

## Kristiinankaupunki-Nokia 400 + 110 kilovoltin voimajohtohanke

### Ympäristövaikutusten arviointiselostus

#### Liite 5. Viranomaisen lausunnon huomioiminen arviointiselostuksessa

LAUSUNTO	HUOMIOIMINEN
<b>Yleiset huomiot ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta</b>	
Hankkeen vaikutusten luonteesta johtuen hankkeesta vastaavan ja arviointia tekevien alojen asiantuntijoiden tulee käydä läpi myös kaikki muut ohjelmasta annetut lausunnot ja mielipiteet sekä ottaa näissä esitetyt tiedot tarpeellisessa määrin huomioon arvioiteja tehdessään.	Ohjelmasta annetut lausunnot ja mielipiteet on käyty läpi arvioiden vaikutusten lieventämistä. Reittejä on tarkistettu ja suunniteltu uusia reittivaihtoehtoja, ja tehdyt muutokset on esitetty arviointiselostuksessa. Mikäli esitettyä reitin muutosta ei ole huomioitu, on syyt tälle kuvattu. Lausunnot ja mielipiteet on huomioitu vaikutusten arvioinnissa tarvittavilta osin.
Hankkeen luonne huomioon ottaen yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että YVA-menettelyssä pyritään paitsi tunnistamaan ja arvioimaan hankkeen merkittävät vaikutukset, myös etsimään keinoja haitallisten vaikutusten estämiseksi tai vähentämiseksi.	Hankkeessa on kiinnitetty huomiota haitallisten vaikutusten vähentämiseen jo reittisuunnittelusta alkaen. Muut haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot on esitetty arviointiselostuksessa.
<b>Hankkeen kuvaus ja tarkoitus sekä voimajohtohankkeen eteneminen ja elinkaari</b>	
Yhteysviranomaisen pyytää huomioimaan myös viime aikoina kiihtyneen aurinkovoimahankkeiden suunnittelun laskelmissa. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus pitää lausunnossaan epävarmana, riittääkö hankkeen nyt suunniteltu kapasiteetti vastaanottamaan tiedossa olevien hankkeiden ja mahdollisesti seuraavien vuosien aikana tietoon tulevien hankkeiden tuottamat energiavirrat, vaikka oletettavasti osaa hankkeista ei tulla koskaan toteuttamaan.	Fingrid kehittää kantaverkkoa arviointiselostuksessa kuvatusti yhteiskunnan ja asiakkaidensa tarpeisiin, mitä tehdään yhteistyössä eri toimijoiden kanssa ja parhaan käytettävissä olevan tiedon perusteella.
Hanke tulee ensisijaisesti suunnitella toteutettavaksi siten, ettei lajien, luontotyyppien tai luonnonsuojelualueiden rauhoitussäännöksistä poikkeamiselle ole tarvetta, ja toiseksi niin, että kielteiset vaikutukset jäävät lupaa edellyttävissäkin tilanteissa mahdollisimman pieniksi. Yksityismaiden luonnonsuojelualueiden osalta tulee huomioida hankkeen toteutusmahdollisuudet luonnonsuojelualueiden perustamispäätöksissä annettuihin rauhoitusmääräyksiin nähden.	Ensisijaisesti reittisuunnittelun tavoitteena on ollut se, että rauhoitussäännöksistä poikkeamiselle ei muodostuisi tarvetta. Mikäli reitin suunnittelu tämän perusteen mukaisesti ei ole ollut muista syistä perusteltua, on tarkastettu rauhoitusmääräykset ja tutkittu, onko olemassa edellytykset rauhoitusmääräyksistä poikkeamiseen.
Arviointiohjelmassa voimajohtohankkeen jätteen kierrätystä on kuvattu sekä purkamisen että kunnossapidon osalta. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että YVA-selostuksessa tulee arvioida myös syntyvän jätteen määrä hankkeen elinkaaren aikana.	Syntyvän jätteen määrä on kuvattu arvioinnin edellyttämässä laajuudessa. Hankkeessa rakennetaan uutta voimajohtoa, eikä juurikaan pureta vanhaa, mikä rajoittaa muodostuvan jätteen määrän vähäiseksi.
<b>Hankkeen toteutusvaihtoehdot</b>	
Yhteysviranomaisen katsoo, että yksittäisten kansalaisten esittämät reittiehdotukset tulee tutkia ja käydä kriittisimmässä paikoissa keskustelua maanomistajien kanssa. Myös elinkeinoihin liittyvät reititipalautteet tulee huomioida ja lieventää haitallisia vaikutuksia pylväiden sijoittelulla ja vaihtoehtoisilla pylväsmalleilla, ellei reitin siirtäminen ole mahdollista.	Reittisuunnittelussa on huomioitu myös yksityishenkilöiden antama palaute ja käyty keskustelua maanomistajien kanssa. Tehdyt reittimuutokset ja vaihtoehtoiset reitit on esitetty taulukossa 4-1. Ehdotetut reittimuutokset ja vaihtoehtoiset reitit, joita ei ole tarkasteltu YVA-selostuksessa, on kuvattu kappaleessa 4.4.3.
Lausunnoissa ja mielipiteissä on tuotu esiin taimitarhan toiminnan turvaaminen ja kannatettu pohjoista reittivaihtoehtoa. Lisäksi on esitetty Lapväärtinjoen kiertävää vaihtoehtoa ja kiinnitetty huomiota voimajohdon kielteisiin vaikutuksiin Änikoskossenen suokonaisuuteen ja sen	Johtoreitteihin on tehty vaikutusten lieventämiseksi tarkistuksia YVA-ohjelmavaiheen palautteen perusteella. Perusratkaisuna YVA-menettelyssä haruksin tuettu, teräksestä valmistettu kaksijalkainen portaalipylväs.

