



Fingrid Oyj  
PL 530  
00101 HELSINKI

Viite: Ympäristövaikutusten arviointiohjelma, saapunut 18.9.2020

**Yhteysviranomaisen lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta: Järvinlinjan vahvistaminen Vaalasta Joroisille (Fingrid Oyj:n 400+110 kilovoltin voimajohtohanke)**

**HANKETIEDOT JA YVA-MENETTELY**

Fingrid Oyj (jäljempänä myös hankkeesta vastaava) on 18.9.2020 toimittanut Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle (jäljempänä ELY-keskus tai yhteysviranomaisen) ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017, YVA-laki) mukaisen ympäristövaikutusten arviointiohjelman, joka käsittelee 400+110 kilovoltin voimajohdon rakentamista Vaalan Nuojuankankaan ja Joroisten Huutokosken sähköasemien välille. Kyseessä on hanke, johon sovelletaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyä (YVA-menettely) YVA-lain liitteen 1 kohdan 8b perusteella.

Hanke ulottuu Pohjois-Savon lisäksi myös Pohjois-Pohjanmaan, Kainuun ja Etelä-Savon maakuntien alueelle. Hankealueen ELY-keskukset ovat YVA-lain 10 §:n 2 momentissa tarkoitetulla tavalla sopineet, että hankkeessa yhteysviranomaisena toimii Pohjois-Savon ELY-keskus.

**Hankkeesta vastaava, YVA-konsultti ja yhteysviranomainen**

Hankkeesta vastaava: Fingrid Oyj. Yhteyshenkilö Satu Vuorikoski, puh. 030 395 5000, satu.vuorikoski(at)fingrid.fi.

YVA-konsultti: AFRY Finland Oy. Yhteyshenkilö Ella Kilpeläinen, puh. 010 33 28373, ella.kilpelainen(at)afry.com.

Yhteysviranomainen: Pohjois-Savon ELY-keskus. Yhteyshenkilö Juha Perho, puh. 0295 026 836, juha.perho(at)ely-keskus.fi.

**Hankkeen ja sen eri toteuttamisvaihtoehtojen kuvaus**

YVA-menettelyssä tarkasteltavan voimajohtoyhteyden kokonaispituus on noin 295 kilometriä. Reitin alkupiste on Vaalassa Nuojuankankaan sähköasemalla ja päätepiste Joroisilla Huutokosken sähköasemalla. Vaalan ja Joroisten lisäksi reitti kulkee myös Kajaanin, Sonkajärven, Vieremän, Iisalmen, Lapinlahden, Siilinjärven, Kuopion, Suonenjoen, Leppävirran ja Pieksämäen kuntien alueella. Suunniteltu uusi voimajohtoreitti sijoittuu pääosin nykyisten voimajohtojen yhteyteen, joko nykyisen voimajohdon paikalle tai sen rinnalle (itäpuoli), jolloin hankkeen toteuttaminen edellyttää sijaintipaikasta riippuen nykyisen johtoalueen leventämistä noin 14–41 metrillä.

Kokonaan uutta maastokäytävää (leveys noin 62 m) suunnitellaan rakennettavaksi voimajohtoreitin pohjoispäässä Vaalan Nuojuankankaalla noin 800 metriä. Tämän lisäksi

Siilinjärven Hirsiniemessä voimajohdon on tarkoitus kiertää asutusta siten, että uuden maastokäytävän pituudeksi tulee noin yksi kilometri. Leppävirralla voimajohto kiertää Mäkrämäen metsä Natura-alueen itäpuolelta siten, että kierron pohjoisosassa tehdään uutta maastokäytävää noin 600 metriä. Lisäksi vaihtoehtoisia voimajohtoreittejä tarkastellaan kahdessa kohdin reittiä. Vaalassa vaihtoehtoina ovat Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet Natura-alueen ja soidensuojelualueen kiertäminen tai nykyisen johtoalueen leventäminen. Kiertovaihtoehdossa uuden voimajohtoalueen pituudeksi tulisi noin 6,7 kilometriä. Lapinlahdella vaihtoehtoina ovat Kanervaharjun metsä Natura-alueen ja yksityismaiden luonnonsuojelualueen kiertäminen tai nykyisen johtoalueen leventäminen. Kierto-vaihtoehdossa uuden voimajohtoalueen pituudeksi tulisi noin 3,2 kilometriä.

Hankkeen toteuttamatta jättäminen (niin sanottu nollavaihtoehto) ei ole mukana YVA-menettelyn vaihtoehtotarkastelussa, koska hankkeesta vastaavan mukaan sähkönsiirtoa ei voida tulevaisuudessa hoitaa nykyisellä kantaverkolla ja jo päätetyillä verkkoinvestoinneilla ilman haitallisia siirtokapasiteettirajoituksia tai vaarantamatta käyttövarmuutta.

Voimajohtohankkeen toteuttamisen edellyttämät Natura-arvioinnit on tarkoitus toteuttaa YVA-menettelyn yhteydessä, ks. jäljempänä kohta ”Hankkeen liittyminen muihin suunnitelmiin, ohjelmiin ja menettelyihin”.

### **YVA-menettelyn kulku sekä hankkeen vaatimat lupa- ja hyväksymispäätökset**

YVA-menettelyn tarkoitusta, sisältöä ja kulkua koskevat säännökset on kirjattu YVA-lakiin ja YVA-asetukseen (277/2017).

YVA-lain mukaan arviointimenettelyn tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja arvioinnin yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kaikkien tiedon saantia ja osallistumismahdollisuuksia. (YVA-laki 1 §)

YVA-lain mukaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyä sovelletaan hankkeisiin ja niiden muutoksiin, joilla todennäköisesti on merkittäviä ympäristövaikutuksia. Arviointivelvolliset hankkeet on lueteltu YVA-lain liitteessä 1. Menettely voi eräin edellytyksin tulla sovellettavaksi myös muiden kuin liitteessä mainittujen hankkeiden ja hankemuutosten kohdalla. (YVA-laki 3 §)

YVA-menettely tulee vireille hankkeesta vastaavan toimitettua arviointiohjelman yhteysviranomaiselle. Arviointiohjelma on hankkeesta vastaavan suunnitelma siitä, miten arviointi tullaan suorittamaan ja osallistuminen järjestämään. Yhteysviranomainen tiedottaa menettelyn alkamisesta, asettaa ohjelman nähtäville ja varaa mahdollisuuden mielipiteiden ja lausuntojen esittämiseen. (YVA-laki 14, 16 ja 17 § sekä YVA-asetus 3 ja 5 §)

Nähtävillä olon päätyttyä yhteysviranomainen antaa oman lausuntonsa arviointiohjelmasta. Lausunnossa otetaan kantaa arviointiohjelman laajuuteen ja tarkkuuteen. Lausunnossa todetaan myös, kuinka tarvittavat selvitykset sovitetaan tarpeen mukaan yhteen hanketta koskevien muissa laeissa edellytettyjen selvitysten kanssa. Lausunnossa esitetään lisäksi yhteenveto muista lausunnoista ja mielipiteistä. Yhteysviranomainen toimittaa oman lausuntonsa sekä muut lausunnot ja mielipiteet hankkeesta vastaavalle. Yhteysviranomaisen lausunto toimitetaan myös tiedoksi asianomaisille viranomaisille sekä julkaistaan yhteysviranomaisen internetsivuilla. (YVA-laki 18 §)

27.11.2020

Ohjelmavaiheen jälkeen hankkeesta vastaava arvioi hankkeensa ympäristövaikutukset. Arviointi suoritetaan arviointiohjelman sekä yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon pohjalta. Arvioinnin tulokset hankkeesta vastaava kokoaa ympäristövaikutusten arviointiselostukseksi, joka toimitetaan yhteysviranomaiselle. (YVA-laki 19 §)

Yhteysviranomainen tiedottaa arviointiselostuksen valmistumisesta, asettaa sen nähtäville ja varaa mahdollisuuden mielipiteiden ja lausuntojen antamiseen vastaavaan tapaan kuin arviointiohjelmavaiheessa. (YVA-laki 20 §)

Nähtävilläolovaiheen jälkeen yhteysviranomainen tarkistaa ympäristövaikutusten arviointiselostuksen riittävyyden ja laadun sekä laatii tämän jälkeen perustellun päätelmänsä hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista. Yhteysviranomaisen perustellussa päätelmässä esitetään myös yhteenveto arviointiselostuksesta annetuista muista lausunnoista ja mielipiteistä. Yhteysviranomainen toimittaa perustellun päätelmän sekä muut lausunnot ja mielipiteet hankkeesta vastaavalle. Lisäksi perusteltu päätelmä toimitetaan tiedoksi hanketta käsitteleville viranomaisille, hankkeen vaikutusalueen kunnille sekä tarvittaessa maakuntien liitoille ja muille asianomaisille viranomaisille. Päätelmä julkaistaan myös yhteysviranomaisen internetsivuilla. (YVA-laki 23 §) Mikäli yhteysviranomainen ei voi arviointiselostuksen puutteellisuuden johdosta laatia perusteltua päätelmää, on tämän varattava hankkeesta vastaavalle mahdollisuus selostuksen täydentämiseen. (YVA-laki 24 §)

YVA-menettelyssä tuotettu arviointiselostus ja yhteysviranomaisen sen johdosta antama perusteltu päätelmä liitetään hanketta koskeviin lupahakemuksiin. YVA-menettelyn tulokset on huomioitava lupapäätöksenteossa ja luvassa. Lupaviranomaisen on myös varmistettava, että yhteysviranomaisen laatima perusteltu päätelmä on edelleen ajan tasalla lupa-asiaa ratkaistaessa. (YVA-laki 25, 26 ja 27 §)

YVA-menettely ei ole lupaprosessi vaan luvitusta edeltävä pakollinen esivaihe arviointivelvollisten hankkeiden osalta. Viranomainen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen ennen kuin se on saanut käyttöönsä arviointiselostuksen ja perustellun päätelmän (YVA-laki 25 §).

Voimajohtohankkeen toteuttaminen edellyttää useiden eri lakien mukaisia lupa- ja hyväksymispäätöksiä, joista keskeisimpiä on kuvattu seuraavassa. Lista ei ole tyhjentävä ja hankkeen tosiasiallinen luvantarve täsmentyy jatkosuunnittelun edetessä ja voi riippua myös valittavasta toteutusvaihtoehdosta.

Voimajohtoreitin maastotutkimuksia varten tarvitaan lunastuslain (603/1977) 84 §:n mukainen maastotutkimuslupa. Lupaviranomaisena toimii maanmittauslaitos. Tutkimustyössä ei toisen oikeuteen saa puuttua enempää kuin tutkimuksen tuloksen saavuttamiseksi on välttämätöntä, eikä omistajalle tai oikeudenhaltijalle saa aiheuttaa tarpeetonta häiriötä.

Ennen voimajohtoreitin rakentamista hankkeelle tarvitaan sähkömarkkinalain (588/2013) 14 §:n mukainen hankelupa. Tältä osin lupaviranomaisena toimii Energiavirasto. Hankeluvan myöntämisen edellytyksenä on, että sähköjohdon rakentaminen on sähkön siirron turvaamiseksi tarpeellista. Hankeluvassa ei kuitenkaan määrätä sähköjohdon reittiä.

27.11.2020

Voimajohtoalueen tarvitsemat käyttöoikeudet edellyttävät lunastuslain mukaisen lunastusluvan saamista. Lunastuslupa perustuva käyttöoikeus mahdollistaa voimajohdon rakentamisen, käytön ja kunnossapidon. Nyt kyseessä olevassa tapauksessa lunastusluvan antaa hakemuksesta valtioneuvosto yleisistunnossaan. Lunastuslupa-asiassa viranomaisena toimii työ- ja elinkeinoministeriö (TEM). Määräyksen lunastuksen toimeenpanosta antaa Maanmittauslaitos saatuaan tiedon päätöksestä, jolla lunastuslupa on myönnetty. Lunastusmenettely on keskeinen erityisesti maanomistajien näkökulmasta, koska menettelyn kuluessa määräytyvät näille maksettavat korvaukset.

Voimajohdon toteuttaminen voi edellyttää luonnonsuojelulain luontotyyppi- ja lajirauhoitussäännöksistä sekä luonnonsuojelualueiden rauhoitusmääräyksistä poikkeamista. Näissä viranomaisena toimii pääsäännön mukaan alueellinen ELY-keskus. Natura-alueisiin mahdollisesti kohdistuvat vaikutukset edellyttävät lisäksi erillistä Natura-vaikutustenarviointia tai ainakin Natura-vaikutustenarvioinnin tarpeen selvittämistä.

Voimajohtopylvään rakentaminen vesistöön, voimajohdon rakentaminen yleisen kulkuväylän yli tai eräisiin vesiluontotyypeihin kajoaminen voi edellyttää vesilain (587/2011) mukaista lupaa aluehallintovirastolta.

Kiinteään muinaisjäännökseen kajoaminen edellyttää muinaismuistolain (295/1963) mukaista kajoamislupaa, jota haetaan Museovirastolta.

Voimajohdon rakentaminen voi edellyttää maantielain (503/2005) tai ratalain (110/2007) mukaista lupaa tai muuta hyväksyntää tien- tai radanpitäjältä (ELY-keskukset, Väylävirasto). Tarvittaessa kyseeseen voi tulla myös ilmailulain (864/2014) mukaisen lentoesteluvan hakeminen (Liikenne- ja viestintävirasto Traficom) ja tätä edeltävä lausuntomenettely.

Edellä sanottujen lisäksi voimajohtohanke voi edellyttää maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaisten kaavojen muuttamista. Kaavoituksesta vastaavat maakuntakäytön osalta maakuntaliitot ja muiden kaavatyyppien (yleis- ja asemakaava) osalta kunnat.

Hankkeen edellyttämiä lupa- ja hyväksymispäätöksiä on avattu tarkemmin arviointiohjelmassa (ks. erityisesti s. 17–20 ja 28–29).

### **Hankkeen liittyminen muihin suunnitelmiin, ohjelmiin ja menettelyihin**

Voimajohtohankkeen toteuttamisen edellyttämät luonnonsuojelulain (1096/1996, LSL) mukaiset Natura-arvioinnit on tarkoitus toteuttaa YVA-menettelyn yhteydessä. Nähtävillä olevassa YVA-ohjelmassa on esitetty Natura-arvioinnin tarveselvitys seitsemän Natura 2000 -alueen osalta. Lisäksi seitsemälle alueelle on jo päätetty tehdä varsinaiset Natura-arvioinnit. Aluekohtainen esitys käy ilmi alla olevasta taulukosta.

27.11.2020

| Natura-alueen nimi                                  | Tunnus    | Sijaintikunnat              | Natura-arviointi esitetään tehtäväksi | Natura-tarveselvitys esitetty YVA-ohjelmassa |
|-----------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|
| <a href="#">Painuanlahti</a>                        | FI1200801 | Vaala                       | x                                     |                                              |
| <a href="#">Likainen ja Likaisen Penikka</a>        | FI1200802 | Vaala                       |                                       | x                                            |
| <a href="#">Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet</a>           | FI1200800 | Vaala, Siikalatva (Kestilä) | x                                     |                                              |
| <a href="#">Oulujärven lintusaaret</a>              | FI1200105 | Kajaani, Paltamo, Vaala     |                                       | x                                            |
| <a href="#">Talaskankaan alue</a>                   | FI1200901 | Kajaani, Vieremä            | x                                     |                                              |
| <a href="#">Rimpineva - Matilanneva</a>             | FI1200923 | Kajaani, Siikalatva         |                                       | x                                            |
| <a href="#">Kanervaharjun metsä</a>                 | FI0600099 | Lapinlahti                  | x                                     |                                              |
| <a href="#">Maaningan lintujärvet</a>               | FI0600051 | Kuopio                      | x                                     |                                              |
| <a href="#">Kutunjoki</a>                           | FI0600084 | Suonenjoki                  |                                       | x                                            |
| <a href="#">Mäkrämäen metsä</a>                     | FI0600102 | Leppävirta                  |                                       | x                                            |
| <a href="#">Sorsaveden saaristo</a>                 | FI0600030 | Leppävirta, Pieksämäki      | x                                     |                                              |
| <a href="#">Lammasniemen lehto</a>                  | FI0500014 | Pieksämäki                  | x                                     |                                              |
| <a href="#">Jäppilän ja Joroisten vanhat metsät</a> | FI0500015 | Joroinen, Pieksämäki        |                                       | x                                            |
| <a href="#">Tervaruukinsalo</a>                     | FI0500023 | Joroinen, Pieksämäki        |                                       | x                                            |

Natura-arviointien tulokset esitetään myöhemmin valmistuvan YVA-selostuksen yhteydessä. YVA-selostusta koskevan kuulemisen yhteydessä alueiden haltijoilla on mahdollisuus antaa lausunto tehdyistä arvioinneista. Tämän lisäksi ELY-keskusten tulee antaa omat lausuntonsa Natura-arvioinneista YVA-selostuskuulemisen mukaisessa aikataulussa. Yhteysviranomaisen tulee sisällyttämään em. lausunnot arviointiselostuksesta antamaansa perusteltuun päätelmään. (LSL 65 § 2 ja 4 momentti)

Arviointiohjelmavaiheen aikana ei ole ilmennyt muita sellaisia vireillä olevia viranomaismenettelyjä, joihin nyt kyseessä oleva hanke olisi kytkettävissä. Eri hankkeiden yhteisvaikutuksia koskevia huomioita on esitetty jäljempänä tässä lausunnossa.

## ARVIOINTIOHJELMASTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Pohjois-Savon ELY-keskus on yhteysviranomaisena tiedottanut ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta kuuluttamalla siitä 2.10.–2.11.2020 välisen ajan verkkosivuillaan [www.ely-keskus.fi](http://www.ely-keskus.fi) ja [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi). Tieto kuulutuksesta on julkaistu samanaikaisesti myös hankealueen kunnissa (kunnan verkkosivut ja muu ilmoitustaulu, jos edelleen käytössä). Lisäksi tieto kuulutuksesta on julkaistu 2.10.2020 seuraavissa sanomalehdissä: Kaleva, Kainuun Sanomat, Iisalmen Sanomat, Savon Sanomat ja Länsi-Savo.

Arviointiohjelma ja sitä koskeva kuulutus on pidetty 1.10.2020 alkaen nähtävillä osoitteessa [www.ymparisto.fi/fingridjarvilinjaYVA](http://www.ymparisto.fi/fingridjarvilinjaYVA). Paperimuodossa ohjelmaan on voinut tutustua 2.10.2020 alkaen Pohjois-Savon ELY-keskuksessa (Kallanranta 11, Kuopio) sekä kaikissa hankealueen kunnissa. Kuntakohtaiset nähtävilläpitopaikat ilmenevät kuulutuksesta.

ELY-keskus on pyytänyt arviointiohjelmasta lausuntoja ja mielipiteitä 2.11.2020 mennessä. Lausuntopyyntö lähetettiin kaikkien hankealueen kuntien (kunnanhallitus sekä

ympäristönsuojelusta-, terveydensuojelusta-, rakennusvalvonnasta ja kaavoituksesta vastaavat viranomaiset) lisäksi noin 40 eri viranomais- ja järjestötaholle.

Arviointiohjelmaa koskeva yleisötilaisuus on pidetty 19.10.2020 klo 17:30 – 19:30. Koronavirustilanteen vuoksi tilaisuus järjestettiin Internetissä. Tilaisuuden tallenne on nähtävillä hankkeesta vastaavan verkkosivulla [www.fingrid.fi/jarvilinja](http://www.fingrid.fi/jarvilinja). Tämän lisäksi samaisella verkkosivulla hankkeesta vastaava on tarjonnut perustietoa hankkeesta sekä mahdollisuuden palautteen antamiseen. Sivulla on ollut myös karttatyökalu reittilinjan tarkasteluun. Tämän lisäksi hankkeesta vastaava on julkaissut koko reittilinjan kattavan virtuaalisen maastomallin Youtube-palvelussa.

Edellä jo mainittujen lisäksi ELY-keskus on ilmoittanut YVA-menettelyn alkamisesta mediatiedotteella (Pohjois-Savon, Etelä-Savon, Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan mediat) sekä omissa sosiaalisen median kanavissaan. Hankkeesta vastaava on tiedottanut hankkeesta ja YVA-menettelystä mm. omin lehti-ilmoituksin sekä voimalinja-alueen maanomistajille osoitetuin kirjein. Tämän lisäksi hankkeesta vastaava on perustanut YVA-menettelyä varten seurantaryhmän, johon on viranomaisistahojen lisäksi kutsuttu eri järjestöjen edustajia. Seurantaryhmällä on ollut mm. mahdollisuus kommentoida arviointiohjelmaa jo sen luonnosvaiheessa.

Hanketta koskeva YVA-lain mukainen ennakkoneuvottelu on pidetty 14.5.2020.

## YHTEENVETO ESITETYISTÄ LAUSUNNOISTA JA MIELIPITEISTÄ

Erilaiset täydennykset mukaan luettuna ELY-keskukselle toimitettiin yhteensä 57 lausuntoa ja mielipidettä eri viranomaisilta, yhteisöiltä ja yksityisiltä kansalaisilta. Lausunnot ja mielipiteet on toimitettu YVA-lain 18 §:n edellyttämällä tavalla hankkeesta vastaavalle. Seuraavassa on esitetty *yhteysviranomaisen kokoama yhteenveto* lausuntojen ja mielipiteiden keskeisestä, arviointia suuntaavasta, sisällöstä. Yksittäiset lausunnot ovat (ositain tiivistettynä) luettavissa tämän lausunnon liitteessä.

