. Yhteysviranomaisen edellyttää lisättäväksi arviointiin mm. Museoviraston lausunnon mukaisesti Struven ketjun mittauspisteiden välisen yhteyden ja muutoksen tarkastelun sekä tälle kulttuuriperinnölle aiheutuvan vaikutuksen arvioinnin. Hankkeen tulee käsittää vaihtoehto, jolla tämän kulttuuriarvon säilyminen voidaan varmistaa. • Yhteysviranomaisen yhtyy Tornionlaakson museon käsitykseen ja perusteluihin tarpeesta tarkastaa tuulivoimalan paikka muinaisjäännösten paikantamiseksi maastossa kokonaisuutena, laajalla säteellä siten, että myös tuulivoimaloiden sijaintia muutettaessa inventointi on riittävä. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vaikutuksia aineelliseen omaisuuteen arvioidaan arviointiselostuksessa luvussa 7. • Voimalasijoittelua on tarkennettu niin, että Struven ketjuun kuuluvien kolmiomittauspisteiden välille jää suora näköyhteys, voimalat eivät ole esteenä. Erillinen HIA-raportti on liitteenä 8 • Arkeologinen inventointi kattaa voimalapaikkojen lisäksi alueen laajemminkin. Tutkitut alueet esitetään kartalla arkeologisen inventoinnin raportissa.
<ul style="list-style-type: none"> • Maisema. Yva-suunnitelmassa on tunnistettu valtakunnalliset arvot eli vaikutusalueelle sijoittuvat valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet Tornionlaakso ja Aavasaksa, ja esitetty ne kartalla. Yhteysviranomaisen katsoo, että niihin kohdistuvien vaikutusten lisäksi vaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös valtakunnallisten ja maakunnallisten maisema-alueiden päivitysinventoinnin kuulemisaineisto. Vaikka aineistolla ei ole tällä hetkellä valtioneuvoston päätöksen statusta, aineisto on hyvä selvitys. • Myös vaikutusarviointi tulee tehdä huomioiden voimassa olevat rajaukset sekä ehdotetut uudet rajaukset. Kaava-alueen ympäristössä esimerkiksi voimassa oleva valtakunnallisesti arvokas maisemakokonaisuus Aavasaksa ulottuu jokivarresta Aavasaksan itäpuoleiselle vaarajaksolle ja Portimojärvelle saakka, mikä on hyvä huomioida myös vaikutusarvioinnissa. Suomen valtakunnallisten arvojen lisäksi vaikutusten arvioinnissa vaikutusalueella on keskeistä ottaa huomioon Ruotsin valtakunnalliseksi määritellyt maisema- ja kulttuuriarvot. • Uudempi julkaisu on "Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa. Suomen ympäristö 1/2016. Ympäristöministeriö". Myös ympäristöhallinnon ohje 2012 tuulivoimarakentamisen suunnittelusta on päivitetty 2016. Arvioinnin apuna tulee käyttää uusimpia julkaisuja. • Nykytilan kuvauksessa ei esitetä tietoa maiseman rakenteesta, luonteesta ja laadusta. Jotta voidaan arvioida hankkeen niille aiheuttamaa muutosta, nykytila tulee olla tiedossa. Ilman tätä aineistoa ei voi ottaa myöskään kantaa selvitysalueen tark- 	<ul style="list-style-type: none"> • Maisemallisesti arvokkaat alueet huomioidaan vaikutusten arvioinnissa laajalti sekä Suomen, että Ruotsin puolelta. • Maiseman nykytilan kuvausta on täydennetty. Maisemavaikutuksia arvioidaan laajalta alueelta, vaikutusten arviointi on arviointiselostuksen luvussa 8. • Valokuvaseitteitä on laadittu myös pimeänäköyhteistä. • Voimajohdon maisemavaikutukset arvioidaan kappaleessa 23.2. • Voimaloita on siirretty etäämmälle jokivarren asutuksesta. Muodostettu pienempi toteutusvaihtoehto vaihtoehtotarkasteluun. • Voimaloiden purkaminen on esitetty kappaleessa 4.2.12.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>kaan laajuuteen ja kohdentamiseen. Yhteysviranomaisen pitää vaikutusten kohdentamisessa keskeisenä, että maisemavaikutukset arvioidaan kaikkiin ilmasuuntiin ja erityisen tarkasti lähivaikutusalueella noin kuuteen kilometriin asti. Teoreettisen maksiminäkyvyysalueen määrittelyssä ja siihen liittyvässä arvioinnissa tulee ottaa huomioon ympäröivät erityisesti maisemien katseluun tarkoitetut ja mm. matkailukäytössä esim. revontulien katseluun käytetyt vaarojen laet ja arvioida niille kohdistuva vaikutus. Tässä viitataan myös valtioiden rajat ylittävissä vaikutuksissa todettuun.