## Kristiinankaupunki-Nokia 400 + 110 kilovoltin voimajohtohanke

### Ympäristövaikutusten arviointiselostus

#### Liite 6. Viranomaisen lausunnon huomioiminen arviointiselostuksessa

LAUSUNTO	HUOMIOIMINEN
toiminnallisuuteen. YVA-menettelyssä olisi arvioida, onko pylväsmallin valinnalla lieventäviä vaikutuksia.	
Linjan siirtoa tulisi harkita siten, että se kulkisi Kytömäennevan MY-alueen pohjoispuolelta. Korpikylän alueella Kantin eteläpuolella tulee arvioida liito-oravan kulkuyhteyksien säilymistä. Suomijoen varren ja Luomanperän puron ja metsien kiertämistä tulisi tarkastella.	Voimajohto sijoittuu Kytönevan alueen nykyisen voimajohdon rinnalle, ja pohjoispuolelle siirtäminen aiheuttaisi kapean käytävän muodostumisen kahden johtoalueen välille ja pirstoisi metsäluontoa. Uuden voimajohdon alueelle ei luontoinventoinnin mukaan myöskään sijoitu erityisiä luontoarvoja  Vaikutuksia liito-oravaan on arvioitu kappaleessa 7.7. Suomijoen varrella vastaava elinympäristö ulottuu varsin laajalle, minkä vuoksi kiertäminen ei ole kokonaisvaikutukset huomioiden perusteltua. Luomanperän puro ja metsät on luokiteltu LUOPAS-luokituksen luokkaan 4 ja voimajohto sijoittuu pienelle osalle aluetta. Kokonaisvaikutukset huomioiden kiertäminen ei ole perusteltua.
Yhteysviranomaisen katsoo, että Parkanon kaupungin, Metsänhoitoyhdistys Kihniö-Parkanon ja Ylä-Satakunnan ympäristöyhdistyksen esittämiä reittivaihtoehtoja tulee harkita. Parkanon kaupungin esittämän reittivaihtoehdon osalta tulee huomioida vaikutukset Kaidat vedet -alueeseen.	Huomioiden sähköaseman suunnittelun sijainti, ehdotetun reitin kokonaispituus ja sijoittuminen suojelualueille, Karvia-Parkano eteläisen reittivaihtoehdon muutosta ei ole katsottu perustelluksi. Karvia-Parkano eteläisen reittivaihtoehdon lisäksi mukaan on otettu Pirttijärven ja Saukonsuon kiertävä vaihtoehto.
Poikkeusjärven itäistä reittivaihtoehtoa on vastustettu asumisen ja elinkeinojen kannalta. Myös läntistä reittiä on vastustettu mm. metsänhoidollisista syistä. Yhteysviranomaisen suosittelee läntisen reitin tarkempaa linjausta maanomistaja kuullen.	Poikkeusjärven läntistä reittivaihtoehtoa on tarkistettu palautteen perusteella.
Oksilamminkulman kohdalla tulisi asutus kiertää ja rakentaa voimajohtolinja vaihtoehtoista reittiä kauemmaksi asutuksesta, sillä asutettu alue on suunnittelutarvealuetta.	Oksilammen kiertävää vaihtoehtoa on tarkistettu hieman kauemmas asutuksesta. Oksilammenkulmalle nykyisen voimajohdon rinnalle sijoittuva YVA-ohjelmavaiheen reitti on jätetty pois YVA-selostusvaiheessa.
Nokian eteläinen suunnittelualue ei ole mahdollinen, koska se estää ja rajoittaa merkittävästi Harjuniityn voimassa olevan osayleiskaavan mukaista maankäytön kehittämistä sijoittumalla päällekkäin Harjuniityn asemakaava-alueen kortteleiden kanssa. Suomen luonnonsuojeluliiton jäsenyhdistysten mielipiteessä on esitetty reittivaihtoehtoja Ylä-Pinsiön kiertämiseksi. Alueelta on tullut lisäksi runsaasti asutukseen liittyviä palautteita. Yhteysviranomaisen toteaa, että palautteisiin ja esitettyyn mielipiteeseen tulee tutustua huolella ja arvioitava toteutuskelpoisia vaihtoehtoja niiden pohjalta.	Vaikutuksia Nokian Harjuniityn osayleiskaavaan on arvioitu kappaleessa 10. Nokian eteläinen suunnittelualue sekä voimajohtoreitti pohjoisen ja eteläisen suunnittelualueen väliltä on jätetty YVA-selostusvaiheessa pois.  YVA-selostuksessa on esitetty Ylä-Pinsiön kiertävä reittivaihtoehto, joka yhdistyy Oksilammankulman kiertävään vaihtoehtoon.
<b>YVA-menettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestäminen</b>	
Hankkeen laajuuden vuoksi selostuksen nähtävilläpitoaika tulee olla lainsäädännön mahdollistama maksimiaika (60 vrk), mikä hankkeesta vastaavan on hyvä ottaa huomioon omissa aikatauluissaan.	Merkitty tiedoksi ja huomioitu aikataulussa.
Yleisötilaisuudessa oli osallistuneita laitteita linjoilla esityksen aikana noin 300 kpl. Osallistuneiden lukumäärää voidaan pitää todellisuudessa isompana, koska esitys oli kaksi viikkoa jälkikäteen katsottavissa. Selostusvaiheen yleisötilaisuutta tulisi kehittää siten, että esittäjät näkyisivät yleisötilaisuudessa. Lisäksi tulisi tarkastella yleisön mahdollisuuksia antaa palautetta ja esittää kysymyksiä myös suullisesti tilaisuuden aikana.	Hankkeen yleisötilaisuudet on toteutettu tarkoituksenmukaisimmalla tavalla ottaen huomioon saatu palaute ja hankkeen ominaisuudet.

## Kristiinankaupunki-Nokia 400 + 110 kilovoltin voimajohtohanke

### Ympäristövaikutusten arviointiselostus

#### Liite 6. Viranomaisen lausunnon huomioiminen arviointiselostuksessa

LAUSUNTO	HUOMIOIMINEN
Ohjelmavaiheessa on tullut hyvin ilmi reitin puhuttavimmat osuudet, minkä vuoksi selostusvaiheessa olisi perusteltua pitää näillä seuduilla paikan päällä järjestettävät yleisötilaisuudet.	
<b>Arviointiohjelman laatijoiden pätevyys</b>	
Yhteysviranomaisella ei ole huomautettavaa pätevyyksistä.	
<b>Kuvaus ympäristön nykytilasta ja sen kehityksestä</b>	
Lausunnoissa on tuotu esiin joitakin puutteita, joita tulee täydentää selostusvaiheessa. Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen 3 §:n mukaista todennäköisen vaikutusalueen kehitystä ilman hanketta ei ole kuvattu. Selostuksessa tulee siten esittää hahmotelma nykytilan todennäköisestä kehityksestä, jos hanketta ei toteuteta.	Lausunnoissa esiin tuodut asiat on korjattu ja täydennetty. Kristiinankaupunki-Nokia voimajohtohankkeen toteuttamatta jättämistä ei tarkastella tässä YVA-menettelyssä, koska ratkaisu ei ole mahdollinen kantaverkon toiminnan kannalta. Perusteet tälle on esitetty kappaleessa 4.3.
<b>Arvioitavat ympäristövaikutukset ja menetelmät</b>	
Vaikutukset maaperään, pohjaveteen ja pintaveeteen on esitetty kappaleessa 6.9. Vaikutukset luonnonoloihin. Luettavuutta olisi helpottanut näiden vaikutusten jakaminen omiin välikappaleisiin.	Mainitut osiot on jaettu välikappaleisiin.
Vaikutuksia ilmaan ei ole mainittu ohjelmassa lainkaan, vaikka se on yksi YVA-laissa mainituista ympäristövaikutuksista (YVAL 2 §:n 1 alakohta). Selostusvaiheessa tämä tulee kuvata ja perustella, jos vaikutuksia ei ole.	Voimajohtohankkeilla ei ole merkittäviä vaikutuksia ilmaan, mikä on tuotu esille kappaleessa 6.
Yhteysviranomaisen painottaa, että IMPERIA-hankkeen mukaisen arviointimenetelmän tulokset tulee kirjoittaa yleistajuisesti arviointiselostukseen sekä kuvata selkeästi käytetyn aineiston lähtötiedot ja epävarmuudet. Vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa on myös huomioitava nauhamaisen hankkeen vaikutusten kumuloituminen.	Tulosten kirjoittamisessa on painotettu yleistajuisuutta, ja lähtötiedot ja epävarmuustekijät on kuvattu kunkin vaikutusarviointin yhteydessä. Vaikutusten kumuloitumista on kuvattu mahdollisuuksien mukaan määrällisesti ja huomioitu vaikutusten kumuloituminen vaikutusarvioinnissa.
Vaikutuksia kuvattaessa pääotsikoiden lisäksi on Muut vaikutukset -kappale, jossa on lyhyesti kerrottu vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen ja aineelliseen omaisuuteen sekä yhteisvaikutukset. Nämä tulisi eritellä omien otsikoiden alle selostuksessa. Myös arvio ympäristöriskeistä, epävarmuustekijät, lieventävät toimenpiteet ja vaikutusten seuranta tulisi eritellä alakappaleiksi.	Mainitut kohdat on eritelty omiksi alakappaleiksi.
<b>Vaikutukset ilmastoon</b>	
Ottaen huomioon hankealueen laajuuden ja sijainnin, tulisi arvioinnissa lisäksi tunnistaa myös maaperän hiilivarastopoistuma erityisesti turvemaiden osalta ja vertailla eri reittivaihtoehtojen vaikutusta poistuman suuruuteen. Tämä vaikutus linkittyy osaltaan myös hankkeen aiheuttamaan maankäytön muutokseen sekä luontovaikutuksiin.	Maaperän hiilivaraston poistuma turvemaidella on voimajohtohankkeessa erittäin vähäistä. Kuten muuallakin johtoreitillä, turvemaidella rakentaminen kohdistuu vain pylväsmaaille. Pylväsmaaille ulkopuolella johtoalueella ei suoriteta maankaivua tai kenttäkerroksen kasvillisuuden poistoja. Aihetta on käsitelty kappaleessa 7.5.
Ilmastonmuutokseen sopeutumisen arvioinnissa tulisi lisäksi tunnistaa, että ilmastonmuutos voi voimistaa joitakin muita hankkeen aiheuttamia	Asiaa on käsitelty erityisesti vesistöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa.