Lausuntojen ja mielipiteiden perusteella arviointiohjelmaa voidaan yleisellä tasolla pitää sisällöltään ja laadultaan riittävänä, jopa hyvätasoisena. Virheitä ja puutteita koskevat huomautukset koskevat pääosin sellaisia yksittäisiä asioita (esim. virheet kartoissa), jotka ovat ohjelmavaiheelle tavanomaisia ja arviointiselostukseen korjattavissa. Kainuun ELY-keskuksen ja Kainuun liiton lausuntojen perusteella suurempia puutteita vaikuttaisi olevan erityisesti maisema- ja kyläkohteiden tunnistamisessa ko. maakunnan alueelle sijoittuvalla reittiosalla.

Lausunnoissa hanketta pääsääntöisesti pidetään perusteltuna ja esitettyjä vaihtoehtoja asianmukaisina. Joissakin mielipiteissä puolestaan epäillään hankkeen tarkoituksenmukaisuutta ja ihmetellään mm. sitä, miksi Itä- ja Pohjois-Suomen asukkaat joutuvat kärsimään Etelä-Suomen kasvavasta sähköntarpeesta. Joidenkin mielipiteen esittäjien mukaan on myös erikoista, että vaihtoehtoisia reittilinjauksia on esitetty pääosin vain Natura-kohteiden kiertämiseksi. Yksittäisistä vaihtoehtoista palautteesta nousee esille Rummala-Kuvaja-Oudonrimmet Natura-alueen ja soidensuojelualueen mahdollinen kiertäminen, jota sekä kannatetaan että vastustetaan.

Yleisesti ottaen lausuntojen antajat näkevät hyvänä, että uusi voimalinja sijoittuisi pääsääntöisesti jo olemassa olevan linjan yhteyteen. Joissakin mielipiteissä em. seikkaa tosin myös kritisoidaan, koska tämän seurauksena voimajohtojen haittavaikutukset kertautuvat tietyillä kiinteistöillä. Siilinjärven kunnanhallituksen mukaan tavoitteena tulee olla, että johtokäytävä ei levene nykyisestä ja kaikki johdot ovat sijoitettavissa yhteen pylvääseen.

Lausunnonantajat näyttävät olevan jokseenkin tyytyväisiä siihen, mitä vaikutuksia YVA-menettelyn aikana tullaan selvittämään ja kuinka arvioinnit aiotaan toteuttaa. Joissakin mielipiteissä kuitenkin kritisoidaan sitä, että arviointien pääpaino näyttäisi olevan enemmän luontoon kuin ihmisiin kohdistuvissa vaikutuksissa. Terveystensuojeluviranomaiset vaativat lausunnoissaan säteilyvaikutuksen huolellista arviointia ja arviointitulosten selkeää ja havainnollista raportointia.

MTK Pohjois-Savo toivoo ja edellyttää hyvää yhteistyötä maanomistajien ja paikallisten asukkaiden kanssa. Tämä tarkoittaa avointa tiedottamista kaikille osallisille maanomistajille, henkilökohtaisia yhteydenottoja ja heidän mielipiteittensä kuuntelemista. Varsinkin pylväät aiheuttavat maisemahaittaa ja hankaloittavat maatalouden harjoittamista, joten niiden sijoittelussa ja erilaisten pylväsratkaisujen käytössä on kuultava niitä, joita asia paikallisella tasolla koskee.

Mielipiteiden perusteella voimajohtohanke herättääkin huolta reitin varren kiinteistönomistajissa ja valtaosa yhteysviranomaiselle lähetetyistä mielipiteistä tuli em. henkilöiltä. Voimajohtohankkeen haitallisista vaikutuksista useimmiten esille nousevat sähkömagneettinen säteily, koronailmiöstä johtuva äänihaitta, maiseman muuttuminen sekä kiinteistöjen arvon aleneminen. Oman elinympäristön (asuinkäyttö, loma-asuminen) huonontumisen lisäksi voimajohtohankkeen todetaan uhkaavan myös elinkeinonharjoittamista, erityisesti metsätaloutta, loma-asuntojen vuokraustoimintaa ja luontomatkailua. Osa mielipiteiden esittäjistä pitää myös kohtuuttomana sitä, että heidän omistamiaan maita on jo aiemmin lunastettu voimajohtohankkeisiin ja nyt suunniteltu uusi hanke toisi mukaan taas uuden lunastuskierroksen. Myös voimajohtohankkeen kesto (suunnittelu- ja selvitysprosessi, lupa- ja toimitusmenettelyt, rakentamisvaihe) koetaan kohtuuttoman pitkäksi, koska tämä mm. vaikeuttaa kiinteistöjen myyntiä pitkälle tulevaisuuteen. Voimajohtohankkeesta todetaan aiheutuvan haittaa paitsi käytön myös sen rakentamisen aikana. Lisäksi voimajohto tuo mukanaan lieveilmiöitä, ml. voimajohtoaukean mahdollistama moottorikelkkailu.

YVA-menettelyn tähänastiseen sujumiseen liittyviä kannanottoja mielipiteissä on verrattain vähän. Yhdessä mielipiteessä kuitenkin todetaan, että maanomistajien kuuleminen on ollut puutteellista, tarjottu informaatio epäselvää ja kuulemisaika liian lyhyt. Lisäksi kritisoidaan sitä, että keskeinen aineisto on ollut tarjolla vain Internetissä. Toinen mielipiteiden esittäjä puolestaan ilmoittaa, että tieto YVA-menettelystä ei ole kantautunut kaikille relevanteille toimijoille, esim. kyläyhdistykset.

Natura-arvioiteja koskevasta esityksestä (Natura-arviointi vai tarvearviointi) ei esitetä arviointiohjelmasta poikkeavia näkemyksiä pl. Rimpineva-Matilanneva (FI1200923). Tämän alueen osalta Kainuun, Pohjois-Savon ja Etelä-Savon luonnonsuojelupiirit sekä Kainuun lintutieteellinen yhdistys toteavat yhteisessä lausunnossaan, että Natura-vaikutusten arvio on tarpeen lajiston merkittävyyden suhteen ja linnuston liikkuvuuden vuoksi Natura-alueen ja Oulujärven välillä. Joissakin lausunnoissa (esimerkiksi em. yhdistykset,

27.11.2020

Metsähallitus) on myös tuotu esille tarkempia tietoja alueista ja niiden luontoarvoista. Vastaavia huomioita on tehty myös muiden suojelualueiden osalta. Luonnonsuojeluyhdistykset toteavat myös, että liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen on luonnonsuojelulain 49 §:n 1 momentin mukaisesti kielletty, eikä kiellosta tulisi haakea poikkeusta voimalinjan rakentamisen takia. Myös liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen lähiympäristöt tulee yhdistysten mukaan turvata voimalinjan rakentamisen yhteydessä, kuten myös oravien kulkuyhteyksien säilyminen. Lisäksi hankkeesta vastaavan tulee huolehtia, ettei voimajohdon rakentaminen johda haitallisten vieraslajien leviämiseen.

Metsähallitus pitää tärkeänä, että Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet -alueen Natura-arvioinnin yhteydessä selvitetään hankkeen mahdolliset vaikutukset harvinaisten petolintujen reviireihin.

Erityisesti ELY-keskusten ja terveydensuojeluviranomaisten lausunnoissa korostetaan pohjavesivaikutusten arvioinnin tarpeellisuutta YVA:ssa ja pohjavesien suojelun huomioimista voimajohdon rakentamisvaiheessa.

Säteilyturvakeskus toteaa, että voimajohtojen magneettikentän pitkäaikaisvaikutuksiin liittyvän epävarmuuden vuoksi se suosittelee uusien 400 kV ja 110 kV voimajohtojen rakentamista siten, että niiden aiheuttama magneettivuon tiheys ei pitkäaikaisesti ylittäisi 0,4  $\mu$ T voimajohtojen lähellä sijaitsevilla asuinrakennuksissa, jos se järkevin toimenpitein on mahdollista. Velvoittavaa estettä ei säteilyturvallisuussyistä ole voimajohtojen rakentamiseen arviointiohjelmassa esitetyn suunnitelman mukaisesti.

Väylävirasto huomauttaa, että YVA-ohjelman liikennevaikutusten arvioinnissa ei ole huomioitu vesiliikennettä. Voimajohtoreitti ylittää vesiväylän Kallaveden ylityksen kohdalla. Hankeen mahdolliset vaikutukset vesiliikenteeseen tulee huomioida.

Finavia tuo esille, että YVA-ohjelmassa esitetyt voimajohtolinjat sijaitsevat alueella, jossa yli 30 m AGL (maanpinnasta) korkeuteen ulottuvat pylvää ja/tai pylväiden/johtojen asentamiseen käytettävät laitteet, rakenteet tai menetelmät edellyttävät ilmailulain (864/2014) 158 §:n mukaisen lentoesteluvan.

Luonnonvarakeskus huomauttaa, että ohjelmasta ei käy ilmi, miten kanalintujen pesimispaikkoja on selvitetty. Erityisesti kanalintujen soidinpaikkojen kartoitus on tärkeä huomioitava asia, varsinkin uuden maastokäytävän alueella. Soidinpaikkojen sijainnit tulee ottaa huomioon reitin sijoittelussa.

Lausuntopalautteen perusteella hanke ei ole merkittävässä ristiriidassa voimassa olevien tai suunniteltujen kaavojen kanssa, vaikka useita yksittäisiä huomioita erityisesti maakuntakaavojen huomioimisesta esitetäänkin.

Yhteisvaikutusten huomioimisen osalta esille nostetaan Prokonin Painuan kanavan (Vaala) ja Saaristenmäen (Leppävirta ja Suonenjoki) tuulivoimahankkeet.

## YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

### Yleiset huomiot

Pohjois-Savon ELY-keskus yhteysviranomaisena toteaa, että Fingrid Oyj:n Järvilinjan vahvistamishankkeen YVA-ohjelma täyttää ympäristövaikutusten arviointiohjelmalle YVA-laissa ja -asetuksessa asetetut sisältövaatimukset. Arviointiohjelma on selkeä ja siitä saa hyvän kuvan hankkeesta ja ympäristön nykytilasta sekä tulevasta ympäristövaikutusten arvioinnista. Hankkeesta vastaavalla on ollut käytössään riittävä asiantuntemus arviointiohjelman laatimiseen.

Järvilinjan vahvistamishankkeessa on kyse poikkeuksellisen laajasta YVA-hankkeesta. Hankealue ulottuu nauhamaisesti lähes 300 kilometrin matkalle kaikkiaan 12 kunnan ja neljän maakunnan alueella. Tämä asettaa erityisen haasteen YVA-menettelylle, jossa vaikutuksia tulisi arvioida toisaalta laajasti mutta samanaikaisesti myös riittävä tarkkuustaso säilyttäen. Arviointiohjelmassa tässä yhteensovittamistehtävässä on onnistuttu kiitettävästi. Tärkeää on, että tuleva arviointi tehdään nyt esitetyn arviointiohjelman mukaisesti ja seuraavassa esitettävät yhteysviranomaisen näkemykset huomioden. Hankkeen maantieteellisestä laajuudesta johtuen hankkeesta vastaavan ja arviointia tekevien ao. alojen asiantuntijoiden tulee käydä läpi myös kaikki muut ohjelmasta annetut lausunnot ja mielipiteet sekä ottaa näissä esitetyt tiedot tarpeellisessa määrin huomioon arviointeja tehdessään.

Arviointiohjelman mukaan tulevaa vaikutustenarviointia on tarkoitus painottaa seuraaviin vaikutuksiin: 1) vaikutukset ihmisten elinoloihin, 2) vaikutukset maisemaan ja kulttuurihistoriallisiin arvoihin, 3) vaikutukset elinkeinoihin (mm. maa- ja metsätalous), 4) vaikutukset luontoarvoihin ja luonnon monimuotoisuuteen (erityisesti liito-orava ja linnusto) sekä 5) yhteisvaikutukset nykyisten voimajohtojen kanssa. Yhteysviranomaisella ei ole esitetyistä painotuksista huomautettavaa. Hankkeen luonne huomioon ottaen yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että tässä YVA-menettelyssä pyritään paitsi tunnistamaan ja arvioimaan hankkeen merkittävät vaikutukset, myös etsimään keinoja haitallisten vaikutusten estämiseksi tai vähentämiseksi.

### Hankekuvaus ja toteutusvaihtoehdot

Hankkeen ja sen eri vaihtoehtojen kuvaus on selkeä. Niin sanottua nollavaihtoehtoa ei YVA-selostuksessa ole tarkoitus esittää ja erikseen arvioida. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan ratkaisu on riittävästi perusteltu arviointiohjelmassa. Tulevassa arvioinnissa on kuitenkin kiinnitettävä huomiota siihen, että nykyinen olemassa oleva voimajohtolinja on jo monelta osin vaikuttanut lähiympäristöönsä. Uuden linjan rakentaminen lisääisi ja voimistaisi jo aiemmin syntyneitä vaikutuksia. Tulevassa arvioinnissa – vaikutusten merkittävyys arviointi mukaan lukien – huomiota tuleekin kiinnittää siihen muutokseen, joka uudesta voimajohtolinjasta aiheutuisi yhdessä jo olemassa olevan voimajohtolinjan vaikutusten kanssa.

Vaihtoehtoisia reittilinjauksia on tarkoitus tutkia kahdessa kohtaa voimajohtoreittiä. Molemmissa tapauksissa on kyse suojelualueiden kiertämisestä. Yhteysviranomaisen kiinnittää huomiota siihen, että Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet (Vaala) Natura- ja soidensuo-

27.11.2020

jelualueen kiertäminen edellyttäisi lähes seitsemän kilometrin pituisen uuden maastokäytävän rakentamista. Kanervaharjun metsän (Lapinlahti) Natura- ja YSA-alueen kiertämisvaihtoehdossa uuden maastokäytävän tarve puolestaan olisi yli kolme kilometriä. Molempien kohteiden osalta on tarkoitus tehdä Natura-arviointi. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan vaihtoehdotarkastelussa on, Natura-arviointivelvollisuuden estämättä, otettava huomioon kaikki ne vaikutukset, jotka alueiden kiertäminen aiheuttaisi. Luontovaikutusten ohella on kiinnitettävä huomiota myös siihen, millaisia vaikutuksia linjauksen siirtämisellä olisi ihmisiin ja näiden elinympäristöön (maiseman muutos, asumisviihtyvyys, elinkeinojen harjoittaminen).

Yhteysviranomaiselle tulleissa lausunnoissa ja mielipiteissä on esitetty joitakin vaihtoehtoisia linjauseityksiä. Hankkeesta vastaavan tulee käydä nämä läpi ja arvioida esitysten toteuttamismahdollisuuksia. Arviointiselostuksesta tulee ilmetä ainakin se, miksi kohteilla hankkeen esisuunnitteluvaiheessa on päädytty arviointiohjelmassa esitettyyn linjaukseen.

### **YVA-menettelyn kulku ja voimajohtohankkeen eteneminen**

YVA-menettelyä ja sen kulkua on ohjelmassa kuvattu riittävästi samoin kuin voimajohtohankkeen etenemistäkin. Myös hankkeen toteuttamisen edellyttämät suunnitelmat ja luvat on tuotu ohjelmassa hyvin esille. Yhteysviranomaiselle tulleiden yhteydenottojen perusteella hankealueen kiinteistönomistajille on kuitenkin monin paikoin epäselvää, missä vaiheessa hankkeesta vastaava on näihin henkilökohtaisessa yhteydessä tai missä vaiheessa prosessia esimerkiksi korvauskysymyksiä käsitellään. Näitä seikkoja on avattu YVA-ohjelmassa, mutta asian tärkeyden vuoksi yhteysviranomaisen kuitenkin ehdottaa, että YVA-selostuksessa (esimerkiksi erillisenä liitteenä) hankkeesta vastaava vielä esittää yleistajuisen kuvauksen voimajohtohankkeen etenemisestä. Tällainen prosessia avaava kaavio on yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan kohtuullisen helposti laadittavissa esim. [Fingridin omilla verkkosivuilla jo olevasta materiaalista](#) (ks. oppaan sivu 8).

### **Osallistuminen**

Yhdessä arviointiohjelmasta annetuista mielipiteistä hankkeesta tiedottamisen todetaan olleen puutteellista ja mielipiteiden antamiselle varatun ajan liian lyhyt. Selvyyden vuoksi yhteysviranomaisen haluaa tässä yhteydessä todeta, että hankkeesta on tiedotettu YVA-lain edellyttämällä tavalla ja lain minimivaatimuksia huomattavasti laajemmin. Mielipiteiden jättämiseen varatusta ajasta on säädetty YVA-lain 17 §:ssä. Pykälän 3 momentin mukaan mielipiteet ja lausunnot on toimitettava yhteysviranomaiselle kuulutuksessa ilmoitettuna aikana, joka alkaa kuulutuksen julkaisemispäivästä ja kestää 30 päivää. Eri-tyisestä syystä aika voidaan pidentää enintään 60 päiväksi. Lain esitöiden mukaan erityisenä syynä voidaan pitää esimerkiksi hankkeeseen liittyvää kansainvälistä kuulemistä, jollaista ei nyt kyseessä olevaan hankkeeseen liity. YVA-laki ei myöskään mahdollista yhteysviranomaiselle menettelyvaiheiden keskeyttämistä tai pidentämistä, vaan sen on annettava oma yhteysviranomaisen lausuntonsa kuukauden kuluessa lausuntojen antamiseen ja mielipiteiden esittämiseen varatun määräajan päättymisestä (YVA-laki 18 § 1 momentti). Edellä sanotusta huolimatta niiden osallisten, jotka eivät mahdollisesti ole ennättäneet kaikkia näkemyksiään määräajassa esittää, kannattaa myös arviointiohjelma- ja selostusvaiheiden välisenä aikana olla oma-aloitteisesti yhteydessä yhteysvi-

ranomaiseen, hankkeesta vastaavaan tai YVA-konsulttiin ja tuoda esille arvioinnissa tärkeinä pitämiään tietoja. Lisäksi mielipiteen esittämiseen on uusi mahdollisuus arviointiselostuksen kuulemisvaiheessa.

Kuten edellä sanotustakin käy ilmi, on hankkeen ja hankealueen laajuus on haaste myös osallistumisen näkökulmasta. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hankkeesta vastaava on kuitenkin kiitettävästi panostanut YVA-menettelyn alkuvaiheen viestintään ja vuorovaikutukseen. Tästä esimerkkinä muun muassa hankkeesta vastaavan verkkosivuillaan julkaisemat lisämateriaalit (mm. karttapalvelu, 3D-maisemamalli), maanomistajille osoitetut kirjeet sekä sen viranomaisviestintää täydentävät omat lehti-ilmoitukset. Viestintään ja vuorovaikutteisuuteen on syytä panostaa myös selostusvaiheessa.

Yhteysviranomaiselle on tullut ohjelman nähtävilläolon aikana runsaasti yhteydenottoja erityisesti maanomistajilta, jotka ovat olleet huolissaan voimajohtohankkeen suorista tai välillisistä vaikutuksista omaan elinympäristöönsä (asuminen, elinkeinot, virkistyskäyttö). Hankkeen nostattama huoli käy esille myös ohjelmasta annetuista mielipiteistä. Hankkeesta vastaavan tuleekin tutustua kaikkiin YVA-ohjelmasta annettuihin mielipiteisiin ja varmistaa, että niissä esitettyihin huolenaiheisiin (so. hankkeen vaikutuksiin) kiinnitetään riittävästi huomiota YVA-selostuksen laatimisessa. Vaikka YVA-menettely ei mahdollistakaan vaikutusten kiinteistökohtaista tarkastelua, on selostuksessa mahdollista kootusti ja yleisellä tasolla esittää vastaukset mielipiteissä toistuvasti esille nouseviin huolenaiheisiin.

Yhteysviranomaisen huomauttaa myös, että hankkeen laajuuden vuoksi selostuksen nähtävilläpitoaika tulee lähtökohtaisesti olemaan lainsäädännön mahdollistama maksimiaiika (60 vrk). Tämä hankkeesta vastaavan on syytä ottaa huomioon omissa aikatauluissaan. Arviointiohjelmassa (s. 24) selostuksen nähtävilläolon ajankohdaksi on arvioitu kesä-heinäkuuta 2021. Mikäli näin aiotaan menetellä, tulee arviointiselostus toimittaa yhteysviranomaiselle hyvissä ajoin ennen kesäkuun alkua. Omana toiveenaan yhteysviranomaisen kuitenkin esittää, että YVA-selostusta koskeva kuuleminen voitaisiin aloittaa jo toukokuun puolella. Kuulemiskuukautena heinäkuu ei ole optimaalinen mm. kuntien lautakuntien kesätaukojen vuoksi.