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vaikutusarvioinnissa tulee huomioida myös lentoestevalojen näkyminen pimeässä ja valokuvavasotteita on hyvä laatia myös näistä näkymistä. • Voimajohtoon liittyvät maisemavaikutukset korostuvat lähellä Petäjäskoskea, jossa nykyinen voimajohto kulkee kyläalueiden poikki kohti Petäjäskosken sähköasemaa. Yhteisvaikutuksia maisemaan syntyy myös muiden voimajohtojen kanssa ja ne on arvioitava. • Jo olemassa olevan Kitkiäisvaaran haitallisia vaikutuksia on tuotu esille ja pelätään kuinka paljon jo olemassa oleva tilanne huononee. Yhteysviranomaisen edellyttää ottamaan arvioinnissa huomioon mielipiteissä esitetyn huolen ja etsimään maisemahaittoja lieventäviä ratkaisuja. Lähiympäristövaikutukset tulee kuvata myös toiminnan loputtua etenkin tuulivoimaloiden alueelta. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Luonnonvarojen hyödyntäminen. Yhteysviranomaisen toteaa, että hanke on suuri. Rakentamisen toteuttaminen edellyttää paljon kivi- ja maa-ainesta. Esitetty arviointi ei ole riittävä. Yva-selostuksessa on esitettävä arvio tarvittavien aineiden määrästä ja laadusta eri vaihtoehtoissa. Lisäksi tulee arvioida tarvittavien aineiden saatavuus, koska vain näin voidaan arvioida mihin vaikutukset ottoalueilla kohdistuvat. Lisäksi on otettava huomioon mm. liikennevaikutus. 	<ul style="list-style-type: none"> • Arviointiselostuksessa arvioidaan hankkeen rakentamisen vaatimien kiviaineiden määrät vaihtoehdottain kappaleessa 4.2.8. Kuljetusmäärät arvioidaan liikennevaikutuksissa kappaleessa 4.2.10 ja 17.5.
<ul style="list-style-type: none"> • Vaikutukset puolustusvoimien toimintaan. Puolustusvoimien lausunnon mukaan hankkeesta on pyydetty hyväksyttävyysslausunto. Tuulivoimaloiden määrä on suurempi kuin hyväksyttävyysslausuntoa pyydetessä on ilmoitettu. Tämä määrä (50 kpl, 300 m) edellyttää uutta myönteistä hyväksyttävyysslausuntoa ja VTT:n selvitystä. YVA-suunnitelman mukaan selvityksen tulokset eivät ole vielä käytettävissä. Yhteysviranomaisen toteaa, että YVA-suunnitelmasta ei ilmene miten suunnittelussa on aikataulutettu tutkavaikutus selvityksen tekeminen, puolustusvoimien lausunto hyväksyttävyydestä, YVA-selostuksen laadinta sisältäen vaihtoehdot, perusteltu päätelmä ja kaavaehdotuksen laadinta. Yhteysviranomaisen edellyttää, että hankkeesta vastaava toimittaa käsityksensä yhteysviranomaiselle ja Tornion kaupungille mm. valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden huomioon ottamiseksi ja edistämiseksi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hankkeen laajempi vaihtoehto on 48 voimalaa, millä määrällä myös puolustusvoimien lausunto on pyydetty ja siitä on saatu puoltava lausunto.
<ul style="list-style-type: none"> • Vaikutukset viestintäyhteyksiin. Yhteysviranomaisen toteaa, että karttatarkastelun perusteella tuulivoimapuisto jää Tervolan lähettinaseman ja vastaanottimien eli asutuksen väliin. Yva-selostuksessa tulee esittää Ylitornion lähettinaseman näkyvyysalue ja arvioida muutoinkin voimaloiden lähialueelle aiheutuva häiriö. Arvioinnin tulee perustua selvitykseen. Mielipiteissä on tuotu esille voimaloiden aiheuttama häiriö. Häiriön poistamisen ja estämisen toimenpiteet tulee esittää. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vaikutukset viestintäyhteyksiin arvioidaan arviointiselostuksessa kappaleessa 21.7.