## Kristiinankaupunki-Nokia 400 + 110 kilovoltin voimajohtohanke

### Ympäristövaikutusten arviointiselostus

#### Liite 6. Viranomaisen lausunnon huomioiminen arviointiselostuksessa

LAUSUNTO	HUOMIOIMINEN
ympäristövaikutuksia esim. valumien lisääntymisen vuoksi.	
Lähtötietojen osalta hyödyllisiä aineistoja voivat olla SYKEN rakennusmateriaalien päästötietokanta sekä Suomen ilmastopaneelin SUOMI-raportti ilmastomuutoksen ennustetuista vaikutuksista alueittain. Etelä-Pohjanmaan liitto mainitsee, että Etelä-Pohjanmaalle on laadittu maakunnallinen ilmasto- ja kiertotaloustiekartta (2021), joka tulee päivittää YVA-ohjelman taulukkoon 6-4.	Etelä-Pohjanmaan maakunnallinen ilmasto- ja kiertotaloustiekartta on päivitetty YVA-selostukseen. Lähtötietoina laskennassa on hyödynnetty SYKEN rakennusmateriaalien päästötietokantaa. SUOMI-raporttia on hyödynnetty vaikutusten arvioinnissa.
<b>Vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen</b>	
Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (valtioneuvosto 2017) esittää nykyistä kattavammin ja selkeämmin sekä kuvata niiden sisältö ja merkitys tässä hankkeessa sekä esittää hankkeen suhde tavoitteisiin.	Hankkeen suhdetta valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin on tarkasteltu maankäyttövaikutusten yhteydessä kappaleessa 10.
Maakuntaliittojen lausunnoissa esitetyt puutteet maakuntakaavojen merkinnöissä tulee tarkastaa ja täydentää arvioinnin lähtötietoihin. Lisäksi useissa maakunnissa on meneillään maakuntakaavan päivistytyö, jonka tuoreita selvityksiä tulee hyödyntää tausta-aineistoina.	Maakuntakaavan merkinnät on täydennetty lähtötietoihin ja hyödynnetty tarvittavasti maakuntakaavavalmistelun tausta-aineistoina.
Yhteysviranomaisen edellyttää, että YVA-menettelyn yhteydessä hankkeen vaikutukset arvioidaan kaikille kaavatasoille vaikutusalueella. Arviointiselostuksesta tulee ilmetä, vaikeuttaako hankkeen toteuttaminen YVA-vaiheessa olevien tietojen valossa voimassa olevien kaavojen toteuttamista tai edellyttääkö se kaavojen muuttamista. Myös mahdollisuudet lieventää haitallisia vaikutuksia tulee huomioida.	Vaikutusten arvioinnissa on huomioitu kaikki kaavatasot sekä arvioitu vaikutukset kaavojen toteuttamisedellytyksiin ja muutostarpeisiin.
Kaavatason tarkastelun lisäksi maankäyttövaikutuksia on arvioitava yleisemminkin siitä näkökulmasta, millaisia rajoitteita hanke asettaa tulevaisuuden maankäytölle (erityisesti maa- ja metsätalous, vakituinen asuminen ja loma-asuminen, virkistyskäyttö) ja kuinka laajalle tämä rajoitevaikutus ulottuu.	Maankäyttövaikutuksia on tarkasteltu laajemmin kappaleessa 10.
<b>Vaikutukset liikenteeseen</b>	
Hankkeen liikennevaikutusten arviointi tulisi käsitellä voimajohtohankkeen elinkaaren eri vaiheiden aiheuttamat liikennemäärät ja niiden vaikutukset liikenteen turvallisuuteen ja toimivuuteen.	Vaikutuksia liikenteeseen on kuvattu kappaleessa 10.
Suunniteltujen voimajohtolinjauksien sivuuttaessa tai ristetyssä maanteitä on huomioitava Liikenneviraston (nyk. Väylävirasto) Sähkö- ja telejohdot ja maantiet -ohje (Liikenneviraston ohjeita 3/2018) ja siinä esitetyt periaatteet johtojen sijoittamisesta maantien läheisyyteen. Ilmajohdojen ja tien pinnan vähimmäisetäisyytenä on noudatettava Väyläviraston antamia määräyksiä ja myös erikoiskuljetusreitit on huomioitava. Työhön, joka kohdistuu maantiehen tai tapahtuu tiealueella tai edellyttää liikenteen ohjausta ja varoittamista liikennemerkein, on oltava ELY-keskuksen lupa. Lupa	Mainitut asiat tulevat huomioiduksi hankkeen yleissuunnitteluvaiheessa.

## Kristiinankaupunki-Nokia 400 + 110 kilovoltin voimajohtohanke

### Ympäristövaikutusten arviointiselostus

#### Liite 6. Viranomaisen lausunnon huomioiminen arviointiselostuksessa

LAUSUNTO	HUOMIOIMINEN
tarvitaan myös rakenteiden, rakennelmien ja laitteiden sijoittamiseen tealueelle.	
Voimajohtoreitin suunnittelussa tulisi huomioida vt 3 Hämeenkyrö-Ylöjärvi yleissuunnitelma, jossa valtatie uusi linjaus on suunniteltu kulkemaan vanhan vt 3 pohjoispuolelle välille Sasi-Elovainio.	Hankkeiden yhteensovittaminen tulee huomioitavaksi voimajohtoon yleissuunnitteluvaiheessa
Yhteysviranomainen pyytää huomioimaan Väyläviraston rata-alueilla työskentelyyn liittyvät ohjeet. Väyläviraston ja Pirkanmaan liiton lausunnoissa muistutetaan pääradan tulevasta parantamisesta. Esimerkiksi rataosalla Lielähti-Parkano (pohjoinen maakunnan raja) tulee yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa varautua lisäraiteen toteuttamiseen.	Lielähti-Parkano lisäraide ei edellytä reittimuutosta. Lisäraide on huomioitu vaikutusarvioinnissa ja se huomioidaan voimajohtoon yleissuunnitteluvaiheessa.
<b>Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset</b>	
Useissa mielipiteissä oltiin kuitenkin huolissaan voimajohtojen aiheuttamista terveysvaikutuksista sekä asuttaessa lähialueella että työskennellessä voimajohtojen läheisyydessä. Yhteysviranomainen katsoo, että terveysvaikutusten huomioiminen osana ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia on tärkeää, ja terveysvaikutusten raportointiin selkeyteen on syytä kiinnittää erityistä huomiota. Vaikutukset voivat kohdistua suoraan terveyteen, mutta välillisesti myös asumisviihtyvyyteen.	Lähimpien asuin- ja lomarakennusten osalta on esitetty sähkö- ja magneettikentälaskelmat ja arvioitu terveysvaikutukset. Asumisviihtyvyyteen kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu maise-mavaikutusarvioinnin pohjalta kappaleessa 8.
Yhteysviranomainen muistuttaa, että vaikutuksia ihmisiin arvioitaessa on otettava huomioon myös sosioekonomiset vaikutukset. Lausunnoissa ja mielipiteissä tuotiin esiin mm. taimitarhan, turvetuotannon, kasvi- ja eläintilojen sekä metsätilojen toimintoille aiheutuvat taloudelliset haitat.	Sosioekonomisia vaikutuksia on käsitelty kappaleessa 11.
<b>Vaikutukset maisemaan, rakennettuun kulttuuriympäristöön ja arkeologiseen kulttuuriperintöön</b>	
Liittojen ja museoiden lausunnoissa on esitetty joi-takin puutteita, jotka tulee ottaa huomioon maise-mavaikutusten arvioinnissa. Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavan taustalle on laadittu kaksi maakunnallisten maisema-alueiden selvitystä, joissa on tunnistettu voimajohtohankkeen vaikutusalueelta seuraavat maakunnallisesti arvokkaaksi ehdotetut maisema-alueet: Kodesjärven maisema-alue, Isojoki-Lapväärtinjokilaakson kulttuurimaisemat, Lauhanvuoren alue ja Heikkilänjokilaakson kulttuurimaisema. Lisäksi YVA-selostuksessa tulee tuoda esiin, että hanke sijoittuu Lauhanvuori-Hämeen kangas UNESCO Global Geoparkin alueelle.	Maisema-alueiden selvitykset on huomioitu nykytilan kuvauksessa ja vaikutusarvioinnissa. Hankkeen sijoittuminen UNESCO Global Geopark-alueelle on lisätty nykytilakuvaukseen ja huomioitu vaikutusarvioinnissa.
Maisemaan kohdistuvia vaikutuksia tulee tutkia maisema-analyysin ja mahdollisin havainnekuvin erityisesti arvokkaalle Pyhäjärven-Nokianvirran-Kuloveden kulttuurimaisema-alueelle ja Linnankylän kulttuurimaisema-alueelle sekä Hämeenkan-kaantien historialliseen tielinjaan, joka on valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö. Erityisesti taajama-alueiden sekä luonnon ja kulttuuriympäristön arvokohteiden läheisyydessä	Maisemaan kohdistuvia vaikutuksia on tutkittu maisema-analyysin. Maisema-analyysikarttoja laaditaan tavallisesti arvokkaita maisema- ja kulttuuriympäristöalueilta, jos voimajohto sijoittuu arvoalueelle tai arvoalueen lähivaikutuspiiriin eli noin 300 metrin etäisyydelle voimajohtoon. Pyhäjärven-Nokianvirran-Kuloveden kulttuurimaisema-alue sijoittuu lähimmillään noin kilometrin päähän eli lähialueen ulkopuolelle. Havainnekuvia on laadittu arvoalueilta ja kriittisistä kohteista, kun se nähdään tarpeelliseksi ja lisäarvoa tuottavaksi. Linnankylän