### **Ympäristön nykytila**

Arviointiohjelmassa esitetty ympäristön nykytilan kuvaus on riittävä. Hankkeesta vastaavan tulee kuitenkin tämän yhteysviranomaisen lausunnon lisäksi yksityiskohtaisesti perehtyä myös muihin ohjelmasta annettuihin lausuntoihin ja mielipiteisiin, koska näissä on paikallistuntemukseen perustuvia huomioita ja korjausesityksiä arviointiohjelman tietoihin. Mahdolliset virheet ja puutteet tulee huomioida arviointiselostusta laadittaessa.

Erityisesti tulee kiinnittää huomiota useammassa lausunnossa kiinnitettyihin puutteisiin ja epäjohtonmukaisuuksiin kulttuuriympäristökohteissa ja kyläalueissa, koska näitä koskevilla lähtötiedoilla on merkitystä arvioinnin lopputuloksen kannalta. Vastaavanlainen tarkastus on tarpeellista tehdä myös luontokohteiden osalta, joita koskevia tietoja on täydennetty ja täsmennetty useissa lausunnoissa ja mielipiteissä.

Nykytilakuvaukseen liittyviä huomioita on esitetty lisää jäljempänä tässä lausunnossa kunkin vaikutuksen kohdalla.

**Ympäristövaikutusten arvioinnin toteutustapa (tehtävät selvitykset ja käytettävät menetelmät, rajaukset sekä vaikutusten merkittävyyden arviointi)**

Arviointiohjelmassa esitetyt jo tehdyt tai tehtäväksi esitetyt selvitykset ovat riittäviä YVA-selostuksen laatimiseksi. Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet -alueen Natura-vaikutustenarvioinnin osalta hankkeesta vastaavan tulee kuitenkin vielä olla yhteydessä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukseen ja Metsähallituksen luontopalveluihin sen varmistamiseksi, että hankkeen vaikutukset tulevat riittävästi selvitettyksi myös petolinnuston osalta. Lisäksi liikennevaikutusten arviointia varten on tarpeen vielä käydä läpi vesistöväylät, mikä kuitenkin voitaneen helposti toteuttaa karttatarkasteluna.

Arviointiohjelmassa todetaan, että YVA-selostuksessa tullaan tarkastelemaan hankkeen rakentamisen-, käytön- ja käytöstä poistamisen aikaisia vaikutuksia. Tältä osin yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että pääpaino arvioinnissa varsinkin hankkeen ihmisiin kohdistuvien vaikutusten osalta on rakentamisen ja käytön aikaisissa vaikutuksissa. Voimajohdon elinkaari on huomattavan pitkä, mutta monet sen merkittävistä vaikutuksista konkretisoituvat jo lunastus- ja rakentamisvaiheessa.

Arviointiohjelmassa yksittäisten vaikutusten osalta tarkastelualueen laajuuden todetaan riippuvan tarkasteltavasta ympäristövaikutuksesta. Tätä lähtökohtaa yhteysviranomaisen pitää hyvänä. Tarkastelualueen laajuus on ulotettava kunkin vaikutuksen ominaispiirteet huomioon ottaen koko sille alueelle, jolle hankkeen merkittävien vaikutusten voidaan perustellusti vielä olettaa ulottuvan.

Vaikutusten merkittävyyttä on tarkoitus arvioida käyttäen IMPERIA-hankkeessa kehitettyjä arviointityökaluja. Ratkaisu on asianmukainen, koska em. työkalua on hyödynnetty valtaosassa YVA-menettelyjä. Vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa on huomioitava nauhamaisen hankkeen vaikutusten kumuloituminen. Hanke sijoittuu pääosin maaseutuvaltaiselle alueelle, mutta voimajohtolinjan kokonaispituudesta johtuen sen varrelle tulee sijoittumaan useita yksittäisiä asuin- ja lomakiinteistöjä, mutta myös tiheimmin asutettuja kyläalueita. Maaseutuvaltaisuus tarkoittaa myös sitä, että hankkeella olisi monin paikoin vaikutusta maa- ja metsätalouden harjoittamiseen. Vastaavalla tavalla voimajohtolinjan varrelle sijoittuu useita yksittäisiä piste- tai aluemaisia luontokohteita (lajiesiintymät, vesi- ja metsälain luontotyytit, Natura-alueet, YSA-alueet). YVA-selostuksessa tulee yksittäisten kohteiden ohella arvioida myös sitä, millaisia vaikutuksia hankkeella kokonaisuutena olisi luontoarvoihin ja luonnon monimuotoisuuteen.

**Vaikutukset maankäyttöön ja rakennettuun ympäristöön**

Hanke ei ole ristiriidassa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden (valtioneuvoston hyv. 14.12.2017) kanssa, koska näiden mukaan voimajohtolinjauksissa tulee ensi sijassa hyödyntää olemassa olevia johtokäytäviä. Arviointiohjelmavaiheen kuulemisessa ei myöskään ole ilmennyt, että hanke olisi merkittävässä ristiriidassa voimassa olevien maakunta- tai kuntakaavojen kanssa tai vaikeuttaisi meneillään olevien kaavaprosessien loppuunsaattamista. Yhteysviranomaisen kuitenkin edellyttää, että YVA-menettelyn yhteydessä hankkeen vaikutukset arvioidaan kaikille kaavatasoille. Arviointiselostuksesta tulee ilmetä, vaikeuttaako hankkeen toteuttaminen YVA-vaiheessa olevien tietojen valossa voimassa olevien kaavojen toteuttamista tai edellyttääkö se kaavojen muuttamista.

27.11.2020

Kaavatasen tarkastelun lisäksi maankäyttövaikutuksia on arvioitava yleisemminkin siitä näkökulmasta, millaisia rajoitteita hanke asettaa tulevaisuuden maankäytölle (erit. maa- ja metsätalous, asuminen, virkistyskäyttö) ja kuinka laajalle tämä rajoitevaikutus ulottuu.

*Pohjois-Savon* osalta arviointiohjelman kaavoitustiedoista puuttuu Lapinlahden kirkonkylän osayleiskaava. Lisäksi arvioinnissa on tarpeen kiinnittää huomiota siihen, että voimalinjan sijainti poikkeaa Siilinjärven Kehvo-Väänälänranta rantayleiskaavassa esitetystä sijainnista.

### **Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön**

Tulevassa arvioinnissa tulee maakunnallisesti ja valtakunnallisesti arvokkaiden maisema- ja kulttuuriperintökohteiden lisäksi huomioida myös paikallisesti arvokkaat kohteet ainakin siltä osin, kun nämä sijoittuvat linjan välittömään läheisyyteen.

Yhteysviranomainen huomauttaa, että olevan viereen sijoittuva uusi johtolinja on kulttuurimaisema-alueilla hyvin näkyvä. Erityisesti pelto- ja vesistöalueilla, mutta myös muilla avoimilla alueilla, pylväiden korkeudella, mallilla ja väriyksellä on merkitystä. Tätä seikkaa on syytä tarkastella arviointiselostuksessa myös haittojen lieventämiskeinojen näkökulmasta.

Arviointiohjelmassa esitetyt tiedot Kainuun maisema- ja kulttuuriympäristökohteiden osalta on syytä tarkastaa ja korjata arviointiselostukseen (ks. Kainuun ELY-keskuksen lausunto).

Arviointiselostuksessa on syytä inventointien perusteella arvokkaina pidettävien maisema-alueiden lisäksi kiinnittää huomiota siihen, että yksittäisten ihmisten (kiinteistönomistajat) osalta uusi voimajohtolinja voi paikallisesti johtaa merkittäväänkin maisemakuvan muutokseen. Tämä mahdollisuus on huomioitava arvioinnissa ja vaikutusten merkittävyyttä arvioitaessa.

*Pohjois-Savon* osalta suurimmat vaikutukset kulttuuriympäristönäkökulmasta kohdistuvat ennakkolisesti arvioiden maakunnallisesti merkittävälle maisema-alueille Maaningan-Lapinlahden kulttuurimaisemat sekä Räimä-Haapalahti-Väänälänrannan kulttuurimaisema. Nämä kohteet tulee erityisesti huomioida arvioinnissa.

### **Liikennevaikutukset**

Saatu kuulemispalaute yhdessä arviointiohjelman kanssa viittaa siihen, että tarkempi liikennevaikutusten arviointi on kaikkien liikennemuotojen osalta mahdollista tehdä vasta jatkosuunnitteluvaiheessa, jolloin myös pylväspaikkoja suunnitellaan. Arviointiselostuksessa liikennevaikutuksia on kuitenkin kuvattava yleisellä tasolla. Tämän lisäksi jo YVA-vaiheessa tulee pyrkiä tunnistamaan ne kohteet tai -alueet, jotka vaativat erityishuomiota jatkosuunnittelussa.

Vaikutusten arvioinnissa vesiliikenne (väylien ylitykset) on huomioitava yhdenmukaisesti muiden liikennemuotojen kanssa. Tämän lisäksi liikennevaikutuksia on arvioitava myös paikallisesta näkökulmasta. Tämä tarkoittaa sen huomioonottamista, voiko voimajohto-

27.11.2020

linjan rakentamisella todennäköisesti olla merkittäviä vaikutuksia maa- ja metsätaloudessa käytettävään yksityistie- tai metsäautotieverkostoon esim. tilusten välillä liikkumisen näkökulmasta.

### **Meluvaikutukset**

Ennalta arvioiden hankkeen merkittävimmät meluvaikutukset aiheutuvat rakentamistöistä sekä johtimien ja eristimien pinnalla ilmenevistä koronapurkauksista. Molempia vaikutuksia on tarkoitus arvioida YVA-selostuksessa. Arviointiohjelman mukaan rakentamisaikaiset vaikutukset jäävät tyypillisesti lyhytaikaisiksi työmaan edetessä johtoreittiä eteenpäin. Koronailmiön äänivaikutus sen sijaan on luonteeltaan pysyvä.

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa on esitettävä arvio rakentamistöiden etenemisaikataulusta. Lisäksi on esitettävä arvio siitä, kuinka pitkään meluvaikutukset yksittäisellä alueella tyypillisesti kestävät (esim. päiviä/viikkoja) ja kuinka maanomistajia informoidaan töiden aloittamisesta.

Koronaäänien osalta on huomio yleisluonteisen arvion lisäksi kiinnitettävä nyt kyseessä olevaan reittilinjaukseen ja arvioitava sitä, onko reitin varrella kohteita tai -osuuksia, joissa meluvaikutukset erityisesti tulisivat korostumaan.

### **Vaikutukset ihmisiin**

Arviointiohjelmassa voimajohdon todetaan sijoittuvan pääosin maaseutuasutuksen alueelle ja pääosin varsin etäälle kuntien keskustaajamista. Kyläalueista ohjelmassa on tunnistettu Käkilahti (Kajaani), Pyysuo, (Lapinlahti), Savonjärvi (Lapinlahti), Alapiha (Kuopio) ja Tihusniemi (Pieksämäki). Arviointiohjelman kyläkohteet tulee tarkastaa annettu kuulemis palaute huomioon ottaen. Palautteen perusteella arviointiohjelmassa jo mainittujen lisäksi ainakin seuraavat alueet tulisi huomioida arvioinnissa: Kajaanissa Vuolijoen taajama, Vuottolahden kylä ja Ojanperän kylä sekä Lapinlahdella Alapitkän kylä.

Vaikka arvioinnissa tiheämmän asutuksen kohteisiin (esim. kyläalueet, taajamat) onkin perusteltua kiinnittää erityistä huomiota, on vaikutuksia arvioitaessa ja vaikutusten merkittävyttä arvioitaessa huomioitava myös se, että yksittäisten kiinteistönomistajien kannalta voimajohtohankkeen vaikutukset voivat muodostua merkittäväksi alueen yleisestä asuintiheydestä riippumatta. Yhteysviranomaisen lausunnon liitteenä olevat mielipiteet ja hankkeesta vastaavalle tulleet suorat yhteydenotot on tarpeen arvioinnissa käydä analyttisesti läpi. Tarkastelussa tulee kiinnittää huomiota siihen, onko yhteydenottoja tullut erityisen paljon tietyiltä johto-osuuksilta. Jos näin on, tulee nämä johto-osuudet huomioida arvioinnissa mahdollisina erityiskohteina. Yhteydenotot tulee käydä läpi myös niiden asiasisällön osalta. Hankkeesta vastaavan tulee varmistaa, että arviointiselostuksessa kiinnitetään riittävästi huomiota niihin vaikutuksiin, joihin mielipiteissä toistuvasti viitataan.

Erityisesti ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia arvioitaessa on kiinnitettävä huomiota seuraaviin vaikutuksiin: voimajohdon rajoitteet muulle maankäytölle, muutos maisemassa ja melutilanteessa sekä sähkö- ja magneettikenttien mahdolliset terveysvaikutukset. Näitä vaikutuksia on arvioitava kutakin erikseen mutta myös niiden yhteysvaikutukset huomioiden. Erityisesti arviointia on tehtävä voimajohtolinjaa lähimpänä olevien kiinteistöjen

27.11.2020

osalta arvioiden sitä, kuinka voimajohtolinjan rakentaminen vaikuttaisi kiinteistöjen käyttömahdollisuuksiin nyt ja tulevaisuudessa asumisen ja elinkeinojen harjoittamisen näkökulmasta. Voimajohtohankkeen mahdollinen vaikutus kiinteistöjen arvoon on huomioitava yhtenä mahdollisena vaikutuksena.

Terveysvaikutusten arvioinnissa on kiinnitettävä huomiota siihen, että voimajohtohankkeen monet vaikutukset (maiseman muutos, äänihaitat jne.) kumuloituvat voimajohtolinjan välittömässä läheisyydessä sijaitsevilla kiinteistöillä. Tämä kumuloituminen on huomiotava arvioinnissa ja vaikutusten merkittävyyttä arvioitaessa. Yksittäisistä vaikutuksista tulee terveysvaikutusten osalta erityistä huomiota kiinnittää sähkö- ja magneettikenttien vaikutusta koskevaan arviointiin ja sen tulosten selkeään raportointiin. Arviointiselostuksesta on ilmeistä muun ohessa se, miten STUK:n arviointiohjelmasta antama lausunto on arvioinnissa otettu huomioon. Hankkeesta aiheutuvana mahdollisena terveyshaittana on otettava huomioon myös voimajohtohankkeen aiheuttama huoli oman elinympäristön muuttumisesta ja voimajohtolinjan pitkäaikaisvaikutuksista. Tämä huolenaihe välittyy hyvin vahvasti yhteysviranomaiselle arviointiohjelmavaiheessa tulleissa yhteydenotoissa. Asian huomioimisen merkityksellisyttä lisää se, että voimajohtohankkeen suunnittelu- ja rakentamisaika on huomattavan pitkä. Tämä lisää epävarmuutta voimajohtolinjan lähialueen kiinteistöjen omistajien tai asukkaiden keskuudessa. Rakentamisvaiheen jälkeenkin voimajohtohankkeen vaikutukset yksittäisen ihmisen näkökulmasta ovat käytännössä luonteeltaan pysyviä.

Arviointiselostuksessa hankkeen elinkeinovaikutuksia tulee arvioida erityisesti maa- ja metsätalouselinkeinojen sekä matkailun osalta. Myös voimajohtohankkeen vaikutukset virkistyskäyttöön tulee huomioida.

### **Vaikutukset maa- ja kallioperään ja pohjavesiin sekä vesistöihin**

Arviointiohjelman mukaan hanke tulisi sijoittumaan alle 300 metrin etäisyydelle viidestä luokitellusta pohjavesialueesta. Arviointiohjelmassa todetaan, että voimajohtohankkeilla ei ole todettu vaikutuksia pohjavesiin, esim. kaivovesien laatuun ja määrään. Pohjavesivaikutusten arviointi on tarkoitus toteuttaa asiantuntija-arviona olemassa olevaan tietoon perustuen.

Tulevassa arvioinnissa on erityisesti kiinnitettävä huomiota rakentamisesta aiheutuviin pohjavesivaikutuksiin (muutos laadussa ja määrässä) ja näiden vaikutusten ennaltaehkäisemiseen. Vaikutusten arvioinnissa tulee tarpeellisessa määrin hyödyntää saatavilla olevaa tietoa pohjavesialueiden tilasta ja niillä vallitsevista olosuhteista (rakenne- ja virtaamaselvitykset, suojelusuunnitelmat sekä vesienhoitosuunnitelmat ja vesienhoidon toimenpideohjelmat). YVA-selostuksessa on esitettävä pohjavesialueilla rakentamiseen mahdollisesti liittyvät erityisriskit sekä se, kuinka nämä jatkosuunnittelussa ja rakentamisessa on mahdollista huomioida. Rakentamisvaiheen lisäksi on arvioitava myös se, voiko esim. mahdollinen puuston pysyvä poisto merkittävästi vaikuttaa alueella muodostuvan pohjaveden määrään ja laatuun. Luokiteltujen pohjavesialueiden lisäksi arvioinnissa tulee huomioida myös voimajohtoalueen lähiympäristöön mahdollisesti sijoittuvat lähteet ja käytössä olevat talousvesikaivot, sikäli kun näitä koskevia tietoja on saatavilla. Arviointiselostuksesta tulee ilmetä, millainen tieto hankkeesta vastaavalla on em. kohteista suunnittelun tässä vaiheessa ollut ja/tai miten em. pistemäiset kohteet on mahdollista tunnistaa ennen rakentamistöiden aloittamista.

Pintavesivaikutusten osalta erityistä huomiota tulee kiinnittää arvokkaisiin pienvesikohteisiin. Arviointiselostuksesta tulee ilmetä, millainen tieto hankkeesta vastaavalla on reitin varrelle sijoittuvista pienvesikohteista ja/tai miten em. pistemäiset kohteet on mahdollista tunnistaa ennen rakentamistöiden aloittamista riittävällä tarkkuudella. Myös näiden kohteiden osalta arviointiselostuksessa on tarkasteltava rakentamisen ja käytön aikaisia vaikutuksia mutta myös sitä, kuinka mahdollisia vaikutuksia voidaan ehkäistä tai vähentää.

### **Vaikutukset ilmastoon**

Ei huomautettavaa arviointiohjelmassa esitettyyn.

### **Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimiin ja suojelukohteisiin**

Yhteysviranomaisella ei ole huomautettavaa Natura-arviointeja koskevasta yleisesityksestä (so. Natura-arvioinnin tarpeellisuus). Sanotusta huolimatta seuraaviin seikkoihin tulisi vielä kiinnittää huomiota ohjelmavaiheen kuulemispalaute huomioon ottaen. *Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet* -alueen osalta hankkeesta vastaavan on syytä tarpeellisessa määrin olla yhteydessä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukseen ja Metsähallitukseen petolintukysymyksen osalta. *Tervaruukinsalon* Natura-alueen osalta on huomioitava Metsähallituksen Saarikkolammesta tekemät huomiot. Tulee varmistaa, että ko. kohde on riittävästi huomioitu tarveharkinnassa ja varmistettava, että tieto erityiskohteesta välittyy jatkosuunnitteluun. Mikäli tarveharkinnan riittävydestä syntyy epäselvyyttä, on vielä syytä olla yhteydessä Etelä-Savon ELY-keskukseen ja Metsähallitukseen. Hankkeesta vastaavan on syytä myös huomioida, että Kainuun, Pohjois-Savon ja Etelä-Savon luonnonsuojelupiirit sekä Kainuun lintutieteellinen yhdistys ovat omassa lausunnossaan esittäneet Natura-arviointia tarpeelliseksi *Rimpineva-Matilanneva* -alueen osalta.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että monissa arviointiohjelmasta annetuissa lausunnoissa on tuotu esille tärkeää tietoa hankkeen potentiaalisista luontovaikutuksista. Hankkeesta vastaavan tulee varmistaa, että nämä tiedot välittyvät arviointia tekevien asiantuntijoiden käyttöön. Arvioinnissa huomioitavien suojelualueiden listausta onkin syytä täydentää mm. Kainuun ELY-keskuksen lausunnossa esille nostamalla soidensuojelun täydennysehdotuskohteilla (Joutensuo, Kajaani) ja Talaskankaan itäpuoliset suot (Sonkajärvi) Soidensuojelun täydennysehdotuksen kohteet tulisi arviointiselostuksessa esittää myös kartoilla.

Voimajohdot muodostavat törmäysriskin linnuille. Yhteysviranomaisen pitääkin tämän hankkeen kohdalla erityisen tärkeänä, että arvioinnissa pyritään tunnistamaan alueet tai kohteet, joilla törmäysriski korostuu. Esille nousseet kohteet tulee mahdollisuuksien mukaan esittää arviointiselostuksessa kattavasti ja havainnollisesti siten, että osallisilla on selostuskuulemisen kautta mahdollista esittää oma näkemyksensä siitä, onko hankkeen kannalta relevantit kohteet pystytty YVA-menettelyssä tunnistamaan. Riskikohteiden tunnistaminen YVA-menettelyn aikana toteuttaisi myös YVA:n tavoitetta haitallisten vaikutusten ehkäisemisestä, koska tieto edesauttaisi huomiopallojen sijoittamista törmäysriskin kannalta keskeisille alueille.

Luonnonvarakeskuksen lausunto huomioon ottaen hankkeen vaikutuksia metsäkanalintuihin ja näiden soidinpaikkoihin on tarpeen selostuksessa arvioida asiantuntijan toimesta.

Arviointiohjelmassa (s. 108) todetaan, että viitasammakot ja näille potentiaaliset elinympäristöt otetaan huomioon pylväsuunnittelussa. Selostuksessa tulee avata, kuinka tämä voidaan tai aiotaan tehdä. Voidaanko esimerkiksi pylväsvälien pidentämisellä välttää kohteiden muokkaamista.