<p><i>Valtioiden rajat ylittävät ympäristövaikutukset</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Yhteysviranomaisen katsoo, että maisemavaikutukset Ruotsiin tulevat olemaan merkittävät ja niiden vaikutusten arviointi tulee tehdä erityisen huolellisesti. Haitallisia maisemavaikutuksia lieventäviä keinoja kuten vaihtoehtoa tuulivoimaloiden määrään eli voimaloiden vähentämistä etäisyyden lisäämiseksi tulee selvittää. Ottaen huomioon etäisyys, näkymä yli joen ja tuulivoimaloiden suuri korkeus, Torniojoki, suvereniteettisäaret ja Ruotsin rannan läheinen asutus sijaitsevat tuulivoimaloiden maisemallisella lähivaikutusalueella. Lähivaikutusalueen määrittelyssä tulee ottaa huomioon pelkän etäisyyden lisäksi 	<ul style="list-style-type: none"> • Tuulivoimaloita on laajemmassakin vaihtoehdossa siirretty etäämmälle jokilaakson asutuksesta ja Ruotsin rajasta. Lisäksi on muodostettu toinen pienempi toteutusvaihtoehto, jossa voimalat ovat vieläkin etäämmällä Ruotsin rajasta. Maisemavaikutusten arvioinnin tueksi on laadittu havainnekuvia. • Maisemavaikutukset arvoalueille ja -kohteille on arvioitu kohdekohtaisesti.

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>näkemäesteetön Väylä ja Ruotsin jokivarsiasutus kokonaisuutena. Vaikutukset Ruotsin kulttuuriympäristöön tulee selvittää erityisen huolellisesti ottaen huomioon alueen erityisasema. Maisema- ja kulttuuriympäristövaikutusten arvioinnissa tulee kiinnittää erityistä huomiota havainnollistamiseen. Lisäksi on tarkasteltava, onko hankkeella todennäköisesti merkittäviä maisemallisia vaikutuksia Koskenjoen kylän RKY-alueelle ja Niemiskylän maakunnallisesti merkittävään maisema-alueeseen.</p> <ul style="list-style-type: none"> Asian valmistelussa on tarpeen huomioida se, mitä Suomalais-ruotsalainen rajajokikomissio lausuu valtiosopimuksen artiklan 2 kohdan 1. a osalta rajajokien tasapuolisesta käytöstä rajaseudun etuja edistävällä tavalla. Arvioinnissa on otettava huomioon Kitkiäisvaaran oleva ja Tornionlaaksoon muutoin suunnitellut tuulivoimaloiden alueet, joiden kanssa voi aiheutua yhteisvaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöön. Mm. rajajokikomission lausunnossa esille tuotu hanke on Ylitorniolle suunniteltu Reväsvaaran tuulivoimaloiden alue. Lausunnoissa ja mielipiteissä on tuotu esille, että elinoloista ja elinkeinoista tulee olla selvitys, jotta voidaan arvioida mahdollisia muutoksia esimerkiksi matkailun harjoittamiseen. Yhteysviranomainen yhtyy tähän, koska maiseman muutoksesta aiheutuu välillisiä vaikutuksia ja vaikutukset on arvioitava. Arviointi on laajasti ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointia. 	<ul style="list-style-type: none"> Vaikutusten arvioinnissa huomioidaan jo rakennetut tuulivoimala ja muut tuulivoimahankkeet siltä etäisyydeltä kuin yhteisvaikutuksia arvioidaan muodostuvan. Suunnittelussa jäljessä tulevien hankkeiden osalta yhteisvaikutuksia arvioidaan niiden hankkeiden YVA- ja kaavoitusmenettelyjen yhteydessä. Reväsvaaran voimalat on huomioitu havainnekuvien laadinnassa. Hankkeen vaikutuksia elinoloihin ja elinkeinoihin arvioidaan etenkin matkailun näkökulmasta.
<p><i>Suunnitelma osallistumisen järjestämisestä</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Hankkeen suunnitteluun osallistamisen parantamiseksi on perustettu seurantarayhmä. Yhteysviranomaisen pitää toimintatapaa hyvänä tiedonvälityksen ja keskustelun mahdollistajana. Ruotsi haluaa osallistua hankkeen suunnittelumenettelyyn ja ruotsalaisten aktiivisuus osallistumisessa on ollut erittäin vilkasta. Yva-suunnitelmassa olisi ollut tarpeen mainita myös Ruotsin osallistaminen kaavaehdotusvaiheessa. Yva-suunnitelmassa on tunnistettu osallisia. Listan täydentämisessä tule ottaa huomioon saatu palaute ja lisäksi yhteysviranomaisen katsoo, että voimajohdon osalta osallisia ovat myös esimerkiksi Rovaniemen metsähoitoyhdistys ry, sekä voimajohtoreitin varren kyläyhteisöt (esimerkiksi Leipeen ja Petäjäisten alueelta). Yhteysviranomaisen korostaa, että yva-selostus ei ole enää mukana kaava-asiakirjoissa perustellun päätelmän antamisen jälkeen. Vaikutusten arviointi kaavoituksessa yva-menettelyn sijaan ei muuta varsinaisen yva-menettelyn vaiheita siten, että kaavaselostus kaavaehdotusvaiheessa olisi uudempi versio yva-selostuksesta. Yhteysviranomaisen tulee antamaan perustellun päätelmän yva-selostuksesta kaavan valmisteluaineiston nähtävillä olon päätyttyä. Tämän jälkeen hankkeesta kaupungin tulee ottaa yva-selostus ja yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä huomioon. 	<ul style="list-style-type: none"> Ruotsalaisten kuuleminen tullaan järjestämään myös kaavaehdotusvaiheessa. Osallisten listaa täydennetään saadun palautteen perusteella ja voimajohdon osallisten osalta.