## Kristiinankaupunki-Nokia 400 + 110 kilovoltin voimajohtohanke

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Liite 6. Viranomaisen lausunnon huomioiminen arviointiselostuksessa

LAUSUNTO	HUOMIOIMINEN
suunnittelussa kiinnitetään erityistä huomiota yhteensovittamisen tarpeisiin.	kulttuurimaisemasta ja Hämeenkanakaantiestä laadittiin havainnekuva.
Arvioitaessa voimajohdon maisemavaikutuksia tulisi arvioida myös vaikutuksia luonnonmaisemaan. Luonnonmaisemassa tapahtuvat muutokset voivat voimakkaasti heijastua ihmisten luontokokemukseen erityisesti virkistyskäytön kannalta tärkeillä alueilla. Voimajohtoreitille tai sen läheisyyteen sijoittuu esimerkiksi laajoja suoalueita, joihin usein liittyy myös virkistyskäytölle tärkeitä alueita ja reitistöjä.	Kartta- ja ilmakuvatarkasteluna tarkastelu on ulotettu myös voimajohdon (lähi)vaikutuspiiriin sijoituville laajoille suoalueille. Tarkastelu on ulotettu myös muille luonnonmaiseman kannalta herkille virkistyskäyttöä palveleville alueille, jotka sijoittuvat voimajohdon lähivaikutuspiiriin.
Erityisesti pelto- ja vesistöalueilla, mutta myös muilla avoimilla alueilla, pylväiden korkeudella, mallilla ja värityksellä on merkitystä. Tätä seikkaa on syytä tarkastella arviointiselostuksessa myös haittojen lieventämiskeinojen näkökulmasta.	Maisemavaikutukset on tarkasteltu kappaleessa 8. Hankkeen perusratkaisuna käytettävä pylvästyyppi on haruusin tuettu, teräksestä valmistettu kaksijalkainen portaalipylväs.
Arviointiselostuksessa on syytä kiinnittää huomiota myös siihen, että yksittäisten ihmisten (kiinteistönomistajat) osalta uusi voimajohtolinja voi paikallisesti johtaa merkittäväänkin maisemakuvan muutokseen. Tämä mahdollisuus on huomioitava arvioinnissa ja vaikutusten merkittävyyttä arvioitaessa.	Maisemavaikutusten arvioinnissa on huomioitu yksittäisiin kiinteistöihin kohdistuvat maisemavaikutukset erityisesti silloin, kun voimajohto sijoittuu pihapiirin läheisyyteen.
Arkeologiset inventoinnit tulee päivittää, jos reittiin tehdään merkittäviä muutoksia tai tarkastellaan uusia reittivaihtoehtoja. Satakunnan museo huomauttaa, että Kyrön skanssi Karviassa on paitsi maakunnallisesti merkittävä rakennusperintökohde, myös muinaismuistolaila rauhoitettu kiinteä muinaisjäänös (kohdetunnus muinaisjäänösrekisterissä 1000013382). YVA-selostuksessa tulee huomioida pylväiden sijoitussuunnittelussa se, että arkeologisiin kohteisiin ei kohdistu muinaismuistolaisissa kiellettyjä toimenpiteitä. Myös käytönaikaisia huoltotoimenpiteiden aiheuttamia vaurioita tulee arvioida ja esittää lieventäviä toimenpiteitä.	Uusille reittivaihtoehdoille ja reittimuutoksille on tehty arkeologinen inventointi, mikäli tehdyt inventoinnit eivät kata muutosta. Karvian Skanssi on huomioitu myös muinaisjäänöskohteena. Lieventäviä toimenpiteitä muinaismuistokohteiden osalta on käsitelty kappaleessa 9.
<b>Vaikutukset luonnonoloihin</b>	
<b>Vaikutukset maa- ja kallioperään</b>	
Paikallisesti arvokas geologinen kohde Kirkkovuoren kallioalue ja maakunnallisesti arvokas geologinen kohde Pinsiönkangas-Ketunkivenkangas tulee lisätä aineistoon.	Kohteet on lisätty arviointiselostukseen ja arvioitu vaikutukset kyseisiin kohteisiin.
Kohteiden arvot tulisi katsoa kohdekohtaisesti ja tunnistaa suojeltavat arvot. Yhteysviranomaisen edellyttää, että tämäntyyppiset kohteet tulee varmistaa maastohavaintona. Ominaispiirteet tulee huomioida vaikutusten arvioinnissa.	Geologisiin arvokohteisiin kohdistuvien vaikutusten kuvausta on täydennetty ja huomioitu asia vaikutusarvioinnissa. Arvot on tunnistettu kohdekohtaisesti POSKI-raportin kuvauksen ja maastokäynnin perusteella, ja huomioitu kohdekohtaiset arvot vaikutusten arvioinnissa.
Yhteysviranomaisen toteaa, että arvokkaiden geologisten kohteiden maakuntakaavan suunnittelu- ja suojelumääräykset tulee huomioida selostusvaiheessa.	Suunnittelu- ja suojelumääräykset sekä kohdekohtaiset kuvaukset on huomioitu vaikutusten arvioinnissa.