Hankkeen maantieteellinen ulottuvuus ja sen edellyttämien rakennustöiden laajuus huomioon ottaen arviointiselostuksessa on syytä tarkastella sitä, millaisen riskin rakennustyöt aiheuttavat haitallisten vieraslajien leviämisen näkökulmasta ja kuinka tätä riskiä voidaan tai aiotaan hallita.

Arviointiohjelmassa (s. 18) todetaan, että hankkeessa ei lähtökohtaisesti ole tarvetta hakea poikkeusta liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja koskevasta hävittämis- ja heikentämiskiellosta. Arviointiohjelman perusteella voimajohtolinja sijoittuisi kuitenkin monin paikoin hyvin lähelle havaittuja lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Asiaa tulee vielä arvioida ja arviointiselostuksessa tarkemmin raportoida tämän arvioinnin tulos perusteluineen.

Myös voimajohtolinjan mahdollinen elinympäristöjä pirstova vaikutus on huomioitava arvioinnissa. Tässä tarkastelussa on huomioitava liito-orava, mutta asiantuntija-arvioon pohjaten myös muut eläinlajit.

### **Haittojen ehkäisy ja lieventäminen**

Arvioinnissa tulee etsiä mahdollisuuksia ehkäistä tai rajoittaa hankkeen haittavaikutuksia. Mahdollisuudet haittojen ehkäisyyn ja lieventämiseen tulee tuoda arviointiselostuksessa esille kaikkien vaikutusten osalta, mutta erityisesti seuraavat kysymykset huomioon ottaen:

- voimajohtolinjan vaikutus sen välittömään läheisyyteen sijoituville asuin- ja lomakiinteistöille sekä maa- ja metsätalouden harjoittamiseen;
- maisemalliset vaikutukset em. kiinteistöillä ja maisemallisesti arvokkailla alueilla;
- pohjavesialueilla tehtävien rakennustöiden vaikutukset;
- vaikutukset suojelualueisiin ja tiedossa oleviin uhanalaisten kasvien kasvupaikkoihin, metsälain erityisen tärkeisiin elinympäristöihin sekä jokiin, pienvesiin ja muihin uhanalaisiin luontotyypeihin voimajohtolinjalla tai sen läheisyydessä;
- vaikutukset erityisesti suojeltavien lajien (esim. liito-orava ja viitasammakko) lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin ja elinpiireihin;
- vaikutukset linnustoon, erityisesti törmäysriski huomioiden.

Arviointiohjelmassa (s. 147) todetaan, että Fingrid on rahoittanut erilaisia voimajohtohankkeisiin liittyviä tutkimuksia, joiden avulla lisätään tietoa voimajohtojen todellisista vaikutuksista ja parannetaan vaikutusten ennustettavuutta. Yhteysviranomaisen toivoo, että näistä tutkimuksista saatuja tietoja hyödynnetään konkreettisesti nyt kyseessä olevassa hankkeessa.

### **Raportointi ja seuranta**

Arviointiselostuksen ymmärrettävyyteen ja selkeyteen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Karttojen ja kuvien lisäksi on käytettävä myös muita havainnollistavia esitystapoja siten,

että arvioinnin keskeiset tulokset ja kunkin vaikutuksen merkittävyys käyvät selostuksesta ilmi myös muille kuin kyseisen alan asiantuntijoille.

Arviointiselostuksesta tulee ilmetä, kuinka tämä yhteysviranomaisen lausunto on huomioitu arvioinnissa.

Selostukseen on liitettävä havainnollinen tiivistelmä ja se on toimitettavana yhteysviranomaiselle osana arviointiselostusta tai sen liitteenä.

Arviointiohjelmasta (s. 147) ilmenee, että Fingrid on seurannut isojen voimajohtohankkeiden toteutuksen laatua mm. maanomistajakyselyin. Näistä kyselyistä saatuja tietoja on syytä hyödyntää arvioinnissa. Nyt kyseessä oleva hanke on myös kokoluokaltaan sellainen, että se on syytä huomioida tulevaisuudessa tehtävissä kyselyissä.

### **Liittyminen muihin hankkeisiin ja yhteisvaikutukset**

Arviointiohjelmassa mainittujen hankkeiden lisäksi arvioinnissa huomioitavina muina hankkeina on huomioitava Vaalan kunnassa sijaitseva Prokonin Painuan kanavan tuulivoimahanke sekä Suonenjoen ja Leppävirran kuntien alueelle sijoittuva Saaristenmäen tuulivoimahanke.

## **LAUSUNNON NÄHTÄVILLÄOLO JA SIITÄ TIEDOTTAMINEN**

Tämä yhteysviranomaisen lausunto julkaistaan verkossa osoitteessa [www.ymparisto.fi/fingridjarvilinearviva](http://www.ymparisto.fi/fingridjarvilinearviva). Paperimuodossa lausuntoon voi tutustua Pohjois-Savon ELY-keskuksessa (os. Kallanranta 11, Kuopio) viraston aukioloaikoina. Tämän lisäksi Pohjois-Savon ELY-keskus toimittaa tiedon lausunnosta niille, jotka ovat arviointiohjelmasta lausunnon tai mielipiteen esittäneet ja kirjeessä/sähköpostissa osoittaneet tona ilmaisseet. Mikäli mielipiteissä on useampia allekirjoittajia, on lausunto toimitettu vain mielipiteen ensimmäiselle allekirjoittajalle.

## **JAKELU JA MAKSUT**

### **Jakelu**

Fingrid Oyj (saantitodistuksin ja sähköpostilla)  
Lausunnon tai mielipiteen lähettäneet (kirje tai sähköposti)

### **Maksu**

Tästä yhteysviranomaisen lausunnosta peritään Fingrid Oyj:ltä maksu, jonka suuruus on 8 000 euroa. Maksupäätös on annettu valtion maksuperustelain (150/1992) nojalla ja sen määrä perustuu valtioneuvoston asetukseen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullisista suoritteista vuosina 2019 ja 2020 (1372/2018). Ao. asetukseen sisältyvän maksutaulukon (muutettu asetuksella 387/2020) mukaan yhteysviranomaisen lausunnosta perittävä

maksu on 8 000 euroa, jos asian käsittelyyn on käytetty 11–17 henkilötyöpäivää. Tämän hankkeen osalta käsittelyyn on käytetty yhteensä 14 henkilötyöpäivää.

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että julkisoikeudellisesta suoritteesta määrätyn maksun määrittämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia oikaisua maksun määränneeltä viranomaiselta kuuden kuukauden kuluessa maksun määrittämisestä. Oikaisuvaatimusosoitus toimitetaan hankkeesta vastaavalle tämän lausunnon liitteenä.

*Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Asian on ratkaissut johtaja Jari Mutanen ja esitellyt ympäristölakimies Juha Perho.*

## LIITTEET

Lausuntojen ja mielipiteiden tiivistelmät  
Maksua koskeva oikaisuvaatimusosoitus (hankkeesta vastaavalle)

Tämä asiakirja POSELY/331/2020 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument POSELY/331/2020 har godkänts elektroniskt

Ratkaisija Mutanen Jari 27.11.2020 08:44

Esittelijä Perho Juha 27.11.2020 08:32

## **Yhteenveto saapuneista lausunnoista ja mielipiteistä**

ELY-keskuksen huomautus: Lausuntojen ja mielipiteiden alkuperäistä sisältöä on tässä verkkoversiossa paikoin tiivistetty ja muokattu mm. yksityisyyden suojaan liittyvät näkökohdat huomioiden. Kaikki mielipiteet on tiivistetty yksikkömuotoon, vaikka osassa niitä oli useampia allekirjoittajia. Mielipiteissä mainitut kiinteistöt sijaitsevat seuraavien kuntien alueilla: Kajaani, Pieksämäki, Kuopio ja Vaala. Kaikissa mielipiteissä kuntaa ei kuitenkaan ollut selvästi yksilöity.

**Air Navigation Services (ANS) Finland** toteaa, että se antaa ilmailulain (864/2014) 158 §:n mukaisia lausuntoja lentoesteistä lentoesteluvan hakemista varten. Lausunnossa otetaan kantaa kohteen mahdollisiin vaikutuksiin lentoturvallisuuteen sekä lentoliikenteen sujuvuuteen ja tarvittaessa rajoitetaan kohteen maksimikorkeutta. Lentoliikenteen sujuvuuden arvioinnissa ANS Finland käyttää yhteistyössä Liikenne- ja viestintäministeriön sekä Liikenne- ja viestintävirasto Traficomin kanssa sovittuja lausuntoperiaatteita ja tarvittaessa rajoittaa esteiden korkeuksia niiden mukaisesti. ArcGIS -muotoinen paikkatietoaineisto lentoesterajoituksista on ladattavissa ANS Finlandin verkkosivustolta. Tätä aineistoa käyttämällä voi suunnittelija jo etukäteen arvioida kohteelle mahdollisesti kohdistuvia korkeusrajoituksia.

**Finavia** toteaa, että mikäli YVA-ohjelmassa esitetyllä reittiosuudella voimajohtolinjan pylväiden suurin korkeus on esitetyn mukaisesti +37 metriä AGL (maanpinnasta) tai sen alle, ei hankkeen toteuttamiselle ole estettä Finavian puolesta. Finavia kuitenkin muistuttaa, että YVA-ohjelmassa esitetyt voimajohtolinjat sijaitsevat alueella, jossa yli 30 m AGL (maanpinnasta) korkeuteen ulottuvat pylväät ja/tai pylväiden/johtojen asentamiseen käytettävät laitteet, rakenteet tai menetelmät edellyttävät ilmailulain 158 §:n mukaisen lentoesteluvan. Lisätietoa lentoestelupaprosessista löytyy Liikenne- ja viestintävirasto Traficom ja ANS Finlandin verkkosivuilta.

**Etelä-Savon ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastualue** toteaa, että tehty ja tehtävät luontoselvitykset yhdessä olemassa olevan tiedon kanssa antavat tämän hankkeen vaikutusten arviointiin riittävän tietopohjan. Tarkastelu- ja vaikutusalueiden rajauksiin sekä arviointimenetelmiin ei ole huomauttamista. Hankkeen jatkotyössä tulee kuitenkin ottaa huomioon mahdolliset uudet esille tulevat luontoarvot (esim. lepakot, viitasammakko). Tiivistelmässä viitataan tiedossa oleviin uhanalaisten kasvien kasvupaikkoihin, metsälain erityisen tärkeisiin elinympäristöihin sekä jo-kiin, pienvesiin ja muihin uhanalaisiin luontotyyppeihin voimajohtolinjalla tai sen läheisyydessä. Arviointiselostuksessa tulee selvittää, miten nämä kohteet pystytään ottamaan hankkeessa huomioon.

Natura-alueita koskeva arvioinnin tarveharkinta on tehty neljän Etelä-Savon alueella olevan tai sen alueelle ulottuvan kohteen osalta. Kahden kohteen osalta tehdään luonnonsuojelulain 65 § ja 66 §:n tarkoittama Natura-arviointi (Sorsaveden saaristo, Lammasniemen lehto), jotka sisällytetään arviointiselostukseen. Kahden kohteen (Tervaruukinsalo sekä Jäppilän ja Joroisten vanhat metsät) osalta Natura-arviointia ei katsota tarpeelliseksi (tarkoittaa sitä, että voimajohtolinjan rakentamisella ei arvioida olevan merkittäviä haitallisia vaikutuksia suojeluperusteena oleviin luontotyyppeihin, lajeihin tai Natura-alueen ominaispiirteisiin kokonaisuutena). Perustelut tälle on esitetty näiden kohteiden osalta arviointiohjelmassa. Etelä-Savon ELY-keskuksella ei ole huomauttamista tähän tarveharkintaan.

Arviointiohjelmassa on tunnistettu valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet Etelä-Savon alueelle sijoittuvalla osuudella. Voimajohtolinjan maisemavaikutusten tarkastelemiseksi tehdään maisemaselvitys, joka on suunniteltu tehtäväksi asianmukaisin menetelmin. Myös perinneympäristöjä koskien on tehty tiedossa olevien ja potentiaalisten uusien kohteiden selvitys. Etelä-Savon ELY-keskuksella ei ole maisemien ja perinneympäristöjen osalta huomautettavaa.

Pohjavesialueilla töitä tehdessä on erityisesti huomioitava, että kaivutyöt eivät aiheuta pohjaveden pinnan laskua. Tämä korostuu alueiden reunavyöhykkeillä, jolloin mahdollisen tiiviin savikerroksen puhkaisu voi aiheuttaa veden laskun. Muutenkin pohjavesialueilla tulee mahdollisuuksien mukaan välttää maan pintakerroksen rikkomista. Varsinkin pohjavesialueisiin voi liittyä lähteitä ja niiden luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Jatkotyössä on syytä kartoittaa lähteet ja jättää niiden ympärille riittävä suojavaiohyke.

**Iisalmen kaupunginhallitus** on ilmoittanut, että kaupungilla ei ole huomautettavaa YVA-ohjelmasta. Ohjelma on kattava ja Iisalmen olosuhteet on huomioitu hyvin.

**Itä-Suomen aluehallintovirasto** on ilmoittanut, että se ei anna lausuntoa arviointiohjelmasta.

**Joroisten kunta** (tekninen johtaja) katsoo, että YVA-ohjelma on laadittu kattavasti tarpeeksi laajana sekä yksityiskohtaisena niin, että ympäristövaikutusten arviointityö Natura-arviointineen voidaan tehdä oikein perustein.

**Kainuun ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastualue** toteaa, että arviointiohjelman kuvassa 5–19 on kuvattu arvokkaita maisema- ja kulttuuriympäristökohteita. Kainuun ELY-keskuksen näkemyksen mukaan kartta antaa virheellistä tietoa nykyisestä tilanteesta. Kainuussa kartta-alueella näkyviä valtakunnallisesti merkittäviä maisema-alueita ovat mm. Melalahti - Vaarankylä (Paltamo), Paltaniemi (Kajaani), Vuokatti (Sotkamo) ja Naapurinvaara (Sotkamo). Kartassa on virheellisesti esitetty, että nämä olisivat maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita tai kulttuuriympäristöjä. Kuvassa 5–19 esitetyt valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY) ovat valtioneuvoston 22.12.2009 tekemän päätöksen mukaisia. Sen sijaan maakunnallisesti arvokkaissa maisema-alueissa tai kulttuuriperinöissä on virheellisyyksiä. Ajantasainen tieto Kainuun maakunnallisista kohteista löytyy Kainuun maakuntakaavasta 2030 ja sitä varten laadituista taustaselvityksistä (mm. Kainuun maakunnallisesti arvokkaat rakennushistorialliset kohteet, 2018). Lisäksi on hyvä huomioida, että valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita on inventoitu uudestaan vuosina 2010–2014, Kainuun osalta vuosina 2011–2014. Tämä inventointi on aiheuttanut muutoksia myös Kainuun aluerajauksiin ja alueiden arvoluokkiin. Inventoinnin yhteydessä Kainuussa arvotettiin valtakunnallisten alueiden lisäksi myös maakunnalliset arvokkaat maisema-alueet. Vaikka valtioneuvosto ei ole vielä tehnyt päätöstä uusista maisema-alueista, Kainuun ELY-keskuksen näkemyksen mukaan nämä olisi hyvä huomioida laadittavassa suunnitelmassa samalla tarkkuudella kuin nykyiset alueet. Kainuun museo alueellisena vastuumuseona on lausunnossaan 4.5.2020 esittänyt, että myös paikallisesti arvokkaat kohteet huomioitaisiin suunnittelussa. Kohteet löytyvät lausunnossa mainitusta julkaisusta. Kainuun ELY-keskuksen tulkinnan mukaan edellä mainittuja paikallisesti arvokkaita kohteita ei ole esitetty arviointiohjelmassa, vaikkakin ohjelman mukaan nämä on tunnistettu. Kainuun ELY-keskus ehdottaa, että arviointiohjelman kuvaa 5–19 täydennetään näillä tiedoilla. Kainuun ELY-keskus toteaa, että myös nämä kulttuuriympäristöohjelmassa esille nostetut paikallisesti arvokkaat kohteet ainakin linjan välittömässä läheisyydessä tulisi ottaa suunnittelussa huomioon siinä missä maakunnalliset ja valtakunnallisetkin kohteet. Kainuun ELY-keskuksen näkemyksen mukaan kuva 5–19 ei ole tulkinnaltaan johdonmukainen. Kuvassa on esitetty kirkkolailla suojeltu Vuolijoen kirkko, mutta Vuolijoen kirkonkylän taajamassa tai sen läheisyydessä sijaitsevia Kainuun maakuntakaavassa osoitettuja kohteita (mm. Käkisaaren kannas ja kanava) ei ole liitetty kyseiseen kuvaan. Lisäksi taulukkoon 5–2 on koottu niin valtakunnallisia kuin maakunnallisia kohteita ja esitetty kohteiden etäisyyksiä suunniteltuun voimajohtolinjaan. Tässäkin taulukossa on puutteita, mm. Vuolijoen taajaman alueella, noin 1–2 km etäisyydellä suunnitellusta voimajohtolinjasta, on maakunnallisesti arvokkaita kohteita.

Arviointiohjelmassa (5.1.2 Asutus ja alueen muut toiminnot) on jäänyt huomioimatta, että Kajaanissa Vuolijoen taajama (karttalehdillä 6 ja 7) sijoittuu alle 1 km etäisyydelle voimajohtolinjasta. Arviointiohjelman kohdassa "Ympäristön tila" on asutus ja muut toiminnot kuvattu siten, että voimajohtoreitille tai sen läheisyyteen sijoittuisi Kajaanissa vain Käkilahden kyläalue. Vastaavanlainen kyläalue on myös Vuottolahti. Sekä Käkilahti että Vuottolahti ovat Kainuun maakuntakaavan mukaisia kyliä (at).

Arviointiohjelma on tehty luonnonsuojelun osalta kattavasti. Ohjelmassa on otettu huomioon luonnonsuojelualueet, Natura-alueet ja uhanalaisten lajien esiintymät. Luontoselvityksiä on tehty jo tähän mennessä aika kattavasti. Keskeisiä kysymyksiä ovat suojelu- ja Natura-alueisiin kohdistuvat vaikutukset ja niiden arviointi. Suojelualueiden lisäksi voimajohto sijoittuu Kainuussa kahden soidensuojelun täydennysehdotuskohteen alueelle: Joutensuo (Kajaani) ja Talaskankaan itäpuoliset suot (Sonkajärvi). Nämä alueet tullaan myöhemmin perustamaan suojelualueiksi, mikä vaikutusten arvioinnissa olisi otettava huomioon. Kohteet ovat luontotyyppi- ja lajistoarvojensa lisäksi arvokkaita lintukohteita. Arviointiohjelmassa on luonnonsuojelun osalta kaiken kaikkiaan esitetty kattavasti hankkeessa selvitettävät vaikutukset, tehtävät selvitykset ja menetelmät. Uusi voimajohtolinjaus parantaa Rimpineva–Matilanneva FI1200923 alueen suojelun tilannetta, koska alueen kautta nykyisin kulkeva voimajohto puretaan uuden linjan rakentamisen jälkeen. Tämä on merkittävä parannus, koska suoalue on yksi Kainuun parhaita lintusoi- uhanalaisen pesimälinnuston osalta. Natura-alueiden osalta on jo arvioitu niitä alueita, jotka edellyttävät luonnonsuojelulain mukaisen Natura-arvioinnin tekemistä. Arviointiohjelman mukaan varsinaisen Natura-arvioinnin teko katsottiin tarpeelliseksi kahdeksalle Natura-alueelle. Natura-arvioinnit laaditaan ympäristövaikutusten arviointiselostuksen yhteydessä. Kainuun alueelle sijoittuvien Natura-alueiden osalta Natura-arviointi on katsottu tarpeelliseksi Talaskankaan alueelle FI1200901, mikä on hyvin perusteltu. Muiden alueiden osalta on päädytty siihen, ettei arviointi ole tarpeellinen mm. ennen kaikkea siksi, että voimajohtolla ei ole katsottu olevan niihin vaikutuksia pitkän etäisyyden vuoksi.

**Kainuun liiton** mukaan kantaverkon vahvistaminen on tärkeää ja se mahdollistaa mm. tuulivoiman lisäämistä Kainuun alueella. Kainuussa voimajohtoyhteys kulkee Kajaanin alueella Oulujärven länsipuolta kohti Vaalaa. Kainuun maakuntakaavassa 2030 voimajohtoyhteys on esitetty pääsähkijohdon yhteystarvemerkinä 400 kV, 110 kV. Merkinän suunnittelumääräys edellyttää, että yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa uudet pääsähkijohdot on pyrittävä sijoittamaan samaan tai olemassa olevan johtokäytävän yhteyteen. Voimajohtohanketta voidaan tarvittaessa käsitellä viireillä olevan Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen yhteydessä.