<p><i>Merkittävät vaikutukset ja yhteenvedo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> YVA-suunnitelman mukaan hankkeen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat maisema- ja elinkeinovaikutuksiin sekä luontoon. Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeen merkittävät vaikutukset tulevat yva-suunnitelman ja siitä saatujen lausuntojen ja mielipiteiden perusteella kohdistumaan maisemaan ja kulttuuriperintöön sekä ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen. Vaikutukset ulottuvat valtioiden rajan yli Suomesta Ruotsiin ja arviointi on tarpeen tehdä samalla tarkkuudella molempien valtioiden vaikutusalueella. Vaikutuksia voi olla melun vuoksi viihtyvyyden lisäksi myös ihmisten terveyteen. Osa elinoloja on vaikutus aineelliseen omaisuuteen ja elinkeinoihin. Asia on koettu suurena huolena. Merkittäviä vaikutuksia voi kohdistua myös luonnonarvoihin, etenkin lintuihin ja Natura-alueen suojeluperusteena oleviin luonnonarvoihin. Yhteysviranomaisen katsoo tarpeelliseksi selvittää vaihtoehtoja voimaloiden määrälle ja sijainnille. Vaihtoehtotarkastelussa tulee olla mukana vaihtoehtoja, joilla voidaan selkeästi 	<ul style="list-style-type: none"> Vaikutusten arviointi on tehty sekä Suomen että Ruotsin vaikutusalueilla. Hankkeessa on muodostettu myös pienempi toteutusvaihtoehto, jolloin vaikutuksia voidaan vertailla. Natura-arviointi on laadittu kolmelle Natura-alueelle. Arvio hankkeen rakentamiseen tarvittavien kiviaineisten määrästä on esitetty kappaleessa 4.2.8

Yhteysviranomaisen lausunto	Lausunnon huomioon ottaminen
<p>vähentää haitallisia vaikutuksia. Vaikutusten selvittäminen siten, että etenkin maisemavaikutusten havainnollistamisessa käytetään nykyaikaisia havainnollistamisen menetelmiä, on tarpeen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toinen voimajohtovaihtoehto edellyttää Natura-arvioinnin. Natura-arviointi voi olla tarpeen tehdä myös suhteessa muihin Natura-alueisiin. Menettelyiden yhteensovittaminen tulee suunnitella ja varmistaa. • Luonnonvarojen hyödyntämisen osalta esitetty arviointi ei ole riittävä. Yva-selostuksessa on esitettävä arvio tarvittavien aineiden määrästä ja laadusta eri vaihtoehdoissa. Lisäksi tulee arvioida tarvittavien aineiden saatavuus ja oton vaikutukset. • Hanke edellyttää tutkavaikutusselvitystä. Voimaloiden sijaintiin vaikuttavat useat seikat. Hankkeesta vastaavan tulee esittää suunnitelma yva-selostuksen, VTT:n tutkaselvityksen ja kaavaehdotuksen suhteesta toisiinsa. • Yhteysviranomaisen korostaa hankkeen suuruudesta ja monitahoisuudesta johtuen neuvotteluiden järjestämistä erilaisilla kokoonpanoilla arvioinnin laadukkaan lopputuloksen tukemiseksi. 	
<p><i>Arviointiohjelman laatijoiden pätevyys</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Yva-suunnitelmassa on esitetty hankkeen arviointiin osallistuva työryhmä asiantuntijoittain. Yhteysviranomaisen kiinnittää huomiota tässä hankkeessa merkittävään melukysymykseen. Meluvaikutusten arviointi edellyttää erityisasiantuntemusta ja hankkeesta vastaavan tulee huolehtia, että arvioinnin laatijoissa on myös pätevä meluasiantuntija. 	<ul style="list-style-type: none"> • Melumallinnukset on laadittu asiantuntijan toimesta Ympäristöministeriön ohjeen 2/2014 mukaan.