## Kristiinankaupunki-Nokia 400 + 110 kilovoltin voimajohtohanke

### Ympäristövaikutusten arviointiselostus

#### Liite 6. Viranomaisen lausunnon huomioiminen arviointiselostuksessa

LAUSUNTO	HUOMIOIMINEN
<p>Yhteysviranomainen huomauttaa, että mikäli voimajohton suunnittelualueella havaitaan maaperässä jätetäyttöä tai maaperän epäillään olevan pilaantunut, asiasta tulee ilmoittaa alueelliseen ELY-keskukseen. Alueen maaperän pilaantuneisuus tulee selvittää ja selvitysten perusteella on laadittava puhdistustarpeen arviointi, josta alueellinen ELY-keskus antaa lausuntonsa. Selvitys tulee toimittaa tiedoksi myös kunnan ympäristöviranomaiselle.</p>	<p>Voimajohtoreittiä on muutettu siten, että reitti ei sijoitu palautteessa mainitun mahdollisen jätetäytön tai pilaantuneen maaperän alueelle.</p>
<p><b>Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin</b></p>	
<p>Yhteysviranomainen edellyttää, että jatkosuunnittelussa tulee varmistaa, että arvokkaita pienvesikohteita ei ole voimajohtokäytävän sisällä tai vaikutusalueella, jolloin niiden vesitalous voisi hankkeesta häiriintyä. Lisäksi tulee arvioida, sisältyykö hankkeen vaihtoehtoihin reitteihin tarve vesilain mukaiselle luvantarpeelle (VL 2. 11 §).</p>	<p>Hankkeessa ei ole tunnistettu vesilain 2 luvun 11 §:n mukaista luvan tarvetta. Vaikutukset arvokkaisiin pienvesikohteisiin on arvioitu kappaleessa 7.3. ja 7.4.. Voimajohtoreittejä on tarkistettu mahdollisuuksien mukaan pienvesien kohdalla. Nykyisen voimajohtoalueen yhteyteen sijoittuvien pienvesien kiertämisen kuitenkin arvioidaan aiheuttavan suuremmat kokonaisvaikutukset. Tämän vuoksi nykyisen johtoalueen rinnalla vaihtoehtoisia reittejä ei ole esitetty.</p>
<p>Suunnitellut voimajohtoreitit sijoittuvat kahdeksalle luokitellulle pohjavesialueelle ja sivuavat kahta pohjavesialuetta. Lähtötietoja tulee täydentää Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen lausunnon perusteella. Botönbergenin osalta tulisi selvittää lähteiden sijainnit ja levennetyn johtokäytävän vaikutukset, jotta pohjaveden laatuun ja määrään ei kohdistu negatiivisia vaikutuksia. Jätinmäen pohjavesialue on olennaisen tärkeä pohjavedestä riippuvaisen pintavesiekosysteemin, Isojoki-Lapväärtinjoen, toiminnan kannalta.</p>	<p>Alueella sijaitsevat lähteiköt ja tihkupinnat on tunnistettu luontselvitysten yhteydessä. Vaikutuksia näihin on arvioitu luontovaikutusten arvioinnissa. Vaikutukset Bötöbergenin ja Jätinmäen pohjavesialueisiin on arvioitu pohjavesiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin yhteydessä.</p>
<p>Pirkanmaan liitto toteaa, että Ylöjärvenharjun vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue on tunnistettu sellaiseksi, jolle sijoittuva pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen pohjavedestä ja pohjaveden kemiallinen tila on luokiteltu huonoksi. Yhteysviranomainen edellyttää, että tällä kemiallisen riskin pohjavesialueella tehtävät toimet eivät entuudestaan heikennä pohjaveden laatua, määrää tai siitä riippuvaisia ekosysteemejä ja lajistoa.</p>	<p>Vaikutuksia pohjavesialueeseen on arvioitu kappaleessa 7.3.5</p>
<p>Yhteysviranomainen huomauttaa, että lähtötiedoissa tulee myös tarkastella sitä, mille etäisyydelle voimajohtolinjasta vedenottamot (1-luokka) ja pohjavedestä suoraan riippuvaiset ekosysteemit (E-merkintä) sijoittuvat, vaikka vedenottamoiden ja kaivojen sijainteja ei tulekaan esittää kartoilla. Ohjelmassa ei ole myöskään huomioitu yksityisiä talousvesikaivoja.</p>	<p>Yksityisistä talousvesikaivoista ei ole virallista rekisteriä, josta tiedot olisivat saatavilla. Tietoja talousvesikaivoista on pyydetty toimittamaan hankkeen seurantar ryhmän kokouksessa sekä tiedusteltu erikseen hankealueen kunnista sähköpostitse. Saatujen tietojen mukaan kunnissa ei ole rekisteri- tai paikkatietoja yksityistalouksien kaivoista, koska ne eivät ole luvanvaraisia. Johtoalueen välittömässä läheisyydessä voi sijaita talousvesikaivoja, ja hankkeen toteutusvaiheessa vältetään pylväiden sijoittamista havaittavissa olevien kaivojen kohdalle.</p> <p>Tietoja vedenottamoista on tiedusteltu ELY-keskuksista ja kunnista, ja esitetty etäisyydet mahdollisuuksien mukaan.</p>
<p>Ohjelmassa on todettu seuraavaa: "Pohjaveteen voimajohtohankkeilla ei ole todettu olevan vaikutuksia. Esimerkiksi vaikutuksia kaivoveden laatuun ja määrään ei ole ilmennyt Fingridin aiemmissa voimajohtohankkeissa." Se, ettei vaikutuksia ole havaittu aiemmissa hankkeissa, ei ole peruste jättää pohjaveteen kohdistuvia riskejä käsittelemättä.</p>	<p>Pohjaveteen kohdistuvat vaikutusmekanismit ja vaikutukset on käsitelty kappaleessa 7.2. Mikäli pylväiden rakentaminen ei sijoitu luokitellulle pohjavesialueelle, ei suorita vaikutuksia pohjaveden laadulle tai pohjaveden muodostumis- ja kulkeutumisolosuhteisiin ole. Teoreettisesti pohjavesialueelle rakennettavat pylväät aiheuttavat riskin pohjavesialueiden vedenlaadulle. Rakentamisen jälkeen riskiä ei ole. Pylväsperustukset tehdään</p>

## Kristiinankaupunki-Nokia 400 + 110 kilovoltin voimajohtohanke

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Liite 6. Viranomaisen lausunnon huomioiminen arviointiselostuksessa

LAUSUNTO	HUOMIOIMINEN
	betonisista elementeistä ja -valuista eivätkä ne itsessään aiheuta haittavaikutuksia pohjaveteen.
Maaperä, pohjavesipinnan tasot ja virtaussuunnat suunnitelluilla pylväspaikoilla tulee selvittää ja perustustapa valita tapauskohtaisesti.  Happamien sulfaattimaiden esiintyminen tulee selvittää, jotta niihin liittyvät haitat voidaan ottaa huomioon hankkeen suunnittelussa ja rakentamisessa.	Vaikutuksia pohjavesiin on arvioitu YVA-selostuksen kappaleessa 7.2. Pylväspaikat ja perustamistapa tarkentuvat YVA-menettelyn jälkeen maaperätutkimusten perustella.  GTK:n aineiston perusteella on osana tätä arviointityötä tunnistettu potentiaaliset happamien sulfaattimaiden riskialueet. Jatkosuunnittelussa tehtävien pohjatutkimusten yhteydessä riskialueilla selvitetään happamien sulfaattimaiden esiintyminen. Potentiaalisille happamille sulfaattimaa-alueille laaditaan kohdekohtainen ohjeistus.
Kaivovesien määrä ja laatu tulisi selvittää lähellä sijaitsevista kaivoista ja mahdollisista pohjavesiputkista ennen töiden aloittamista, jotta lähtötilanne olisi selvillä ennen rakentamisen aloittamista. Pohjaveteen kohdistuvat vaikutukset sekä keinot niiden ehkäisemiseksi ja hallitsemiseksi tulee käsitellä ohjelmassa.	Pylväspaikat ja perustamistapa tarkentuvat YVA-menettelyn jälkeen yleissuunnitteluvaiheessa. Pohjaveteen kohdistuvat vaikutukset sekä keinot niiden ehkäisemiseksi ja hallitsemiseksi käsitellään YVA-selostuksessa kappaleessa 7.2
<b>Vaikutukset luonnonympäristöön</b>	
<b>Kasvillisuus ja luontotyytit</b>	
Arvokkaat luontokohteet ovat suurimmalta osin pienialaisia, ja niihin kohdistuvat vaikutukset voidaan osittain huomioida rakentamisen suunnitellulla. Erityistä huomiota tulee kiinnittää pienvesiin ja puustoihin soihin kohdistuvissa toimenpiteissä, joissa puuston vähentäminen voi heikentää luontotyytin tilaa. Hanke kulkee Varsinais-Suomen ELY-keskuksen toimialueella muutaman arvokkaaksi inventoidun luontokohteen läpi (Suomijoen varsi, Luomanperän puro ja metsät), joiden kiertämisestä tulisi harkita. Murhikorven turvetuotantoalueen lähellä linja menee ELY-keskuksen rekisterissä olevan metsälain mukaisen lähdekohteen päältä.	Arvokkaisiin luontokohteisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa on kiinnitetty huomiota erityisesti pienvesiin ja puustoihin soihin.
Haitallisista vieraslajeista johtoreiteillä havaittiin lupiinia, jonka leviämisen estäminen tulee huomioida maansiirtotöitä suunnitellessa ja toteutettaessa.	Lupinihavainnot sijoittuvat teiden läheisyyteen, minne pylväitä ei juurikaan sijoitu.
Ekologiseen verkostoon kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa tulee käyttää Suomen ympäristökeskuksen Zonation-aineistoja monimuotoisuudelle tärkeistä metsäalueista sekä kaavojen tietoja monimuotoisuuden ydinalueista ja ekologisista yhteyksistä. Erityisesti luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia luontokohteita tulisi pyrkiä säästämään linjasuunnittelussa ja myöhemmin pylväspaikkojen suunnittelussa.	Ekologiseen verkostoon kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa ja uuteen maastoon sijoittuvien reittien suunnittelussa on hyödynnetty monimuotoisuudelle tärkeiden metsien Zonation-paikatietoaineistoa.
<b>Eläimistö</b>	
Arviointityön pohjaksi tulisi tehdä Lajitietokeskukseen aineistotietopyyntö sensitiivisistä lajeista, mikäli tietoja ei ole hankittu. Luontodirektiivin IV (a) mukaisten lajien osalta liittyvät maastohavainnot ja	Natura-arviointeja ja kohdekuvauksia on täydennetty Lajitietokeskuksen sensitiivisellä aineistolla. Aineisto on ollut käytävissä maastotöitä tehtäessä, mutta aineiston käyttö on ollut osin puutteellista kohdekuvauksissa. Uusi aineisto on tilattu