YVA-ohjelmassa on kuvattu kattavasti ympäristön nykytila ja siinä on huomioitu voimajohtoyhteyden sijoittuminen muun maankäytön, liikenteen, liikuntareittien ja –paikkojen, suojelualueiden, asutuksen ja vapaa-ajan asutuksen suhteen. Natura-arvioinnin tarveselvitykset on tehty mm. Oulujärven lintusaarille (FI1200105) ja osittain Kainuun puolella sijaitsevalle Rimpineva-Matilannevalle (FI1200923). Näiden osalta on todettu, että tarvetta luonnonsuojelulain 65 § ja 66 §:n mukaiselle Natura-arvioinnille ei ole. Natura-arviointi laaditaan Talaskankaan alueelle (FI1200901) ympäristövaikutusten arviointiselostuksen yhteydessä. YVA- ohjelmassa kuvattu kokonaissuunnitelma vaikutusten arvioinniksi ja arviointimenetelmiksi on riittävä.

Kainuun liitto pyytää huomioimaan voimajohtohankkeen jatkotyössä Kainuun maakuntakaavoissa annetut suunnittelumääräykset liittyen suojelualueisiin (SL) ja Natura-2000 alueisiin. Jatkotyössä on syytä huomioida myös koko Kainuun maakuntakaava- aluetta koskeva yleinen suunnittelumääräys koskien muinaisjäännöksiä ja muuta arkeologista kulttuuriperintöä. Lisäksi Kainuun liitto pyytää tarkistamaan ja tekemään tarvittavat tarkennukset YVA-ohjelman kuvassa 5–19 esitettyihin arvokkaisiin maisema- ja kulttuuriympäristökohteisiin voimajohtoreitin pohjoisosassa Kainuun maakuntakaavoituksen mukaisesti. Kainuun liitolla ei ole muuta lausuttavaa YVA-ohjelmasta.

**Kainuun Museo** toteaa lausuneensa hankkeesta Kainuun aluetta koskien jo aiemmin eikä sillä ole asiassa tältä osin huomautettavaa. Koko hankealuetta tarkasteltaessa sen ympäristössä sijaitsee valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita, valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä ja maakunnallisesti merkittäviä maisemallisia ja kulttuurihistoriallisia alueita. Lähiympäristössä sijaitsee myös rakennusperintörekisteriin merkittyjä suojeltuja rakennuksia sekä paikallisesti arvokkaita rakennettuja kulttuuriympäristöjä ja maisemia. YVA-ohjelmassa on käsitelty koko hankealueen kulttuurimaisemaa ja -perintöä ja kohteet on listattu kattavasti. On hyvä asia, että YVA-menettelyn aikana tehdään museoviranomaisten lausuntojen mukaiset arkeologiset selvitykset ja noudatetaan rakentamisessa tarvittavia ohjeistuksia ja varotoimia. Mahdollisten johtoalueelle

sijoittuvien kohteiden osalta tulee neuvotella museoviranomaisten kanssa. Kainuun Museo korostaa, että Vuolijoen Oulujärven laajojen ja avariin rantamaisemien säilyminen on tärkeää. Vuolijoen miljöössä tulisi säilyttää se avaruuden tunto, joka sille on maiseman käytön eri vaiheiden kautta tullut. Arkeologisen kulttuuriperinnön osalta museo toteaa, että voimajohtolinjalta ei Kainuun osalta tunneta muinaismuistolain (295/1963) rauhoittamia kiinteitä muinaisjäännöksiä tai muitakaan arkeologisen kulttuuriperinnön kohteita. Aluetta on viimeksi tutkittu vuonna 2014, jolloin kuitenkin tutkittiin vain voimajohtolinjan välillä Metsälamminkangas–Vuolijoki. Viimeisen kymmenen vuoden aikana esimerkiksi käsitys historiallisen ajan arkeologisista kulttuuriperintökohteista on lisäksi tarkentunut ja laajentunut. Muinaismuistolaki kieltää kaikenlaisen muinaisjäännökseen kajoamisen, sen peittämisen ja kaivamisen ilman muinaismuistolain nojalla annettua lupaa. Ohjelman mukaan hankkeessa tullaan tekemään tai on jo tehty arkeologinen selvitys, kuten alueelliset vastuumuseot ovat aiemmin lausunnoissaan edellyttäneet. Kainuun Museo katsoo, että vasta selvityksen valmistuttua on mahdollista arvioida hankkeen vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön. Raportti tulee valmistuttuaan toimittaa Kainuun Museoon, joka arvioi inventoinnin kattavuuden hankealueella ja siitä kirjoitetun raportin. Samassa yhteydessä jo paikannetut uudet muinaisjäännökset luetteloidaan muinaisjäännösrekisteriin. Kainuun Museo katsoo, että YVA-ohjelman maininta yhdestä kiinteästä muinaisjäännöksestä voimajohtoreitillä ja viidestä muusta kohteesta voimalinjan läheisyydessä vanhojen tutkimusten perusteella ei ole riittävä kokonaisuuden hahmottamisen kannalta. Uuden inventoinnin antamien tietojen avulla tulee pystyä kokonaisvaltaisesti arvioimaan, miten hanke voidaan sovittaa yhteen arkeologisen kulttuuriperinnön kanssa.

**Kainuun sote (ympäristöterveydenhuolto)** toteaa lausunnossaan, että se toimii terveydensuojeluviranomaisena Kainuun sote-kuntayhtymän alueella. Näin ollen se ottaa lausunnossaan kantaa vaikutuksiin Kajaanin alueelle suunnitellulla voimajohtoreitillä.

Arviointiohjelmassa todetaan, että ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia ovat mm. asumisviihtyvyyteen kohdistuvat vaikutukset esimerkiksi voimajohtoreitin läheisyydessä koronamelu, sähkö- ja magneettikentät, maiseman muutokset sekä vaikutukset virkistysalueiden käyttöön. Tällaisia sosiaalisia vaikutuksia todetaan syntyvän sekä voimajohtolinjan rakentamisen että sen käytön aikana. Ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvia vaikutuksia ei pidä kuvata pelkästään ihmisten kokemina muutoksina, joka on liian suppea lähestymistapa. Asukkaiden huoli mahdollisista terveysvaikutuksista voi olla todellista ja tämä tulee huomioida arviointiselostuksessa.

Hankkeen erilaisten ympäristövaikutusten vaikutusalueet tulee rajata riittävän suureksi unohtamatta terveysvaikutuksia. Haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuudet tulee selvittää arviointiselostukseen riittävän yksityiskohtaisesti ja selkeästi/ymmärrettävästi, varsinkin ihmisiin kohdistuvien vaikutusten osalta.

Kajaanissa voimajohto sijoittuu lähimmillään Ojanperän ja Käkilahden kylien länsireunalle. Asuinrakennuksia sijoittuu alle 100 metrin etäisyydelle suunnitellusta voimajohtolinjasta kuusi ja lomarakennuksia yksi sekä 100–300 m keskilinjasta 14 asuinrakennusta ja kaksi lomarakennusta.

Voimajohtojen melulähteinä tuodaan esiin koronailmiö sekä vioista ja tuulesta aiheutuva melu. Koronailmiön todetaan olevan ihmiselle harmiton ja sen aiheuttamien äänihäiriöiden vaimenevan huomattavan nopeasti etäännyttäessä voimajohtolinjasta. Kajaanin alueella Vuolijoen asti puretaan nykyinen 110 kV:n voimalinja ja tilalle rakennetaan uusi voimalinja (400 kV ja 110 kV) samaan pylvääseen, jolloin johtimien määrästä aiheutuva meluvaikutus (koronailmiö sekä tuulen aiheuttama) lisää mahdollista meluhaittaa lähiasutukselle. Melun lähtötiedot (nykytilanteen vertailu) voimajohtolinjan muutokseen tulee esittää arviointiselostuksessa. Melu voidaan kokea häiritseväksi, vaikka ääni ei tulisi ylittämään ohjearvoja. Vaikka rakentamisaikaiset meluvaikutukset jäävät kestoltaan lyhytaikaiseksi, ei niitä tule jättää kuitenkaan täysin huomiotta.

Arviointiohjelmassa todetaan, että voimajohtojen synnyttämä sähkö- ja magneettikenttä esiintyy ainoastaan voimajohtojen välittömässä läheisyydessä. Sähkökentän voimakkuus on 400 kV:n voimajohtolinjalla suurimmillaan johtolinjojen alla ja sen voimakkuus laskee nopeasti johtolinjasta

etäännyttäessä. Sähkövirta puolestaan aiheuttaa voimajohdon tai laitteen läheisyyteen magneettikentän, jonka voimakkuus vaihtelee kuormitusvirran mukaan. Magneettikenttä on suurimmillaan maan pinnalla johtimien riippuman alimmassa kohdassa. Arvioinnissa tullaan esittämään 400 kV:n ja 110 kV:n voimajohdon aiheuttamat sähkö- ja magneettikenttädiagrammit, joissa kenttien voimakkuudet ja ulottuminen esitetään käyrinä nykytilanteessa ja tulevassa tilanteessa keskimääräisillä sähkönsiirroilla. Tuloksia arvioidaan suhteessa asutukseen. Arviointiselostuksessa tullaan esittämään myös vertailutietoa kodin tyyppisten sähkölaitteiden aiheuttamista magneettikentistä. Voimajohtojen läheisyydessä asuvia ihmisiä huolestuttaa sähkö- ja magneettikenttien aiheuttamat terveysvaikutukset. Arviointiselostuksessa tulee nämä vaikutukset esittää selkeästi huomioiden mahdolliset yhteisvaikutukset ja lisäksi voimajohtojen aiheuttamien terveyshaittojen torjunta ja lieventäminen on syytä tuoda riittävän selkeästi esille.

Kajaanin Vuolijoen alueella sijaitsee kolme pohjavesialuetta. Vuottolahden ja Apajakankaan pohjavesialueet ovat vedenhankinnallisesti tärkeitä 1-luokkaan kuuluvia pohjavesialueita. Hautakankaan pohjavesialueella (luokka 1E) on tavattu merkittävä pohjavesivaikutteinen ekosysteemi (lähteen alajuoksulla). Näistä lähimmäksi suunniteltua voimajohtoa sijoittuu Vuottolahden pohjavesialue (500 metrin etäisyydelle). Rakentamisaikaiset pohjavesivaikutukset tulee selvittää arviointiselostukseen. Mahdollisessa onnettomuustilanteessa voi pohjaveteen päästä korkeitakin haitta-ainepitoisuuksia, joten tämä asia tulisi selvittää ja huomioida arviointiselostuksessa.

**Kainuun, Pohjois-Savon ja Etelä-Savon luonnonsuojelupiirit sekä Kainuun lintutieteellinen yhdistys** (jäljempänä lausunnonantajat) toteavat yhteisessä lausunnossaan seuraavaa. Ensinnäkin lausunnonantajat pitävät Fingridin verkkosivuillaan tarjoamaa karttatyökalua hyvänä lisänä vaikutustenarviointiin. Karttatyökalun taustakartoissa tulisi kuitenkin esittää luonnonsuojelualueet, Natura-alueet, soidensuojelun täydennysohjelman mukaiset arvokkaat kohteet sekä valtion alueiden vielä perustamattomat suojelualueet. Kaikki edellä mainitut aineistot ovat julkisesti saatavilla ja ne tulisi esittää samoilla kartoilla ehdotettujen toimenpiteiden kanssa vaikutusten arvioinnin helpottamiseksi.

Lausunnonantajien näkemyksen mukaan Natura-vaikutusten arviointi tulee tehdä esitetyllä tavalla seitsemällä Natura-alueella. Esitettyihin Natura-arvioinnin tarveselvityksiin näillä ei ole huomautettavaa. Lausunnonantajat esittävät arviointiohjelmasta seuraavia Natura- ja luonnonsuojelualuekohdaisiä huomioita.

Seuraavilla Natura 2000- verkostoon kuuluvilla alueilla ja/tai luonnonsuojelualueilla tulisi huomioida luontoarvojen säilyminen:

*Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet (SAC/SPA FI1200800) (Vaala ja Siikalatva).* Nykyinen voimajohtolinja ylittää alueen itäosan. Natura-vaikutusten arvio on tarpeen. Voimalinjan kasvaessa uusi linjaus tulee siirtää Natura-alueen ulkopuolelle ja vanha linja poistaa. Uuden kiertolinjauksen luontoarvot tulee selvittää tarkasti. Natura-alue on linnustollisesti hyvin arvokas, mitä korostaa sijoittuminen lähelle Oulujärveä. Alueen arvokkaaseen linnustoon, kuuluu useita lintudirektiivin liitteen I lajeja, joiden pesimäaikaiset päivittäiset ravinnonhankintamatkat suuntautuvat Natura-alueelta Oulujärvelle. Tästä syystä voimalinjan näkyvyyteen linnuille tulee kiinnittää erityistä huomiota esim. huomiopallojen avulla.

*Rimpineva-Matilanneva SAC/SPA FI1200923 (Kajaani ja Siikalatva).* Natura-vaikutusten arvio on tarpeen lajiston merkittävyyden suhteen ja linnuston liikkuvuuden vuoksi Natura-alueen ja Oulujärven välillä.

*Joutensuo, Kajaani.* Suo on suoluonnon suojelun kannalta merkittävä valtion omistama suojeluun hankittu alue. Uuden linjan rakentamisessa paalut tulee pyrkiä sijoittamaan suoalueen ulkopuolelle ja rakennustoissa tulee välttää koneellista suolla kulkemista ja lintujen pesimäaikaista rakentamista, alueella merkittävä suolinnusto. Joutensuo sijaitsee Talaskankaan läheisyydessä, joten suo tulee liittää Talaskankaan Natura-vaikutusten arvioon.

*Sorsaveden saaristo, Leppävirta (SPA/SCI FI0600030).* Alueen halki kulkee jo nykyisinkin voimajohto. Nykypaikallaan voimajohdosta ei ole ilmeistä haittaa Natura-alueen suojeluarvoille. Uusi linja on ehdotettu kulkevaksi nykyistä linjaa idemmäksi. Alueen itäkulmalla on merkittävä lettoalue (Syrjämustan letto, YSA 082421), jonka turvaamiseksi voimajohtolinjaa ei tule siirtää nykyisijainniltaan. Myös linjan mahdollisten kunnostustöiden yhteydessä tulee ehkäistä maaperän liiallinen kuluminen tai muut pysyvät haitat. Natura alueen ja kyseisen voimalinjan itäpuolella sijaitsevat Metsähallituksen metsätalousalueella sijaitsevat soidensuojelun täydennysohjelmassa arvokkaiksi luokitellut kohteet tulee huomioida arvioinnin yhteydessä, eikä suoalueiden suojeluarvoja tule heikentää.

Mäkrämäen metsä, Leppävirta (SCI FI0600102). Uusi voimajohtolinjaus tulee toteuttaa siten, ettei sen rakentaminen aiheuta muutoksia Natura-alueella eli Natura-alueelle ei tule tehdä uusia johtolinjoja tai nykyisiä linjoja leventää. Ko. Natura-alueen suojeluperusteina ovat mm. boreaaliset luonnonmetsät. Johtolinjaa rakennettaessa tuleekin huomioida, ettei Natura-alueen metsät altistu nykyistä enempää mm. tuulituhailulle tai ettei alueen reunaan sijoitu laajoja puuttomia aukkoja.

Kanervaharjun metsä, Lapinlahti (SCI FI0600099). Uusi voimajohtolinja on ennakkokuulemisten pohjalta siirretty kulkevaksi Natura-alueen ohi, mikä on hyvä muutos. Linja on merkitty kulkevaksi Natura-alueen koillispuolelta. Esitämme, että linjaus tulisi siirtää kulkemaan Natura-alueen länsipuolelle, jolloin vältettäisiin linjan avaaminen aivan Natura-alueen reunaan. Läntisemmällä kulkureitillä voitaisiin myös linja siirtää kauemmas asutuksesta. [Viitteellinen kuvaus ehdotetusta voimalinjan sijoituksesta.](#)

Yksityinen luonnonsuojelualue Metsäneuvos Hugo Hukkisen metsä (YSA242293). Alue on merkittävä runsaslahopuustoinen luonnonsuojelualue ja voimalinjan rakentamisessa tulee varoa suuren reunavaikutuksen syntymistä suojelualueeseen.

Yksityinen luonnonsuojelualue Palosen metsät ja suot 1 (YSA207149). Alue on merkittävä runsaslahopuustoinen varttunut kuusikko. Uusi voimajohtolinjaus tulee toteuttaa siten, ettei sen rakentaminen aiheuta muutosta luonnonsuojelualueelle eli linja tulisi tehdä nykyistä kulkuväylää luonnonsuojelualueiden välissä hyödyntäen. Linjan rakentamistoimissa tulee ehkäistä maaperän eroosion tai muiden haitallisten vaikutusten syntyminen Sahinpuroon, joka on kalastollisesti arvokas vesistö.

Yksityiset luonnonsuojelualueet Pohjoispää (YSA239628) ja Rasinpää (YSA203941) Uuden linjan rakentamisen ei tule aiheuttaa suoria, eikä välillisiä reunavaikutuksia luonnonsuojelualueille, jotka on perustettu turvaamaan ns. vanhan metsän lajistoa. Muut luonto- ja kulttuuriperintöarvoiltaan merkittävät alueet: Nokkalan eli Nuojuankankaan (Vaala) pienvesistöihin tulee rakentamisessa kiinnittää erityistä huomiota, ettei pilata veden laatua ja aiheuteta elinympäristöjen pilaantumista mm. maa-aineksesta. YVA tarvitsee myös lisäselvityksiä alueesta.

Vaalan Rokuan geologisesti merkittävällä PV1178503 pohjavesialueella ja sen läheisyydessä voimalinjan vaikutuspiirissä sijaitsee myös arkoja ja arvokkaita elinympäristöjä esim. Sirkkapuro, Kuikkasuo, Huttusensuo ja Heiniaro. Vaalan suot ja pellot, Kajaanin Vuolijoen Ojanperän pellot, Otanmäen lintuvesialtaat sekä Oulujärven Käkilahti ovat merkittäviä lintujen levähdyspaikkoja muuttoaikana, joten voimalinja tulee monin paikoin varustaa näkyvillä huomiopalloilla.

Siilinjärvellä Hirsiniemessä voimalinjan linjauksessa tulee huomioida läheinen liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka. Siilinjärven ja Maaningan välillä kulkevan tien eteläpuolella olevalla harjualueella linja tulisi säilyttää nykyisjoillaan, koska linjan siirtäminen voi aiheuttaa muinaismuistolain nojalla suojellun tervahaudan vahingoittumista tai harjuluontotyyppin heikentymistä. [Kohteen sijainti.](#)

Lika–Pyöree -järven ympäristön suot, Sonkajärvi: Alueella on merkittäviä soiden suojeluarvoja omaavia soita. Uudet sähkölinjan pylväävät tulisivat sijoittaa kangasmaalaikuille, ei soille. Muutenkin

alueella tehtävissä rakentamistoissa tulee turvata soiden säilyminen mm. tarkan ajourasuunnittelun avulla. [Kohteen sijainti](#).

Muina huomioina lausunnonantajat toteavat, että hankkeen toimenpiteet koskevat useita liito-oravalle tärkeitä elinympäristöjä sekä lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen on luonnonsuojelulain 49 §:n 1 momentin mukaisesti kielletty, eikä kiellosta tulisi hakea poikkeusta voimalinjan rakentamisen takia. Myös liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen lähiympäristöt eli liito-oravalle tärkeät elinympäristöt tulee turvata voimalinjan rakentamisen yhteydessä. Linjan rakentamisessa tulee kiinnittää huomiota, ettei liito-oravaesiintymien väliset kulkuyhteydet myöskään heikkene. Liito-oravaan kohdistuvat haitalliset vaikutukset voidaan välttää mm. sijoittamalla voimalinja entuudestaan avoimille tai matalapuustoisille paikoille sekä teettämällä tarvittavia selvityksiä liito-oravan esiintymistä. Suuret voimajohtolinjat katkaisevat liito-oravan liikkumisen elinpiireiltä toiselle ja muodostavat pysyvän liikkumisesteen avoimena alueena. Liito-oravien liikkumista voidaan helpottaa tärkeillä liito-oravapaikoilla linjan ylläpidon kannalta sopivan matalan puuston säilyttämisellä, puuston istutuksilla ja hyppytolpilla. Lisäksi hankkeen toteuttajan tulee huolehtia, että voimalinjan rakentamis- tai huoltotöiden yhteydessä ei leviä haitallisia vieraslajeja uusiin paikkoihin tai paikasta toiseen. Linjan rakennuttajan tulee sitoutua karotoittamaan haitallisten vieraslajien (lähinnä kasveja, mutta myös espanjansiruetana) esiintymät linjan toimenpidealueella sekä huomioimaan esiintymät rakentamistoimissa. Mikäli sähkölinjan rakentamisen seurauksena leviää haitallisia vieraslajeja, tulee hankkeen toteuttajan sitoutua niiden torjuntatoimiin vähintään kolmen vuoden ajan.

**Keski-Savon ympäristölautakunnan (Joroisten ja Leppävirran kuntien sekä Pieksämäen kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen)** toteaa, että arviointiohjelmassa on kattavasti selvitetty luonnonsuojelualueet, erityiset luontokohteet sekä muut erityiskohteet voimajohtoalueelta ja sen läheisyydestä. Voimajohtohankkeessa on huomioitava tehtyjen selvitysten perusteella esille tulleiden luonnonsuojelulain mukaisesti suojeltavien kohteiden erityispiirteiden säilyttäminen. Esimerkiksi Leppävirran Pyöräniemen sekä Pieksämäen Käpryn liito-oravan reviirialueet. Hankkeen toteuttamisen suunnittelussa, kuten työskentelyohjeiden laadinnassa sekä pylväiden sijoittelussa pohjavesialueelle tulee ottaa huomioon Joroisten Tervaruukinsalon pohjavesialueen suojelusuunnitelma (2012). Työkoneita ei tule säilyttää pohjavesialueella ja työskentelystä pohjavesialueella tulee antaa erityisohjeet. Hankkeesta vastaavalla tulee olla suunnitelma onnettomuuksien varalta. Pohjavesialueella tapahtuneesta öljy- tai kemikaalivahingosta tulee ilmoittaa hätäkeskukseen sekä ympäristöviranomaisille Etelä-Savon ELY-keskukseen ja Keski-Savon ympäristötoimeen.

**Kuopion kaupungin alueelliset ympäristönsuojelupalvelut sekä ympäristöterveyspalvelut** ovat ilmoittaneet, että niillä ei ole lausuttavaa YVA-ohjelmasta.

**Kuopion kulttuurihistoriallinen museo** toteaa lausuneensa YVA-ohjelmaan liittyen arkeologisten selvitysten tarpeesta 13.5.2020 ja kommentoineensa YVA-ohjelman luonnosta seurantaryhmän kokouksessa 8.9.2020. Museo toteaa, että esitetyt kommentit on otettu hyvin huomioon YVA-ohjelmassa. Ohjelmassa on esitetty hankkeen toteuttaminen eri vaihtoehtoineen selkeästi kuten myös se, mitä vaikutuksia selvitetään ja millä tavoin selvitykset tehdään. Arkeologinen kulttuuriperintö on huomioitu luvussa 5.2.2, jossa tuodaan esille hankkeen vaikutusalueelle jäävät ennestään tunnetut kohteet. YVA-ohjelman maisemaa ja kulttuuriympäristöä arvioivassa luvussa 6.6. käsitellään voimajohdon rakentamisen vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön. Ennestään tuntemattomien kohteiden tuhoutuminen on vältettävissä ennen rakennustöitä toteutettavilla arkeologisilla selvityksillä sekä noudattamalla rakentamisessa tarvittavia ohjeistuksia ja varotoimia. Voimajohtoreitille on tehty arkeologinen inventointi kuluvan vuoden aikana. Inventoinnin tulokset eivät vielä ole arvioitavissa. Kohteet voidaan pääsääntöisesti ottaa huomioon pylväiden sijoitus suunnittelussa. Mahdollisten johtoalueelle sijoittuvien kohteiden osalta neuvotellaan museoviranomaisten kanssa. Museo pyytää vielä kiinnittämään huomiota kulttuuriympäristöterminologian johdonmukaiseen käyttöön. Kulttuuriympäristö on kokonaisuus, joka koostuu erilaisista ja eri-ikäisistä maisemista, rakennetuista kulttuuriympäristöistä ja arkeologisesta kulttuuriperinnöstä. Siksi esim. luvun 5.2 otsikointia

tulisi korjata muotoon Maisema ja kulttuuriympäristö ja vastaavasti luku 5.2.2 Kulttuurimaisema ja -ympäristö.

**Lapinlahden kunnan tekninen lautakunta** toteaa, että YVA-ohjelmaan tulee lisätä Lapinlahden kunnan alueella olevalle voimajohtoreitille sijoittuva Lapinlahden kirkonkylän osayleiskaava. Samalla tulee huomioida ja lisätä ympäristövaikutusten arviointiohjelmaan Alapitkän kylän läheisyys.

**Lapinlahden kunnan ympäristölautakunta** toteaa, että linjan suunnittelu niin, että voimalinja pääosin laajennetaan olemassa olevan linjan yhteyteen, on kannatettava ratkaisu. Näin vältetään siltä, että linja jouduttaisiin suunnittelemaan ja raivaamaan kokonaan uuteen paikkaan. Lapinlahden kunnan alueelta on ohjelmaan koottu kattavasti lähtötietoja. Linjan läheisyydessä on useita luontokohteita, joiden osalta linjan rakentamisen ympäristövaikutuksia tullaan selvittämään. Kanervaharjun Natura-alueelle tehdään Natura-arviointi ja selvitetään linjan levennyksen vaikutukset alueen luonnonarvoihin. Selvitysten perusteella pystytään arvioimaan, kumpi reittivaihtoehto alueella valitaan. Kaavoitustiedoista puuttuu Lapinlahden osalta Lapinlahden kirkonkylän osayleiskaava. Lapinlahden kirkonkylän osayleiskaava hyväksyttiin v. 2018, ja se ulottuu itäosastaan tähän kyseiseen voimalinjaan. Laajennusalueelle on osoitettu yksi rakennuspaikka ja sen käyttö tulee voimalinjan rakentamisen jälkeen estymään. Lautakunnan mielestä YVA-ohjelma on tehty asiantuntevasti. Sen avulla pystytään arvioimaan hankkeen ympäristövaikutukset kattavasti. Koska linja kulkee Lapinlahdella alueilla, joissa alle 300 metrin etäisyydellä linjasta on 84 kpl asuntoja tai vapaa-ajan asuntoja, erityistä painoarvoa toivotaan kiinnitettävän vaikutuksiin ihmisten terveyteen, viihtyvyyteen ja elinolosuhteisiin.

**Luonnonvarakeskus** toteaa, että suunniteltu voimajohdon reitti sijoittuu pääosin nykyisten voimajohtojen yhteyteen, joko nykyisen voimajohdon paikalle tai sen rinnalle. Voimajohtoyhteyden pituus on noin 295 kilometriä reittivaihtoehdosta riippumatta, ja siitä uutta maastokäytävää on noin 2–12 kilometriä valitusta reittivaihtoehdosta riippuen. Voimajohtoreitti sijoittuu pääasiassa metsätalouksikäytössä olevalle alueelle ja osin myös maatalouskäytössä olevalle peltomaalle. Hankealueella esiintyy uhanalaisia tai EU:n lintudirektiivin liitteessä I mainittuja riistalintuja, kuten metso, teeri, pyy ja riekko, mutta YVA-ohjelman mukaan näiden lajien pesimispaikkoja ei hankkeen vaikutusalueella ole. Ohjelmaselostuksesta ei kuitenkaan käy ilmi, miten näiden kanalintujen pesimispaikkoja on selvitetty. Erityisesti kanalintujen soidinpaikkojen kartoitus on tärkeä huomioitava asia, varsinkin uuden maastokäytävän alueella. Soidinpaikkojen sijainnit tulee ottaa huomioon reitin sijoittelussa. Kanalintujen soittimet saattavat häiriintyä, jos voimalinja rakennetaan liian lähelle soidinpaikkoja. Esimerkiksi metso on herkkä häirinnälle. Kanalintujen esiintymistä ja runsautta olisi hyvä selvittää myös riistakolmioiden kesälaskentatulosten avulla tai tehdä kanalintujen linjalaskennat kesällä. Valtaosin olemassa olevan voimalinjan reittiä hyödyntävällä hankkeella ei nähdä olevan merkittäviä haitallisia vaikutuksia muille riistalajeille.

**Metsähallitus** toteaa antavansa lausuntonsa hankealueelle ja sen lähelle sijoittuvien Natura-alueiden ja luonnonsuojelualueiden haltijana sekä maakotkan suojelusta valtakunnallisesti vastuullisena tahona. Voimajohto sivuaa **Rumala-Kuvaja-Oudonrimpien** lintudirektiivin nojalla toteutettavaa Natura 2000 -aluetta (SPA). Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet on luokiteltu myös kansainvälisesti tärkeäksi lintualueeksi (IBA). Arviointiohjelmassa todetaan, että alueelle tehdään Natura-arviointi. Metsähallitus pitää tätä tärkeänä ja painottaa, että arvioinnin yhteydessä tulee selvittää hankkeen mahdolliset vaikutukset harvinaisten petolintujen reviirien elinkelpoisuuteen. Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa Natura-arviointia ei nähdä tarpeellisenä **Tervaruukinsalon** Natura-alueelle, perusteet on kirjattu arviointiohjelmaan. 100 metrin päähän suunnitellusta voimajohtolinjasta sijoittuu Saarikkolampi, joka on osa Tervaruukinsalon Natura-aluetta. Natura-alueelle sijoittuvat valtionmaat on perustettu Tervaruukinsalon luonnonsuojelualueeksi ympäristöministeriön asetuksella (205/2019). Perustamisasetuksen myötä alueella ovat voimassa luonnonsuojelulain 13–15 §:n mukaiset rauhoitusmääräykset. Rauhoitussäännösten mukaisesti luontoa muuttava toiminta on kielletty. Saarikkolammen alueella esiintyy useita uhanalaisia kasveja. Saarikkolammen aluetta voidaan pitää Natura-aluetta tarkasteltaessa sen luonnonsuojelullisesti arvokkaimpana osana, ja se on luonnonsuojeluarvoiltaan erittäin arvokas koko Etelä-Savon mittakaavassa useiden harvinaisten

lajien ja luontotyyppiensä myötä. Saarikkolammen alueen suojeluarvot keskittyvät pohjavesivaikutteisiin lajeihin ja luontotyypeihin, jotka ovat herkkiä pienillekin muutoksille vesitasapainossa tai vesikemiallisissa ominaisuuksissa. Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa on arvioitu, että voimalinjan rakennus- tai raivaustöiden aiheuttamat merkittävät vaikutukset Saarikkolammen alueelle ovat epätodennäköisiä. Metsähallitus edellyttää, että kaikki voimalinjan raivaus- ja rakennustyöt tulee suunnitella ja toteuttaa siten, että niistä ei aiheudu mitään muutoksia tai vaikutuksia Saarikkolammen alueelle.

**MTK Pohjois-Savo** toivoo ja edellyttää hyvää yhteistyötä maanomistajien ja paikallisten asukkaiden kanssa. Se tarkoittaa avointa tiedottamista kaikille osallisille maanomistajille, henkilökohtaisia yhteydenottoja ja heidän mielipiteittensä kuuntelemista. Varsinkin pylväät aiheuttavat maisemahaittaa ja hankaloittavat maatalouden harjoittamista, joten niiden sijoittelussa ja erilaisten pylväsratkaisujen käytössä on kuultava paikallista väestöä ja maanviljelijöitä. MTK kertoo ymmärtäneensä, että olemassa olevaa linjaa ja pylväitä ei pystytä enää hyödyntämään uutta johtoyhteyttä varten. Sen vuoksi MTK katsoo, että uusi johtokäytävä on viisainta sijoittaa alustavan suunnitelman mukaisesti entisen johtokäytävän viereen, jolloin tuottavaa metsämaata siirtyy mahdollisimman vähän pois metsäkäytöstä ja hiiltä sitomasta. Kun työt ovat edenneet puiden poiston vaiheeseen, on syytä varmistaa, että maanomistajien kanssa tehdään yksiselitteiset sopimukset käyvillä puunhinnoilla ja että työhön valitaan toimija, jonka kyky toteuttaa työ ns. maanomistajaystävällisesti on varmistettu. Hyvään hanketoteutukseen kuuluu myös se, että rakentamisen aikaiset vahingot korjataan ja korvataan täysimääräisesti ja että mahdolliset rakennusten ostot ja lunastukset toteutetaan oikeudenmukaisesti.

**Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen liikennevastuualue** toteaa, että suunniteltu voimajohto ylittää [sen toimialueella] valtatie 28, seututiet 8794, 879 (vaihtoehtoinen ratkaisu) ja 800 sekä yhdystiet 8190, 9770, 19007 ja 19030. ELY-keskuksella ei ole tiedossa hankkeeseen vaikuttavia parantamis- tai leventämissuunnitelmia kyseisten teiden ylityskohdissa. Voimajohdon rakentamisessa on huomioitava Liikenneviraston ohje "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" (Liikenneviraston ohjeita 3/2018) ja Liikenneviraston määräys johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle (12.10.2018, LIVI/44/06.04.01/2018). Pääsääntöisesti valta- ja kantateillä sekä muilla vilkasliikenteisillä teillä ilmajohtojen sijoitusperiaatteisiin vaikuttavat näiden teiden parantamistarpeet ja törmäysturvallisuus, vähäliikenteisillä teillä taas korostuvat kunnossapitoluonteiset työt. Ohjeen mukaan mm. riittävä vapaa alikulkukorkeus tien kohdalla on turvattava maanteitä ylitettäessä. Lisäksi pylväiden riittävistä etäisyyksistä maanteiden kohdalla on huolehdittava.

**Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue** toteaa, että on oikea ratkaisu laatia Natura-arviointi Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet Natura-alueelle. Tällä kohdalla on tarkoitus selvittää kaksi vaihtoehtoa: joko nykyisen johdon rinnalla Natura-alueen läpi tai se kiertäen, jolloin myös Natura-alueella oleva johto siirrettäisiin kiertämään Natura-kohde. ELY-keskus toteaa, että YVA-menettelyssä on hyvä tutkia molemmat esitetyt vaihtoehdot. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus näkee lähtökohtaisesti paremmaksi ratkaisuksi kiertää Natura-alue. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus ottaa asiaan tarkemmin kantaa, kun vaikutusten arviointi on valmistunut. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus toteaa, että on oikea ratkaisu laatia Natura-arviointi myös Painuanlahden Natura-alueelle. Kohdassa 8 "liittyminen muihin hankkeisiin" todetaan, että tuulivoimahankkeiden tilanne tarkistetaan hankkeen YVA-selostusvaiheessa ja mahdollisia yhteisvaikutuksia arvioidaan sen hetkisen suunnittelutilanteen mukaan. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus toteaa, että tiedossa on Vaalan kunnassa Prokonin Painuan kanavan tuulivoimahanke, jonka YVA-menettely on alkamassa. Hanke sijoittuu suunnitteilla olevan voimajohdon länsipuolelle, Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet Natura-alueen pohjoispuolelle ja Painuanlahden länsilounaispuolelle. Voimaloita olisi alustavan tiedon mukaan noin 9 kpl.

**Pohjois-Pohjanmaan liitto** toteaa, että voimassa olevassa Pohjois-Pohjanmaan maakuntakavassa on osoitettu pääsähköjohdon lisäksi pääosin samaan johtokäytävään nyt suunniteltavalle johtoreitille pääsähköjohdon yhteystarve -merkintä, joka pohjautuu Fingridin 2018 yhteistyössä johtoreitin maakuntaliittojen kanssa laatimaan taustaselvitykseen. Yhteystarpeen linjaus eroaa

nykyisestä johtoreitistä nyt tarkasteltavan vaihtoehtoasetelman mukaisesti Vaalan kunnan etelä-osassa. Yhteystarvemerkinä on osoitettu kaavassa sähköverkon pitkän aikavälin kehittämistarpeet. Voimajohto on osoitettu kaava-aineistossa Nuojua-Huutokoski -nimisenä. Voimajohto sijoittuu pohjoisessa lyhyen matkaa maakunnallisesti arvokkaalle Rokuanvaaran maisema-alueelle, jota on ehdotettu valtakunnallisesti arvokkaaksi, arvokkaalle harjua-alueelle sekä pohjavesialueelle. Voimajohtoreitti risteää kahdessa kohtaa valtakunnallisesti arvokasta rakennetun kulttuuriympäristön viivamaista kohdetta (Keisarintie ja Painuan uittokanava) ja sijoittuu Oulun ja Sotkamon reitin aluemaiselle voimalaitosten alueelle. Johtoreitti sijoittuu osittain Rokua-Oulujärven matkailun veto-voima-alueelle/matkailun ja virkistymisen kehittämisen kohdealueelle. Johtoreitin varteen on lähes koko matkalta osoitettu kaavassa moottorikelkkailureitti tai -ura. Hanke on voimassa olevan maakuntakaavan mukainen ja maakuntakaavan luonto-, maisema- ja kulttuuriympäristökohteet sekä muu maankäyttö on kuvattu kattavasti arviointiohjelman nykytilaosiossa. Pohjois-Pohjanmaan liitolla ei ole muuta huomautettavaa arviointiohjelmasta.

**Pohjois-Pohjanmaan museolla** ei ole huomautettavaa YVA-ohjelmasta arvokkaiden maisema-alueiden ja rakennetun kulttuuriympäristön osalta. Arkeologisen kulttuuriperinnön osalta museo toteaa, että johtoreitin suunnittelualueelta tunnetut viisi muinaisjäännöstä on ohjelmassa listattu ja esitetty kartalla Museoviraston ylläpitämän muinaisjäännösrekisterin mukaisesti. Ohjelman mukaan hankkeessa tullaan tekemään tai on tehty arkeologinen selvitys, kuten alueelliset vastuumuseot ovat aiemmin tutkimustarpeesta lausuessaan edellyttäneet (museon lausunto 11.5.2020). Vasta selvityksen valmistuttua on mahdollista arvioida hankkeen vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön. Raportti tulee valmistuttuaan toimittaa alueellisille vastuumuseoille, jotta voidaan arvioida noudattaako raportti arkeologisten kenttätöiden laatuohjeita ja jotta raportin tiedot voidaan viedä muinaisjäännösrekisteriin. Raportin riittävyys hankkeen kannalta sekä hankkeen mahdolliset vaikutukset inventoinnin jälkeen tiedossa olevaan arkeologiseen kulttuuriperintöön tulevat arvioitavaksi hankkeen yhteydessä lausuntomenettelyn kautta.

**Pohjois-Savon ELY-keskuksen liikennevastuualue** on ilmoittanut, että sillä ei ole arviointiohjelmasta huomautettavaa. Vastuualue toteaa, että edellä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen tekemät huomautukset soveltuvat muullekin maantieverkolle.

**Pohjois-Savon liitto** toteaa, että Pohjois-Savon maakuntakaavassa 2040 (1. vaihe) Vaala–Joroinen -välille on osoitettu 400 kV:n ohjeellinen linjaus, joka kulkee noin 180 kilometriä Pohjois-Savon maakunnan alueella. Maakuntakaavassa on varauduttu pohjoiseteläsuuntaisen sähkönsiirtokapasiteetin kasvattamiseen. Alueella on voimassa maankäyttö- ja rakennuslain 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus. Uusi voimajohto toteutetaan yhteispylväsrakenteena (400 kV ja 110 kV), joka sijoittuu nykyisten voimajohtojen itäpuolelle maakuntakaavan mukaisesti. Uutta voimajohtoaluetta syntyy 41 metriä, joka sisältää puustoisien 10 metriä leveän reunavyöhykkeen. Liitto huomauttaa, että arviointiohjelmassa sivun 148 teksti tulee korjata muotoon *Leppävirralle* ja Suonenjoelle sijoittuva Saaristenmäen tuulivoimahanke. Pohjois-Savon liitolla ei ole arviointiohjelmasta muuta lisättävää.

**Pohjois-Suomen aluehallintoviraston** peruspalvelut, oikeusturva ja luvat -vastuualue toteaa, että ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi ja menetelmät on esitetty mm. luvussa 6.8 ja 6.9. Arviointiohjelman mukaan arvioinnissa huomioidaan sähkömagneettiset kentät. Vastuualue pitää tärkeänä, että kenttien muodostuminen, mahdollinen vaimeneminen ja toimenpidetasojen (magneettivuon tiheys, sähkökentän voimakkuus) tai raja-arvojen merkitys esitetään selkeästi ja kansantajuisesti arvioinnissa ja arviointiselostuksessa. Samoin on syytä tuoda esille kenttien laskentaperusteet ja muut arviointiperusteet. Etenkin alueilla, joilla asutus on lähellä linjaa, on syytä pyrkiä esittämään sähkömagneettisten kenttien muodostuminen näille alueille havainnollisesti kaavioina tai karttoina, johon asuinrakennusten sijoittuminen on merkitty. On syytä myös tuoda esille tarkemmin, miksi voimajohtojen sähkökenttien raja-arvoihin STM:n asetusta (1045/2018) ei sovelleta, kuten ohjelmassa (s. 124) todetaan. Vastaavasti koronaäänien kuuluvuusalue on syytä esittää kartalla, johon on merkitty lähimmät asuin- ja lomakiinteistöt. Koronaäänien häiritsevyys (ulkona) voi korostua, jos muuta taustääntä ei alueella ole. Vaikka suoraan terveysvaikutuksia ei äänellä olisi. Haittojen ehkäisy ja lieventäminen on esitetty luvussa 6.15. On syytä arvioida, miten haittojen

lieventämisessä ja ehkäisemisessä otetaan tarpeen mukaan huomioon myös pylväiden sijoittelun vaikutus asutukseen mahdollisesti kohdistuvien haitallisten vaikutusten vähentämiseen.

**Puolustusvoimat** on ilmoittanut, että sillä ei ole YVA-ohjelmasta huomautettavaa. Lausunnossa se ohjeistaa hankkeesta vastaavaa rakennustöihin liittyen.

**Savonlinnan maakuntamuseo** on ilmoittanut, että sillä ei ole arviointiohjelmasta huomautettavaa rakennetun tai arkeologisen kulttuuriperinnön osalta.