## Kristiinankaupunki-Nokia 400 + 110 kilovoltin voimajohtohanke

### Ympäristövaikutusten arviointiselostus

#### Liite 6. Viranomaisen lausunnon huomioiminen arviointiselostuksessa

LAUSUNTO	HUOMIOIMINEN
<p>tehtyjen havaintojen huomiointi tulee esittää tarkemmin selostuksessa, jotta niihin kohdistuvat vaikutukset on mahdollista arvioida. Yhteysviranomaisen katsoo, että lajien esiintymisalueiden kytkytyneisyys tulee turvata. Liito-oravalle tulee esittää ratkaisumalleja, joiden avulla mahdollisesti haitallisia vaikutuksia voidaan lieventää. Arvioitaessa metsäluontokohteiden merkitystä liito-oravalle tulee huomioida lajin lyhytikäisyys ja asuttujen reviirin vaihtelevuus.</p>	<p>YVA-selostusvaiheessa. Luontodirektiivin lva lajit on kuvattu tarkemmin selostuksessa. Vaikutukset liito-oravan kulkuyhteyksiin ja haitallisten vaikutusten lieventäminen on arvioitu kappalessa 7.6. Vaikutusarviointissa on huomioitu lajin elinkieron piirteet.</p>
<p>Saukon osalta selvitys on tarpeen laatia mm., jotta vaikutukset Lapväärtinjokilaakson Natura-alueen suojeluperusteisiin voidaan arvioida. Myös muualla virtavesien ylityspaikoilla tulisi tarkastella hankkeen vaikutuksia saukkaan ottaen huomioon, että saukko kuuluu tiukan suojelun piiriin ja että lajiin on todettu hankealueella esiintyvän.</p> <p>Lepakoille tärkeitä alueita tulisi tarkastella myös laajemmin kuin vain alueelle tyypillisen metsärakenteen kautta. Esimerkiksi mahdollisten talvihorospaikkojen, tärkeiden ruokailualueiden ja siirtymäreittien esiintyminen hankkeen vaikutusalueella tulee selvittää.</p> <p>Hankealueen pohjoisosassa on useita tummaverkkoperhosen esiintymiä. Lajin esiintyminen hankkeen vaikutusalueella tulee selvittää ja huomioida hankkeessa.</p>	<p>Voimajohtopylväät sijoitetaan siten, että merkittäviä vaikutuksia virtavesiin ei muodostu. Hankkeen ei arvioida vaikututtavan saukkaan, minkä vuoksi erillistä saukkoinventointia ei ole katsottu tarpeelliseksi. Voimajohtorakentamisella ei ole tunnistettua vaikutusmekanismia saukkaan, kun huomioidaan pylväiden sijoittaminen riittävän kauas virtavesistä.</p> <p>Voimajohtoilla voisi olla vaikutuksia esimerkiksi lepakoiden päiväpiiloita ja pesimäpaikkoina käyttämiin rakennuksiin. Laajat metsänhakuut ovat haitallisia lepakoille niiden elin- ja ruokailuympäristöissä. Sen sijaan pienialaiset hakkuuaukot sekä ylitteiden metsien harvennus luovat lepakoille suotuisia ympäristöjä. Voimajohto muodostaa kapean, mutta pitkän puuttoman linjan. Tällaisella linjalla ei ole vastaavaa metsäaluetta laajasti ja voimakkaasti muuttavaa vaikutusta kuin laaja-alaisilla metsänhakuilla. Kapea voimajohtoalue ei heikennä metsäalueen soveltuvuutta lepakoille.</p> <p>Tummaverkkoperhosen esiintymistä on tarkasteltu Etelä-Pohjanmaan ELY-keskukselta tilatun aineiston perusteella. Laji esiintyy kosteilla niityillä ja avoimilla rehevillä alueilla, ja lyhenetyllä raivausvälillä hoidettu voimajohtoaukea voi edistää lajin esiintymistä. Fingridillä on Tampereen Pohtolassa lajin hoitosuunnitelma.</p>
<p>Metsäpeuraan kohdistuvien vaikutusten arvioimiseksi lajille tärkeät vasomis- ja laidunalueet tulee tarkistaa Luonnonvarakeskukselta ja Metsähallitukselta. Voimajohtohankkeen vaikutuksia lajiin tulee tarkastella erityisen tarkasti, sillä siirtoistutusten onnistuminen ja samalla uuden metsäpeurapopulaation luominen alueelle on ensiarvoisten tärkeitä lajin suojelun kannalta.</p>	<p>Vasomis- ja laidunalueita koskeva LUKEn aineisto ja Metsähallituksen Metsäpeura LIFE aineisto on ollut vaikutusten arvioinnin pohjana ja vaikutusarviointissa on huomioitu vaikutukset siirtoistutuksiin. Uuden maaston reitit eivät sijoitu metsäpeuran keskeisille elinalueille.</p>
<p>Varsinais-Suomen ELY-keskus toteaa, että hankkeessa tulisi käsitellä vaikutuksia susiin ja ottaa kantaa siihen, sijoittuuko hanke Satakunnassa susireiureille/susien lisääntymis- ja levähdysalueille.</p>	<p>Susireiurit on tunnistettu ja vaikutukset suteen arvioitu kappalessa 7.7.</p>
<p>Yhteysviranomaisen toteaa, että muiden lajien osalta ilman erillisselvityksiä tulee potentiaalisilla esiintymispaikoilla noudattaa varovaisuusperiaatetta ja suunnitella rakentaminen niin, ettei lajien mahdollisiin esiintymiin kohdistu kielteisiä vaikutuksia. Potentiaaliset elinympäristöt sekä niihin mahdollisesti kohdistuvat vaikutukset ja vaikutuksia lieventävät toimet tulee esittää selostuksessa.</p>	<p>Erillisselvitykset on tehty niille lajeille, joille se on tunnistettu luotettavaa vaikutusarviointia varten tarpeelliseksi. Tarpeen arvioinnissa on otettu huomioon hankkeen sijainti ja elinympäristöjen ominaispiirteet, voimajohtoon vaikutusmekanismit eri lajeihin ja vaikutusten merkittävyys. Vaikutusten lieventäminen alkaa voimajohtohankkeessa jo reittisuunnittelusta.</p>
<p><b>Pintavedet</b></p>	
<p>Hankealueen nykytilan kuvaus Pinsiön-Matalusjoen osalta on osittain puutteellinen. Suunnittelualue ylittää Pinsiön-Matalusjoen kahdella ylityspaikalla. Joki saa merkittävän osan virtaamastaan Pinsiönharjun pohjavedestä, jota purkautuu jokeen</p>	<p>Kuvausta on täydennetty YVA-selostukseen ja asiat on huomioitu vaikutusarviointissa.</p>

## Kristiinankaupunki-Nokia 400 + 110 kilovoltin voimajohtohanke

### Ympäristövaikutusten arviointiselostus

#### Liite 6. Viranomaisen lausunnon huomioiminen arviointiselostuksessa

LAUSUNTO	HUOMIOIMINEN
<p>yläjuoksun lähteikköalueella. Suunniteltu voimajohdon leveneminen kohdistuu Pinsiön-Matalusjoen alueen lähdelehdon välittömään läheisyyteen. Pinsiön-Matalusjoki on osa LIFE Revives -hanketta, jossa pyritään parantamaan jokihelmisimpukan elinoloja virtavesissä.</p>	
<b>Linnusto</b>	
<p>Varsinaista linnuston maastaselvitystä ei ole laadittu pesimälinnuston tai muuтонаikaisen lajiston selvittämiseksi. Metsäkanalintujen soidinpaikkojen selvittämistä ei ole mitään mainintaa YVA-ohjelmassa. Mikäli uusien maastokäytävien osalta ei tehdä soidinpaikkojen maastaselvitystä, tulee tiedot koostaa ja vaikutukset arvioida esimerkiksi riistakolmiolaskentojen, paikallisten metsästysyhdistyksien ja Metsähallituksen kanalintuaineiston avulla. Linnuston lähtötietoihin tulisi sisällyttää Tiira-havaintopalvelun salatut aineistot, jotka ovat saatavissa paikallisilta lintuyhdistyksiltä aineistopyyntönä.</p>	<p>Metsäkanalintujen osalta on ollut käytössä riistakolmioaineisto, ja paikallisia metsästysyhdistyksiä on haastateltu sähköpostitse tiedossa olevien metsien soidinpaikkojen paikallistamiseksi pidemmillä uuden maastokäytävän reiteillä. Metsähallitukselta on tilattu alue-ekologinen aineisto, mutta se ei ole ollut käytössä selostusta laadittaessa. Aineistot tullaan tarkastamaan ja ottamaan huomioon tarvittavilta osin voimajohdon jatkosuunnittelussa.</p> <p>Tiira-havaintopalvelujen aineistoa on pyydetty alueelle sijoituiltalintutieteellisiltä yhdistyksiltä. Aineisto on saatu Satakunnan ja Pirkanmaan alueelta. Aineistoa on käytetty vaikutusten arvioinnissa.</p>
<p>Ohjelmassa on ansiokkaasti tukeuduttu luontoselvityksien ja luontovaikutusten arviointioppaaseen (Mäkelä ja Salo 2021). Kuitenkaan oppaan suosittelomia erillisiä linnuston maastaselvityksiä ei ole tehty, ja yhteysviranomaisen pitää tätä arviointiohjelman merkittävänä puutteena. Yhtenä vaikutusarvioinnin menetelmänä on ohjelmassa listattu vaikutusten arviointia linnuston arvokkaisiin elinympäristöihin ja lentoreitteihin, sekä törmäysriskin arviointi. Jää epäselväksi, miten linnustovaikutuksia on tarkoitus arvioida, mikäli ei ole tarkempaa tietoa lajeista ja niiden yksilömääristä ja sijainnista.</p> <p>Yhteysviranomaisen katsoo, että luontokato ja linnuston uhanalaisuus huomioiden arviointiohjelmaa tulee täydentää linnuston maastaselvityksillä arvokkailla linnustoalueilla. Vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida voimajohtoalueen lopullisen kokonaislevyden merkitys sekä yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa. Mikäli kohdennettuja linnustonselvityksiä ei laadita, se tulee arvioida epävarmuustekijänä YVA-selostuksessa.</p>	<p>Linnustoa on havainnoitu maastaselvitysten yhteydessä. Linnustolle arvokkaat alueet on huomioitu jo reittisuunnittelussa ja vaikutuksia lievennetään lintujen törmäyksiä ehkäisevin merkinöin. Tietoa linnustosta on saatu myös Laji.fi-aineistosta sekä Tiira-aineistosta.</p> <p>Linnuston törmäysriskin arviointiin voimajohdon osalta ei ole kehitetty määrällistä menetelmää, minkä vuoksi tarkat yksilömäärät eivät tuo merkittävää lisätietoa vaikutusarviointiin. Törmäysriskin arviointi on sanallista arviointia, joka perustuu lajien lentokäyttäytymiseen elinympäristössä, arvokkaiden alueiden ja pesien sijaintiin suhteessa voimajohtoon ja tunnettuihin linnuston törmäysriskeihin. Yleisesti ottaen voidaan todeta, että törmäyksiä tapahtuu enemmän jakeluverkon voimajohtoihin kuin nyt kyseessä olevan kantaverkon voimajohtoihin.</p> <p>Vaikutusten arvioinnissa on huomioitu voimajohtoalueen kokonaislevyden merkitys sekä yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa.</p>
<b>Luonnonsuojelualueet, suojeluohjelmien alueet ja Natura 2000 -alueet</b>	
<p>Luonnonsuojelulain mukainen Natura-arviointi laaditaan arviointiselostusvaiheessa Kaakkurijärvien, Pinsiön-Matalusjoen sekä Lapväärtinjokilaakson Natura-alueille. Kaakkurijärvien alue on Natura- ja FINIBA-alueita, johon kohdistuvat vaikutukset tulee arvioida erityisesti yhteisvaikutusten kannalta. Alueen ympäristö on usealta suunnalta muuttuvan maankäytön kohteena, ja alueen suojelun perusteena olevat lajit ovat häiriöherkkiä.</p>	<p>Natura-arvioinneissa on huomioitu erityisesti Kaakkurinjärvien osalta myös yhteisvaikutukset.</p>
<p>Lauhanvuoren Natura-alueelle tehty selvitys on puutteellinen, sillä siinä ole tuotu esiin mahdollisia heikentäviä muutoksia alueen hydrologisiin olosuhteisiin ilman lieventäviä toimenpiteitä. Mikäli katsotaan, että heikentäviä vaikutuksia voi muodostua ilman esitettyjä lieventäviä toimenpiteitä, ylittyy LSL 65 §:n mukainen arviointikynnys edellä</p>	<p>Lauhanvuoren Natura-alueen Natura-tarvearviota on täydennetty liito-oravan osalta. Tarveharkinta on tehty myös ilman lieventäviä toimenpiteitä. Tarveharkinnassa on todettu, että Natura-arvioinnin tarvetta ei ole.</p>

## Kristiinankaupunki-Nokia 400 + 110 kilovoltin voimajohtohanke

### Ympäristövaikutusten arviointiselostus

#### Liite 6. Viranomaisen lausunnon huomioiminen arviointiselostuksessa

LAUSUNTO	HUOMIOIMINEN
<p>esitetyn perusteella. Myöskään liito-oravaa koskeva tarkastelu ei ole riittävän perusteltu. Liito-orava on alueen suojeluperusteena oleva laji, jonka on todettu alueella esiintyvän. Natura-arvioinnin tarpeen selvittämisessä tulee huomioida mm. hankkeen vaikutus Natura-alueen ulkopuolisiin reviiireihin ja kulkuyhteyksiin, mitä kautta vaikutukset voivat heijastua myös Natura-alueen populaatioon.</p>	
<p>Pyhävuoren Natura-alueen osalta ohjelmassa todetaan, ettei voimajohtojen rakentamisesta arvioida aiheutuvan potentiaalisia riskejä Pyhävuoren Natura-alueen suojeluperusteina oleville luontotyypeille tai niille tyypilliselle lajistolle eikä tarvetta luonnonsuojelulain 65 §:n mukaiselle Natura-arvioinnille ole. Luonnonsuojeluyksikkö katsoo, että selvitys on tehty puutteellisesti, sillä liito-oravaa ja siihen mahdollisesti kohdistuvia vaikutuksia ei ole selvityksessä käsitelty ollenkaan, vaikka laji onkin mainittu suojeluperusteena.</p>	<p>YVA-selostukseen on otettu mukaan Natura-alueelle sijoittuva reittivaihtoehto, ja Pyhävuoren Natura-alueelle on laadittu Natura-arviointi.</p>
<p>Ohjelmassa ei ole selvitetty Natura-arvioinnin tarvetta Lassinharjun (SAC) ja Hanhikeitaan (SAC/SPA) Natura-alueille. Lassinharjun Natura-alueella esiintyvään liito-oravaan voi vaikutuksia heijastua edellä kuvatulla tavalla. Hanhikeitaalla ja sen läheisillä suoalueilla esiintyvään uhanalaiseen lintulajiin sekä muuhun lintudirektiivin mukaiseen suojeluperusteena olevaan linnustoon kohdistuvia vaikutuksia tulisi tarkastella. Erityisesti SPA-alueiden läheisyydessä arviointikynnys tulisi pitää varsin matalana. Ohjelmaa on täydennettävä tältä osin.</p>	<p>Lassinharjun Natura-alue sijoittuu noin 500 metrin etäisyydelle voimajohtoauekasta. Alueen suojeluperusteena on luontodirektiivin liitteen 1 luontotyyppijä ja liito-orava. Vaikutukset tällä etäisyydellä voidaan poissulkea ilman erillistä Natura-tarvearviota. Hanhikeitaan Natura-alue on SPA-alue, jonka suojelun perusteena on lintudirektiivin liitteen 1 lintulajeja. Alue sijoittuu 3 kilometrin etäisyydelle voimajohtodista. Tällä etäisyydellä voidaan varmuudella todeta ilman Natura-tarvearviota, että vaikutuksia alueeseen ei muodostu.</p>
<p>Varsinais-Suomen ELY-keskus toteaa, että Häädetkeitaan osalta tulisi tarkastella yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden ja infran kanssa. Häädetkeitaan läheinen rakentaminen tulisi tehdä vuoden lopulla 15.7. jälkeen petolinnun pesinnän häiriintymisen välttämiseksi. Varsinais-Suomen ELY-keskus toteaa, että Suomijärvellä Natura-tarvearvioinnin tueksi tulee arvioida isojen lintujen törmäysriskejä ja pohtia lieventäviä toimenpiteitä haitallisten linnustovaikutusten ehkäisemiseksi.</p>	<p>Suomijärven Natura-tarvearviota on täydennetty törmäysriskien ja lieventävien vaikutusten osalta. Häädetkeitaan osalta yhteisvaikutuksia turvetuotannon kanssa on tarkasteltu jo YVA-ohjelmavaiheessa. Täydennystä ei ole katsottu tarpeelliseksi, koska kyseessä on SAC-alue. Vaikutuksia suureen petolintuun on arvioitu vain viranomaiskäyttöön tarkoitettussa erillisessä liitteessä 8.</p>
<p>YVA-ohjelman kartta-aineistoista puuttuu Nokialla sijaitseva Haapaniemen purohaka -niminen yksityinen luonnonsuojelualue. Lisäksi Ylä-Pinsiön lähdelehto 2 -luonnonsuojelualueen rajausta on korjattu, ja alueen päivitetty rajausta löytyy Suomen Ympäristökeskuksen avoimesta Luonnonsuojelu- ja erämaa-alueet-rajapinnasta.</p>	<p>Kartta-aineistoa on täydennetty Haapaniemen purohaka -suojelualueella. Ylä-Pinsiön lähdelehdon suojelualueerajaus on päivitetty. Täydennys ja päivitys on huomioitu vaikutusten arvioinnissa.</p>
<b>Muut vaikutukset</b>	
<b>Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen</b>	
<p>Arviointiselostuksessa on todettava ja arvioitava käytettävän kiviaineksen määrä pystytettävien pylväiden osalta ja esitettävä arvio, miltä alueilta kiviaines hankintaan. Myös kiviaineksen määrän osalta on arvioitava yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa. Maa-alan tarvetta tulee kuvata johtoreitin lisäksi epävarmuuksista huolimatta</p>	<p>Kiviainesten käyttöä ei ole tunnistettu hankkeessa merkittäväksi vaikutukseksi, minkä vuoksi määrien esittämistä ja yhteisvaikutusten arviointia ei ole katsottu tarpeelliseksi.</p> <p>Sähköasemien vaikutuksia on käsitelty kappaleessa 12.</p>