**Siilinjärven kunnanhallitus** toteaa, että voimalinjan sijainti poikkeaa Siilinjärven Väänälänrannalla Hirsiniemessä Kehvo-Väänälänranta rantayleiskaavaan esitetystä sijainnista. Kunnanhallitus pitää perusteltuna nykyisen asutuksen vuoksi uudelle linjaukselle n. 1 km matkalle esitettyä voimajohtoreittiä. Kunnanhallitus toteaa, että Siilinjärvi-Maaninka harjujaksolle sijoittuva muinaisjäännöskohde Silmusjärvi sekä liito-oravakohde Repomäki sijoittuvat Kuopion kaupungin alueelle. Kunnanhallitus toteaa, että tavoitteena pitää olla sellaisen pylvästyypin käyttäminen, mihin voidaan laittaa kaikki johdot. Tavoitteena pitää olla myös, että johtokäytävät eivät levene. Kunnanhallituksella ei ole muuta huomautettavaa arviointiohjelmaan.

**Siilinjärven kunnan viranomaislautakunta** kunnan ympäristönsuojeluviranomaisena toteaa, että arvioitavana olevan hankkeen lähtökohtana Siilinjärvellä on uuden voimajohdon sijoittaminen nykyisen voimajohdon viereen noin 14–41 metrillä levennettävään maastokäytävään. Tämä ei ole mahdollista Siilinjärven Hirsiniemessä, missä voimajohto joudutaan asutuksen takia sijoittamaan uuteen 62 metriä leveään maastokäytävään noin kilometrin matkalta. YVA-ohjelma on selkeästi laadittu kokonaisuus, josta käy ilmi ympäristön nykytila, arvioitavat ympäristövaikutukset ja käytettävät menetelmät. Ohjelmassa on tunnistettu hankealueen herkätkä kohteet, jonka lisäksi alueelle on tehty jo ennen YVA-ohjelmavaihetta muun muassa liito-oravaselvitys. YVA-ohjelmassa on kuvattu arviointimenetelmät, joiden voidaan katsoa olevan riittävät ympäristövaikutusten ja niiden merkittävyyden arvioimiseksi. Viranomaislautakunta katsoo, että Siilinjärven kunnan alueelle sijoittuvalle hankealueelle ei ole tarvetta tehdä muita lisäselvityksiä. Siilinjärven osalta arvioinnissa tulee huomioida erityisesti voimalinjan läheisyydessä oleva asutus, liito-oravien elinympäristöt, muut arvokkaat luontokohteet ja maisema-alueet sekä Kallaveden ylitys. YVA-ohjelman liitteenä on selkeät kartat hankealueesta. Karttoihin olisi hyvä lisätä alueelle sijoittuvat arvokkaat maisema- ja kulttuuriympäristökohteet, luontokohteet sekä muut vastaavat kohteet, joilla on vaikutusta arviointitulokseen. Viranomaislautakunta huomauttaa lisäksi, että muinaisjäännös 1000024752 on oikealta nimeltään Silmusharju ja se sijaitsee Kuopion puolella.

**Sonkajärven kunnanhallitus** katsoo, että arviointiohjelma on riittävä. On hyvä, että Sonkajärven kunnan alueelle suunnitellaan voimajohtolinjaa laajennettavaksi olemassa olevan linjan yhteyteen, koska laajennus näin tehtynä aiheuttaa todennäköisesti pienimmän muutoksen nykytilaan. Sonkajärven kunnalla ei ole tiedossa ympäristöön liittyviä tai terveyteen vaikuttavia kohteita, joita ei ole mainittu arviointiohjelmassa, joten kunnan arvion mukaan ohjelmassa otetaan huomioon kaikki tiedossa olevat ympäristökohteet ja muut toimintaan vaikuttavat seikat. YVA-ohjelmaa toteutettaessa mahdollisesti löytyvät uudet ympäristökohteet tulee huomioida arviointiselostuksessa.

**Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjois-Pohjanmaan piiri ry** toteaa ottavansa kantaa oman alueensa osalta. Lausunnon mukaan luonnonsuojelupiiri pitää hyvänä, että voimajohto suunnitellaan nykyisten voimajohtojen yhteyteen aina, kun mahdollista. Vaihtoehtoisia voimajohtoreittejä tarkastellaan kahdessa kohdin reittiä. Vaalassa vaihtoehtoina ovat Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet Natura-alueen ja soidensuojelualueen kiertäminen tai nykyisen johtoalueen leventäminen. Luonnonsuojelupiirin mielestä tulisi valita kiertoreitti, jolloin voidaan minimoida suoluontoon ja Natura-alueelle kohdistuvat vaikutukset. Kiertoreitin vaikutukset on kuitenkin syytä selvittää asianmukaisesti. Pylväspaikkojen valinnassa ja sijoittelussa tulee huomioida arvokkaat luontokohteet ja minimoida vesistöihin kohdistuvat vaikutukset. Linnustovaikutukset tulee arvioida huolellisesti ja ottaa käyttöön haittojen lieventämiskeinot.

**Suomen metsäkeskus** toteaa, että Järvilinjan vahvistaminen parantaa sähköenergian toimitusvarmuutta ja auttaa pienentämään sähköverkossa tapahtuvaa tehohäviötä ja on siitä näkökulmasta ympäristön ja ilmaston kannalta positiivinen toimenpide. Maankäyttömuodon muutos pääasiassa metsätalouskäytöstä nykyistä laajemmaksi linja-alueeksi aiheuttaa metsäkatoa, joka ilmiönä puolestaan osaltaan vaikeuttaa Suomen ilmastotavoitteiden saavuttamista. Uuden linjan vaihtoehtoisissa linjauksissa maastoon olemassa olevan linjakäytävän leventäminen aiheuttaa pienempää haittaa metsän muille käyttömuodoille kuin erillisten kiertoreittien muodostaminen. Pylväiden sijoittelussa maanomistajan kuuleminen auttaa pienentämään muulle maankäytölle aiheutuvaa haittaa.

**Suomen riistakeskus** (Pohjois-Savo, Oulu, Kainuu ja Etelä-Savo) pitää hyvänä, että uuden voimajohtolinjan ja nykyisen linjan laajentamisen ympäristövaikutuksia arvioidaan laaja-alaisesti myös metsäluonnon ja riistan elinympäristöjen näkökulmasta. Koska uuden voimajohtolinjan rakentaminen ja nykyisen linjan vahvistaminen on välttämätöntä tulevaisuuden energiatarpeiden täyttämiseksi ja ympäristövaikutusten arviointiin on jo vakiintunut toimintamalli, ei Suomen riistakeskus näe tarvetta kommentoida arviointiohjelmaa yksityiskohtaisesti. Riistakeskus ei esitä muutoksia YVA-ohjelmaan.

Tervon kunnan ympäristöterveyspalvelut toimii **Suonenjoen kaupungin terveydensuojeluviranomaisena**. Sen lausunnossa todetaan terveydensuojelulakiin viitaten, että terveydensuojeluviranomaisen näkökulmasta tarkasteltuna voimajohtohankkeen merkittävimmät haittatekijät ovat voimajohtojen aiheuttama koronamelu ja tuulen aiheuttama melu johdoissa, pylväissä ja eristimissä sekä sähkö- ja magneettikentän aiheuttamat mahdolliset terveyshaitat. Lisäksi hankkeessa tulee huomioida rakennusvaiheen aikainen melu, pöly ja värinä sekä rakennusvaiheen vaikutukset lähikiinteistöjen talousvesikaivoihin. Voimajohtojen alueella syntyy koronan aiheuttamaa sirisevää ääntä sekä itse suurjännitejohtojen synnyttämää ääntä, joka aiheutuu siitä, kun tuuli ravistelee johdon eri osia, kuten johtimia ja eristimiä. Viranomaisen toteaa, että melu ei saa aiheuttaa terveyshaittaa naapurikiinteistöjen tai muiden lähialueiden käyttäjille tai asukkaille. Toiminnasta aiheutuva melu ei saa ylittää Vnp 993/92 mukaisia yleisiä melutason ohjearvoja. Sähkö- ja magneettikenttien pitkäaikaisia terveyshaittoja ei vielä täysin tunneta. Sähkökentän voimakkuudet ovat enimmillaan johdon alla, mutta pienenevät nopeasti sivulle päin mentäessä. Kasvillisuus ja rakennusmateriaalit vaimentavat sitä, joten se ei tunkeudu rakennusten sisätiloihin. Voimakkaiden sähkökenttien läheisyydessä voidaan tuntea epämiellyttäviä tuntemuksia esimerkiksi ihokarvojen värinää, mutta niistä ei ole todettu terveydellistä haittaa. Magneettikentän vaikutus ei vaimene kasvillisuudesta tai rakennusmateriaaleista, joten se pääsee tunkeutumaan myös rakennusten sisälle. Magneettikentistä ei ole välitöntä haittaa, mutta voimajohtojen magneettikentillä epäillään kuitenkin olevan pitkäaikaisesta altistuksesta johtuvia terveyshaittoja, kuten kohonnut riski lasten leukemiaan. Voimajohtojen sähkökentän tulee olla sähköturvallisuuslain (1135/2016) vaatimusten mukainen. Magneettikentän tulee olla Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa (1045/2018) vahvistetun väestöä koskevan toimenpidetason alapuolella. Rakentamisesta tai lisääntyvästä sisäisestä tai alueen ulkoisesta liikennöinnistä ei saa aiheutua pöly-, melu-, värinä- tai muutakaan terveyshaittaa naapurikiinteistöjen tai muiden lähialueiden käyttäjille tai asukkaille. Toiminnasta aiheutuva melu ei saa ylittää Vnp 993/92 mukaisia yleisiä melutason ohjearvoja. Ympäristön kuormitus tulee minimoida parhaalla käytössä olevalla tekniikalla. Liikenteestä syntyvä pöly tulee sitoa pölynsidonta-aineella niin, että pölyistä ei aiheudu terveyshaittaa tien varressa asuville tai tien käyttäjille. Talousveden riittävyys ja laatu tulee turvata toiminnan aikana ja sen jälkeen lähikiinteistöjen talousvesikaivoissa. Talousvesikaivojen vedenlaatua sekä riittävyttä tulee seurata tarkkailuvelvoitteen mukaisesti. Talousvetenä käytettävän veden tulee täyttää voimassa olevan lainsäädännön laatuvaatimukset ja suositukset (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus pieneten yksiköiden talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista 401/2001). Lähikiinteistöjen kaivovesien laatua ja saantoisuutta on tarkkailtava tarvittaessa. Tulokset on toimitettava Tervon kunnan ympäristöterveyspalveluihin. Pintakerrosten kuorinta ja maa-ainesten otto voivat aiheuttaa muutoksia pohjaveden suodattumiseen, muodostumiseen sekä mahdollisesti myös korkeuteen ja laatuun. Lähin pohjavesialue sijaitsee hankealueelta länteen noin 1,5 kilometrin päässä, eikä toiminnasta arvioida aiheutuvan merkittävää riskiä pohjaveden pilaantumiselle. Toiminta ei saa aiheuttaa missään vaiheessa pohjaveden pilaantumisen riskiä. Voimalinjojen rakentamisen vaikutusalueella olevien vesistöjen veden laadun pysyminen uimaveden ja

elintarvikkeiden pintakasteluun käytettävän veden laadun täyttävällä tasolla tulee varmistaa ja turvata. Uimavesistä on säädetty Sosiaali- ja terveysministeriön asetus pienten ja yleisten uimarantojen uimaveden laatuvaatimuksista ja valvonnasta 354/2008. Elintarvikkeiden pintakasteluun käytettävän veden tulee olla maa- ja metsätalousministeriön elintarvikkeiden alkutuotannon elintarvikehygieniasta antaman asetuksen (1368/2011) mukaista. Terveysturvallisuuslain mukaan asunnon ja muun sisätilan sisäilman puhtauden, lämpötilan, kosteuden, melun, ilmanvaihdon, valon, säteilyn ja muiden vastaavien olosuhteiden tulee olla sellaiset, ettei niistä aiheudu asunnossa tai sisätilassa oleskelevalle terveyshaittaa. Lisäksi terveysturvallisuuslaissa todetaan, että milloin asunnossa tai muussa oleskelutilassa esiintyy melua, tärinää, hajua, valoa, mikrobeja, pölyä, savua, liiallista lämpöä tai kylmyyttä taikka kosteutta, säteilyä tai muuta niihin verrattavaa siten, että siitä voi aiheutua terveyshaittaa asunnossa tai muussa tilassa oleskelevalle, kunnan terveysturvallisuusviranomaisen voi velvoittaa sen, jonka menettely tai toimenpide on syynä tällaiseen epäkohtaan, ryhtymään toimenpiteisiin terveyshaitan poistamiseksi tai rajoittamiseksi. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhtenä tavoitteena on selvittää mahdollisuudet ehkäistä ja lieventää hankkeesta syntyviä haittoja. Painotuksen tulisi olla etenkin ennaltaehkäisyssä.

**Säteilyturvakeskus (STUK)** toteaa, että suunniteltu voimajohtoreitti sijoittuu suurimmaksi osaksi taajamien ulkopuolelle. Alle 100 m etäisyydellä suunnitellun voimajohdon keskilinjasta on 24 asuinrakennusta ja 11 lomarakennusta. Voimajohto aiheuttaa ympärilleen pientaajuisen sähkö- ja magneettikentän. Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa (1045/2018) on vahvistettu väestön altistuksen raja-arvot ja toimenpidetasot näille kentille. Asetusta ei sovelleta sähköturvallisuuslain (1135/2016) vaatimusten mukaisten suurjännitteisten ilmajohtojen, mm. 400 kV ja 110 kV voimajohtojen, aiheuttamaan altistukseen sähkökentälle. Magneettikentän toimenpidetaso 200  $\mu$ T ei ylitä voimajohdon allakaan, jossa on suurimmat magneettikentät. Asetus ei siten rajoita oleskelua voimajohdon läheisyydessä eli maa- tai metsätaloustöitä tai virkistyskäyttöä mm. metsästykseseen, sienestykseen ja marjojen poimintaan. Asetus ei myöskään rajoita voimajohdon sijoittamista asuin- tai lomarakennusten läheisyyteen.

Asetus ja sähköturvallisuuslain vaatimukset suojaavat voimajohtojen sähkö- ja magneettikentän välittömiltä haittavaikutuksilta. Voimajohtojen magneettikentällä epäillään kuitenkin olevan haitallisia pitkäaikaisvaikutuksia. Osa 40 viime vuoden aikana tehdyistä väestötutkimuksista on antanut viitteitä siitä, että asumisesta voimajohtojen läheisyydessä saattaisi olla terveydellistä haittaa lapsille. Näissä tutkimuksissa on havaittu, että voimajohtojen lähellä asuvilla lapsilla näyttäisi olleen hieman suurempi riski sairastua leukemiaan, kun lapset altistuivat pitkäaikaisesti magneettikentälle, jonka keskimääräinen vuontiheys oli enemmän kuin 0,4  $\mu$ T. Solu- ja eläinkokeista saadut tulokset eivät ole tukeneet tätä havaintoa. Ei tunneta mekanismeja, jolla voimajohdon magneettikenttä aiheuttaisi leukemiaa tai muita syöpiä.

Väestötutkimuksissa ei ole voitu osoittaa, että leukemia olisi seurausta altistuksesta magneettikentälle. Väestötutkimuksissa havaittua lievää leukemiariskin kasvua ei ole voitu osoittaa tilastoharhaksi. Voimajohtojen sähkökentällä ei ole todettu olevan haitallisia pitkäaikaisvaikutuksia.

Voimajohtojen magneettikentän pitkäaikaisvaikutuksiin liittyvän epävarmuuden vuoksi STUK suosittelee uusien 400 kV ja 110 kV voimajohtojen rakentamista siten, että niiden aiheuttama magneettivuon tiheys ei pitkäaikaisesti ylittäisi 0,4  $\mu$ T voimajohtojen lähellä sijaitsevista asuinrakennuksissa, jos se järkevin toimenpitein on mahdollista. Velvoittavaa estettä ei säteilyturvallisuusyistä ole voimajohtojen rakentamiseen arviointiohjelmassa esitetyn suunnitelman mukaisesti.

**Vieremän kunnanhallitus** on ilmoittanut, että kunnalla ei ole huomautettavaa YVA-ohjelmasta.

**Väylävirasto** toteaa, että voimajohto risteää valtateiden 28 (Kajaanissa), 5 (Sonkajärvellä ja Lapinlahdella), 9 (Suonenjoella) ja 23 (Joroisissa) sekä kantateiden 87 (Iisalmessa) ja 77 (Kuopiossa) kanssa. Lisäksi voimajohto risteää lukuisten alemman tieverkon teiden sekä useiden rautateiden rataosuuksien kanssa. YVA-ohjelman mukaan vaikutuksia liikenteeseen syntyy rakentamisen aikana voimajohtorakenteiden kuljetuksista, purettavan voimajohdon rakenteiden poiskuljettamisesta

ja muusta rakentamiseen liittyvästä liikkumisesta. Voimajohtorakenteiden kuljettaminen ei ole edellyttänyt erikoiskuljetuksia aiemmissa hankkeissa. Teiden tai ratojen risteyskohdissa voimajohtorakentamisesta voi aiheuttaa nopeusrajoitusten alentamista väliaikaisesti tai lyhytaikaisia liikennekatkoja. Tiet ja radat voidaan suojata esimerkiksi johtimia kannattavin telinein. Tarkemmin käytettävät kulkureitit selviävät jatkosuunnittelussa, kun pylväspaikkojen sijoittelu suunnitellaan. Voimajohtojen käytön aikana johtoalueilla tehdään huoltotarkistuksia ja kasvustonkäsittelyä. Toistiaikaan aiheutuva huoltoliikenne on vähäistä. Liikennevaikutusten arviointi käsittää voimajohdon rakentamisen, käytön ja käytöstä poistamisen aiheuttamien liikennemäärien sekä näiden muun muassa liikenneturvallisuuteen ja liikenteen toimivuuteen kohdistuvien vaikutusten arvioinnin. Tarkastelualue rajautuu lähimpiin teihin ja ratoihin, jotka voimajohto ylittää. YVA-ohjelman liikennevaikutusten arvioinnissa ei ole huomioitu vesiliikennettä. Voimajohtoreitti ylittää vesiväylän Kallaveden ylityksen kohdalla. Hankkeen mahdolliset vaikutukset vesiliikenteeseen tulee huomioida YVA-selostuksessa. Muilta osin Väylävirastolla ei ole huomautettavaa YVA-ohjelmassa esitettyyn liikennevaikutusten arviointiin. Väylävirasto muistuttaa, että voimajohdon myöhemmässä suunnittelussa on noudatettava Väyläviraston Sähkö- ja telejohdot ja maantiet -ohjetta (Liikenneviraston ohjeita 3/2018), Radanpidon turvallisuusohjetta (Väyläviraston ohjeita 10/2020, tai uudempi) ja Sähkörataohjetta (Liikenneviraston ohjeita 7/2016). Vesiväylien ylityksien osalta tulee noudattaa Traficomien ohjetta Ilmajohdon sekä kaapeleiden ja putkijohtojen asettaminen vesialueella (TRAFICOM/201106/03.04.01.01/2020). Väylävirasto muistuttaa, että suunnittelussa on tarpeen kiinnittää huomiota yleiseen vesiliikenteen turvallisuuteen ja turvalliseen liikkumiseen vesistöjen jäällä. Liikenne- ja viestintävirasto Traficom ohjeistaa vesistöjä ylittävistä ja alittavista kaapeleista, niiden asentamisesta sekä merkitsemisestä. Lisäksi väyläalueilla ja muilla vesiliikenteen käyttämillä vesialueilla suoritettavista ilmajohdon rakentamistöistä ilmoitetaan ennakkoon Traficomille merenkulkijoille annettavien tiedotusten ja varoitusten antamista varten. Samalla sovitaan alustavasti mahdollisista rakentamisaikaisista vesiliikennettä koskevista erityisjärjestelyistä. Tiedot valmistuneista ilmajohdoista ilmoitetaan Traficomille merikarttaan merkitsemistä ja Tiedonantoja merenkulkijoille –julkaisussa ilmoittamista varten. Ilmajohdoista ilmoitus tehdään aina, kun johto ylittää yleisen, karttaan merkityn väylän. Väylävirasto huomauttaa, että YVA-ohjelman luku 1.4. ”Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset” sisältää ratalain osalta vanhentunutta tietoa. Väylävirasto tarkentaa, että voimajohdon rakentamisesta rautatiealueelle tulee laatia rataverkon haltijan Väyläviraston kanssa ratalain 36 §:n mukainen sopimus, jossa sovitaan tarkemmin mm. rautatien turvallisuuden vaatimista toimenpiteistä ja vastuista. Väylävirasto muistuttaa, että jos tierakenteiden vahvistamiselle todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella. Tämä koskee myös mahdollista valaisinpylväiden ja liikennemerkkien väliaikaista siirtoa. Voimajohtorakenteiden kuljetuksissa on tärkeää kiinnittää erityistä huomiota liikenneturvallisuuteen, sillä suuret rakenteiden osat voivat esimerkiksi haitata näkemiä.