## Kristiinankaupunki-Nokia 400 + 110 kilovoltin voimajohtohanke

### Ympäristövaikutusten arviointiselostus

#### Liite 6. Viranomaisen lausunnon huomioiminen arviointiselostuksessa

LAUSUNTO	HUOMIOIMINEN
myös sähköasemien osalta ja ympäristövaikutukset mukaan lukien yhteisvaikutukset arvioitava osana ympäristövaikutusten arviointiprosessia.	
<b>Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa</b>	
Yhteysviranomainen toteaa, että yhteisvaikutusten arviointiin tulee lisätä suunnitellut aurinkovoimahankkeet sekä isoimmat tie- ja ratahankkeet voimajohdon lähialueella. Yhteisvaikutuksien arvioinnissa tulee ottaa huomioon riittävän laajalta tuulivoimahankkeiden ja niiden sähkönsiirtolinjojen vaikutukset maisemaan, elinympäristöjen pirstoutumiseen, linnustoon ja myös muihin lajiryhmiin. Ympäristövaikutusten arvioinnissa on kiinnitettävä huomiota myös rakennusvaiheen aikaisiin vaikutuksiin mukaan lukien muista rakentamishankkeista aiheutuvat yhteisvaikutukset.	Yhteisvaikutusarviointia on täydennetty mainituilla hankkeilla.
<b>Haittojen ehkäisy ja lieventäminen</b>	
Lausunnoissa on kiinnitetty huomiota etenkin eläimistöön liittyviin lieventämistoimiin, joita voidaan toteuttaa esimerkiksi ajoittamalla häiriöitä aiheuttavat työt lintujen pesimä-, muutto- ja soidinajan ulkopuolelle. Konkreettinen toimi on myös huomiomerkitöiden lisääminen niille kohteille, joiden läheisyydessä on linnustollisesti tärkeitä muutonaikeisia levähdysalueita tai FINIBA- ja MAALI-alueita. Myös elinympäristöjen kytkeytyminen ja eläinlajien liikkuminen tulee huomioida jatkosuunnittelussa. Yhtenä lieventämiskeinona tulisi tutkia mahdollista linjauksen siirtämistä. Ihmisiin kohdistuvat lieventämistoimenpiteet liittyvät pääasiassa riittävään etäisyyteen voimajohdoista tai maisemallisten arvojen huomioimiseen voimajohtojen sijoittelussa. Pienvesiin liittyy oleellisesti puuston poistamisen varjostusvaikutukset ja pohjavesiin rakentamisajan vaikutukset, joiden haittojen ehkäisyyn ja lieventämiseen tulee etsiä keinoja. Yhteysviranomainen katsoo, että vaikutusten lievennyskeinoja tulee selvittää eri vaikutustyypeittäin ja esitettävien haitallisten vaikutusten vähentämiskeinojen tulee olla toteutuskelpoisia ja riittävän konkreettisia.	Suunnitellut lieventämistoimenpiteet on esitetty vaikutusten arviointien yhteydessä. Reittimuutosmahdollisuudet on tutkittu YVA-selostusta laadittaessa ja esitetty tehdyt muutokset taulukossa 4.1
<b>Liittyminen muihin hankkeisiin</b>	
Muita hankkeita tulee täydentää Myyräkankaan tuulivoimahankkeella, joka on suunniteltu liitettäväksi uuteen Kristiinankaupunki-Nokia voimajohtolinjaan. Myös Tuuramäen, Lylyharjun ja Vermasalon tuulivoimahankkeet ja niiden verkkoliittynyt tulee huomioida vaikutusten arvioinnissa.	Liittyvät hankkeet on päivitetty selostusvaiheeseen ja myös mainitut hankkeet on huomioitu arvioinnissa.
<b>Raportointi ja seuranta</b>	
Arviointiselostuksessa tulee olla yleistajuinen ja havainnollinen yhteenveto YVA-asetuksen 4 §:n mukaisesti arvioinnin tuloksista ja selkeä vertailu eri vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuudesta ympäristövaikutusten arvioinnin tulosten pohjalta. Arviointiselostuksen raportoinnissa kannattaa hyödyntää taulukkomuotoisia yhteenvetoja esimerkiksi eri vaihtoehtojen tarkastelussa ja vaikutusten arvioinnissa sekä karttapohjaisia esityksiä asiayhteyteen	Vaihtoehtojen vertailu on esitetty taulukkomuotoisena ja kiinnitetty huomiota raportin selkeyteen ja luettavuuteen. Kokonaisvaikutuksia on kuvattu määrällisesti ja laadullisesti.  Voimajohtohankkeen valmistumisen jälkeen toteutettava kysely maanomistajille toteutetaan kaksikielisillä alueilla suomeksi ja ruotsiksi.

**Kristiinankaupunki-Nokia 400 + 110 kilovoltin voimajohtohanke**  
Ympäristövaikutusten arviointiselostus  
Liite 6. Viranomaisen lausunnon huomioiminen arviointiselostuksessa

LAUSUNTO	HUOMIOIMINEN
<p>sopivalla tavalla. Arviointiselostuksessa tulee myös kiinnittää huomiota raportin selkeyteen ja luottavuuteen siten, että hankkeen kokonaiskuva ja vaikutusten arvioinnin tulokset ilmenevät hyvin.</p> <p>Voimajohtohankkeen valmistumisen jälkeen on suunniteltu teetettävän palautekysely. Yhteysviranomaisen näkee kyselyn tarpeelliseksi ja lisäksi muistuttaa, että ruotsinkielisillä alueilla kysely tulee toteuttaa molemmilla kielillä.</p>	