**Ylä-Savon Soten ympäristölautakunta** hoitaa lisälmen, Sonkajärven ja Vieremän kuntien ympäristönsuojelu- ja terveydensuojeluviranomaistehtäviä. Lausunnossaan lautakunta katsoo, että arviointiohjelma on riittävä. Lautakunnan mukaan on hyvä, että voimajohtolinjaa suunnitellaan laajennettavaksi olemassa olevan linjanyhteyteen, koska laajennus näin tehtynä aiheuttaa pienimmän muutoksen nykytilaan. Ympäristölautakunnalla ei ole tiedossa ympäristöön liittyviä tai terveyteen vaikuttavia kohteita, joita ei ole mainittu arviointiohjelmassa, joten lautakunnan arvion mukaan ohjelmassa otetaan huomioon kaikki tiedossa olevat ympäristökohteet ja muut toimintaan vaikuttavat seikat. Ohjelmaa toteutettaessa mahdollisesti löytyvät uudet ympäristökohteet tulee huomioida arviointiselostuksessa.

**Yksityishenkilö 1** toteaa uuden voimajohtolinjan aiheuttavan huomattavia haittavaikutuksia tämän omistamalle kiinteistölle. Haittavaikutukset kohdistuvat maiseman lisäksi asumiseen ml. rannan- ja pihan käyttö. Myös kiinteistön arvo alenee, koska korkeat sähköpylväät ja voimajohdot sijoittuisivat lähelle asuinkäytössä olevia rakennuksia sekä piha-alueita. Henkilön mukaan sähkömagneettinen säteily olisi turvallisuusriski. Henkilö huomauttaa, että STUK:n suositusten mukaan 400+110 kV:n voimalinjaa ei ole hyvä rakentaa niin lähelle asuinrakennuksia kuin nyt esitetään. Tämä siksi, että kaikkia sähkömagneettisen säteilyn ja sähkökenttien terveydellisiä haittavaikutuksia ei tunneta. Henkilön mukaan STUK:n suositus 0,3–0,4 µT tasolle on noin 100 metriä. Henkilö huomauttaa

myös, että korkeat voimajohtopylväät varjostaisivat kiinteistön piha- ja ranta-alueita. Henkilö huomauttaa, että voimajohtolinja lisää kiinteistölle aiheutuvia äänihaittoja (ritinä, koronailmiö), joita jo nykyisin aiheutuu läheisestä 110 kV:n voimajohdosta. Johdoista etenkin lumisateella sekä pakkasella aiheutuvat virtaäänet ovat merkittävä ympäristöhaitta ja ne lisääntyisivät merkittävästi uuden sähkölinjan sijoituessa lähelle asuinrakennuksia. Henkilö kertookin jo olleensa yhteydessä hankkeesta vastaavaan ja tiedustelleensa mahdollisuutta linjauksen muuttamiseen ao. kohteessa. Lisäksi hän korostaa, että YVA-menettelyssä arvioinnin painopisteenä on oltava myös terveyden huomioiminen. Lisäksi on huomioitava mahdollisuus sijoittaa voimajohtolinja turvallisesti myös asuinviihtyvyys ja maisemalliset seikat huomioiden. Nämä eivät henkilön mukaan esitetystä linjauksessa toteudu. Myös kiinteistöjen arvonlasku ja sen korvaaminen tai kiinteistön lunastaminen uuden voimalinjan haittavaikutusten vuoksi on huomioitava asia. Henkilö kertoo lähialueella sijaitsevista toisesta voimajohdosta ja voimajohtoaukeasta ja kysyy, voisiko tätä linjaa hyödyntää nyt kyseessä olevassa hankkeessa. Henkilön mukaan vaihtoehtoinen linjaus aiheuttaisi vähemmän haitallisia vaikutuksia. Henkilö on myös todennut, ettei mm. paikalliselle kyläyhdistykselle ole tullut tietoa YVA-menettelystä, vaikka uusi voimajohtolinja vaikuttaisi mm. kylän yhteiseen uimarantaan.

**Yksityishenkilö 2** toteaa, että arviointiin tulisi ehdottomasti sisällyttää voimajohtoreitille myös vaihtoehtoisia linjauksia. Henkilö kertoo, että esitetty linjaus kulki tämän asuinkiinteistön kautta. Henkilö toteaa, että luonnossa voimajohtolinjaus kulkee huomattavasti lähempää asuinrakennusta kuin mitä kartoilla esitetään. Voimajohtolinjauksen alle jäisivät mm. eläinten tarhat ja pihatot. Samalla poistuisi myös puusto. Henkilö kertoo kuulleensa, että joillakin kiinteistöillä hankkeesta vastaavan edustajat ovat ilmeisesti jo käyneet tarkastelemassa maastoa. Hänen kiinteistöllään ei kuitenkaan ole käyty, minkä henkilö epäilee liittyvän siihen, että käyntejä ei tehdä kiinteistöillä, joille linjasta aiheutuisi huomattavia haittoja. Henkilön mukaan hankkeesta vastaavan edustajien tulisi saapua paikan päälle tutustumaan tilanteeseen ja keskustelemaan henkilökohtaisesti asiasta kiinteistönomistajan kanssa. Henkilö korostaa vielä, että voimalinjan rakentaminen tarkoittaisi kaikkien puiden poistamista. Lisäksi hän huomauttaa, että jo nykyisestä voimalinjasta aiheutuu ääni- ja meluhaittaa, myös muulloin kuin sateella ja tuulisella säällä. Henkilö kiinnittää vielä huomiota siihen, että voimalinjasta aiheutuisi useita merkittäviä haittoja hänelle/kiinteistölle: Kiinteistön arvo alenee ja sen myyntimahdollisuudet heikkenevät. Linjan rakentaminen myös kestää kauan. Henkilö kysyy, kuinka kiinteistöllä voi asua rakentamisaikana ja miten mm. kotieläinten suhteen tulisi menetellä. Maksetaanko korvauksia väliaikaisesta poismuutosta? Hän huomauttaa myös voimajohtoaukean tuomista lieveilmiöistä. Linja tuo mukanaan luvattomat kulkijat, kuten mönkijät ja moottorikelkat. Nämä ovat jo nyt jokavuotinen häiritsevä tekijä. Haitta lisääntyy entisestään, jos/kun uusi linja siirtyy lähemmäs asuinrakennusta. Henkilö kysyy lopuksi, että täytyykö Keski- ja Pohjois-Suomen asukkaiden kärsiä siitä, että sähköä viedään Etelä-Suomen asukkaille.

**Yksityishenkilö 3** toteaa, että Vaalassa nykyiset voimajohdot (110+110 kV) kulkevat läheltä Neittävän kylää. Henkilön mukaan alun perin paikalla oli vain yksi 110 kV:n linja, mutta toinen rakennettiin 1970-luvulla. Henkilö huomauttaa, että kyseessä olevassa kohdassa johtolinjat kulkevat koukaten läheltä Neittävän kylää. Lähimmät asutukset ovat kivenheiton päässä. Kylä on luokiteltu kulttuurihistorialliseksi kokonaisuudeksi. Kylän Natura-kohteet ovat myös aivan lähellä. Lisäksi alue on tärkeää pohjavesialuetta. Henkilö ihmettelee linjauksen alkuperäistä sijoituspaikkaa ja kysyy, olisiko linjausta tämän hankkeen yhteydessä mahdollista siirtää hieman kauemmaksi Neittävän kylän kohdalla. Henkilö ei usko siirrosta aiheutuvien kustannusten nousevan mittaviksi, kun jo noin 500 metrin siirto auttaisi pienentämään vaikutuksia. Henkilö kertoo myös, että voimajohtolinjauksen nykyinen sijainti kylän kohdalla estää kaikenlaiset kehittämishankkeet kylän itäisellä reunalla. Lopuksi hän toivoo, että mahdollisuus siirtoon otettaisiin vakavasti huomioon hankkeen suunnittelussa.

**Yksityishenkilö 4** toteaa, että voimajohdon nykyistä linjausta Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet Natura-alueen kohdalla ei tulisi muuttaa, vaan linja säilyttää entisellä aukolla tätä tarvittavassa määrin levantäen. Henkilö toteaa, että Natura-alue ja suurjännitelinja ovat sopineet samoille avosoille jo kymmeniä vuosia. Eläimet ja kasvisto ovat sopeutuneet tilanteeseen. Henkilö huomauttaa, että vaihtoehtoinen, aluetta kiertävä linjaus vaikuttaisi varsin suuresti esimerkiksi metsäkanalintujen

kannan kehitykseen. Lievää nousupainotteisuutta seuraisi selvä pysähdys ja todennäköisesti kannan kääntyminen laskuun. Vuosikymmenien ajan vakiintuneet soidinpaikat tuhoutuisivat siellä, mihin uusi maastokäytävä tehtäisiin. Henkilö huomauttaa, että metsätaloudessakin harrastetaan hakkuuaukkoja, mutta ne jäävät väliaikaisiksi, koska tilalle kasvatetaan uusi taimikko ja metsä. Sen sijaan voimajohtoaukko jää puuttomaksi. Henkilö toteaa, että alueen pienmetsälöt tulisivat hankkeen myötä pirstotuiksi eikä metsätalous enää tämän jälkeen olisi käytännössä mahdollista. Linjan reuna-alueilla tukkipuun kasvatus muodostuisi mahdottomaksi. Henkilö toteaa, että yhteiskunnan verotuottojen näkökulmastakin kyseessä olevan varsin merkittävästä asiasta. Hän kertoo olevan vaikea ymmärtää uusien lunastusten tarvetta, koska aikoinaan nykyiseen voimajohtaukseen on jo investoitu mm. sitä raivaamalla ja kunnossapitämällä. Henkilön mukaan mm. nykyinen valtion taloustilanne huomioon ottaen Natura-alueen kierrosta tulisi luopua.

**Yksityishenkilö 5** huomauttaa linjan aiheuttamista haitoista hänen omistamalleen kiinteistölle. Kiinteistöllä oleva asuinrakennus on korjattu ympärivuotiseen asumiseen soveltuvaksi. Henkilö kertoo, että jo nykyiset voimalinjat kulkevat lähellä rakennuksia ja niiden rätinä kuuluu pihaan. Uusi linja on suunniteltu nykyisten linjojen ja pihapiirin väliin, joten linja tulee vielä aiempaa lähemmäs rakennuksia. Tällä on merkitystä niin maiseman kuin terveydenkin kannalta. Henkilö kertoo, että aikoinaan linja oli suunniteltu kulkemaan läheisen järven toiselta puolelta, mutta näin ei lopulta tehty. Suunniteltu uusi linja kulkee myös järven itärantaa pitkin ja tulee näin viemään rantapuuston. Lisäksi menetetään mahdollisuus rantatonttien rakentamiseen. Myös maisemahaittaa syntyy.

**Yksityishenkilö 6** haluaa tuoda esille asioita omistamansa kiinteistön kohdalla aiheutuvista vaikutuksista. Tilan pihapiiri on vanha maatalon pihapiiri aittoineen ja talousrakennuksineen, ja se on merkitty voimassa olevaan yleiskaavaan suojelumerkinnällä. Linjan leventyminen pirstoo pihapiirin ja linjauksen alle jää mm. yrityskäytössä olevia rakennuksia. Lisäksi useita vanhoja maisemapuita tuhoutuu ja tilan pihapiirin lähimaisema huononee aiempaa lähemmäksi tulevan ja korkeammalle nousevan linjan vuoksi. Tilalla on myös vuokrauskäytössä oleva rakennus, jonka viihtyisyyttä ja vuokrattavuutta lähemmäs siirtyvä linja heikentää. Aiemmin muussa yhteydessä tehdyssä muinaisjäännösinventoinnissa (2018) tilan pelloilta löydettiin mahdollinen muinaisjäännös, mahdollisesti jopa 1700-luvulta oleva asuinpaikka. Uusi linja tulisi lähelle tätä vielä tutkimatonta kohdetta.

**Yksityishenkilö 7** huomauttaa voimajohtohankkeen tämän yritystoiminnalle aiheuttamista haitoista. Kyseessä on maaseutuyritys, jonka toimintaan kuuluu mm. metsätalous, peltoviljely ja mökkien vuokraus. kaikki tilalla olevat vuokramökit sijaitsevat alle 100 metrin etäisyydellä tulevasta voimajohtolinjasta. Tulevaisuudessa tarkoituksena on ollut lisätä mökkien määrää ja tähän on jo vaurauduttu muun muassa investoimalla uusiin rakennuksiin. Mielipiteen kirjoittajan mukaan tuleva voimajohtolinja muuttaa merkittävästi vuokramökkien maisemaa ja vaikuttaa negatiivisesti mökkien vuokrattavuuteen. Mielipiteen kirjoittaja kertoo ymmärtävänsä voimajohtolinjan tarkoituksen, mutta toivoo sen toteuttamiselle löytyvän mökkiympäristöä vähemmän muuttava vaihtoehto. Maiseman muutoksen lisäksi huolta aiheuttavat sähkö- ja magneettikentät. Säteilyturvakeskuksen (STUK) antamien mitta-arvojen mukaan magneettivuon tiheys tulisi ylittämään jatkuvasti 0,4  $\mu$ T tason yhdellä mökkeistä. Tämän tason ylittävillä paikoilla STUK ohjeistaa välttämään rakentamista. Henkilö kertoo vielä, että loma-asuntoja vuokraavilla asiakkailla ei ole omia mökkejä, joten mökkiä valitessaan nämä antavat maisemalle erityisen suuren merkityksen. Henkilön mukaan on epävarmaa, miten asiakkaat maiseman muutoksen vastaanottavat ja kuinka nämä saadaan vakuutetuiksi siitä, että mökit ovat edelleen turvallinen paikka lomailuun. Varsinkin ulkomaalaiset asiakkaat ovat tulleet vuosi toisensa jälkeen uudelleen. Henkilö haluaa näin olevan myös jatkossa.

**Yksityishenkilö 8** ilmoittaa omistavansa kiinteistön voimajohdon vaikutusalueella. Nyt esitetty suunnitelma tarkoittaisi voimajohtoalueen laajenemista 64 metrillä siten, että johtimet tulisivat melkein rakennusten päälle. Tämä tarkoittaisi, ettei kiinteistön kuivinta kohtaa voisi enää käyttää rakentamiseen. Lisäksi ainoa suojametsäalue poistuisi. Henkilö kysyykin, että eikö laajennusta voisi tehdä länsipuolelle em. seikka huomioon ottaen. Hän myös huomauttaa maksavansa alueesta kiinteistöveroaa siitä huolimatta, että se jää voimajohdon alle.

**Yksityishenkilö 9** toteaa kannattavansa voimajohtolinjan paikan säilyttämistä entisellään.

**Yksityishenkilö 10** toteaa, että uudesta linjasta aiheutuisi kohtuuttomia haittoja. Henkilön maatala-kiinteistön metsiä on jo aiemmin mennyt useiden hehtaarien alalta nykyisen voimajohdon alle. Henkilö pitää kohtuuttomana, että jouduttaisiin antamaan vielä lisää metsämaata vanhalta ja arvokkaalta sukulialta voimalinjan alle. Menetykset vaikuttaisivat maatilan kannattavuuteen (metsätalous) ja sitä kautta myös nykyisten ja tulevien sukupolvien toimeentulomahdollisuuksiin. Leveä voimalinja vaikuttaa myös viihtyvyyteen, koska uuden linjan pilaamassa maisemassa ei voi asua. Myös kauniit perinnemaisemat, näköalat ja luonto turmeltuvat voimalinjojen vuoksi. Leveä voimalinja on muutenkin rumannäköinen. Henkilö kertoo vastustavansa uuden voimalinjan rakentamista.

**Yksityishenkilö 11** toteaa, että metsätalouden harjoittamisen ja ympäristöhaittojen minimoimisen kannalta voimayhtiön tulisi tutkia kaikki vaihtoehdot haittojen pienentämiseksi. Esitetyssä suunnitelmassa näin ei ole tehty. Yleisötilaisuudessa esiteltiin ainoastaan vaihtoehto, jossa voimajohtolinja kirjoittajan kiinteistöjen kohdalla aiheuttaa 37 metriä leveän käyttölunastuksen. Suunnitelman toteutuminen aiheuttaa merkittäviä haittoja metsätalouden harjoittamiselle ja vapaa-ajan asunnon käytölle. Mielipiteessä esitetään, että nykyiset vierekkäiset voimajohdot (400 ja 110 kV) yhdistetään yhteen pylväsrakenteeseen ja viereen rakennetaan suunniteltu pylväsrakenne. Näin johtoaukean leveys ei ainakaan merkittävästi kasvaisi. Voimayhtiön edustajat eivät tätä ratkaisua ole tuoneet esiin. Mielipiteen esittäjän käsitys on se, että nyt suunniteltu ja maanomistajille esitelty ratkaisu on voimayhtiölle edullisempi. Tämä olisi pitänyt yhtiön toimesta tuoda kuulemistilaisuudessa selkeästi esille. Jos suunnitelma kuitenkin toteutetaan esitetyllä tavalla, pitää korvausten olla maanomistajalle korotetut, koska lunastetulla alueella sähkönsiirtokapasiteetti on huomattavasti suurempi kuin aikaisemmin lunastetuilla alueilla. Mielipiteen esittäjä toteaa, että yhdelle tämän omistamista kiinteistöistä oli suunnitelmissa rakentaa vapaa-ajan ranta-asunto vuokrauskäyttöön. Tätä hanketta ei voi toteuttaa, koska voimajohto tulee liian lähelle suunniteltua rakennuspaikkaa.

**Yksityishenkilö 12** kertoo vastustavansa voimajohtolinjan rakentamista kiinteistönsä viereen. Henkilö kertoo, että nykyisen voimajohtolinjan kanssa on vielä voitu elää, mutta uusi linja tulisi liian lähelle asuinrakennuksia. Henkilö ihmettelee, että miksi vaihtoehtoisia linjauksia on tutkittu Natura-alueiden osalta, mutta ei asuintalojen kohdalla. Arvioinneissa on henkilön mukaan otettava erityisen tarkasti huomioon kaikki ihmisille ja asumiselle aiheutuvat haitat: melu (so. koronääni), maisema, viihtyvyys, terveys (so. sähkömagneettinen säteily) ja kiinteistöjen arvon aleneminen. Henkilön mukaan on vaikea uskoa, ettei linjasta hänen kiinteistönsä kohdalla aiheutuisi huomattavia haittoja. Henkilö kysyy, kuinka kauan linjan rakentamiseen menee? Hän kertoo hankkeesta jo aiheutuneen haittoja, mm. kiinteistön arvolle. Lisäksi terveyshaittaa on jo aiheutunut murehtimisesta.

**Yksityishenkilö 13** kertoo olevansa huolissaan ja peloissaan voimajohtohankkeesta. Tämän omistamat kiinteistöt sijaitsevat nykyisen voimajohtolinjan välittömässä läheisyydessä. Kiinteistöllä sijaitsevat talot ovat verrattain uusia. Nyt suunniteltu uusi voimalinja tulee vielä nykyistä lähemmäksi rakennuksia (alle 100 m) ja ainakin yksi rakennuksista jää voimalinjan reuna-alueen sisälle. Huolenaihetta lisää se, että voimalinjan rakentaminen vaikuttaisi samalla elinkeinotoimintaan, johon ko. rakennusta nykyisellään käytetään. Lisäksi uusi voimalinja-alue avautuu suoraan rantaan, minkä vuoksi mielipiteen esittäjän omasta elinkeinotoiminnasta mahdollisesti aiheutuvat meluhaitat tulisivat tätä kautta ulottumaan merkittävästi nykyistä laajemmalle alueelle. Tätä kautta voimalinja välillisesti lisäisi elinkeinotoiminnasta aiheutuvia vaikutuksia ja myös sitä koskevia meluvalituksia. Lisäksi mielipiteessä todetaan, että voimalinjan rakentamisen myötä kiinteistöjen jälleenmyynti vaikeutuu ja niiden arvo alenee. Kiinteistöille aiheutuu uudesta voimalinjasta erittäin merkittävää näkö-, maisema- ja meluhaittaa sekä terveydelle haitallista sähkömagneettista säteilyä. Mielipiteen esittäjän mukaan kiinteistönvälittäjät ovat todenneet, että voimalinjojen välittömässä läheisyydessä sijaitsevia kiinteistöjä on hankala, jopa mahdotonta myydä ennen voimalinjan rakennustöiden valmistumista. Tämä johtuu siitä, että ostajat eivät halua ottaa riskiä, kun eivät itse näe valmista linjaa ja sen haittoja. Käytännössä, jos kiinteistöt joudutaan myymään, on pakko suostua merkittäviin hinnanalennuksiin. Myös voimalinjan pitkä rakentamisaika on ongelma, koska se sitoo kiinteistönsä myyntiä harkitsevan maanomistajan kädet useiksi vuosiksi (jopa 6 vuotta) eteenpäin.

Voimalinjanprojektin vaikutuksista aiheutuu kohtuutonta ylimääräistä stressiä ja taloudellista huolta, koska kiinteistöjen myynti ei ole mahdollista. Fingrid Oyj:n tulee ottaa huomioon kiinteistöjen arvon aleneminen ja pidentyneet myyntiajat. Mielipiteen esittäjä kertoo olevansa halukas neuvottelemaan asiasta yhtiön kanssa. Lopuksi huomautetaan, että ympäristövaikutusten arvioinnissa on kiitettävästi otettu huomioon viitasammakot, liito-oravat, suurpedot, muuttolinnut ja Natura-alueet. Voimalinjan läheisyydessä asuvat ihmiset on sen sijaan jätetty liian vähälle huomiolle.

**Yksityishenkilö 14** toteaa, että hankkeen vaikutukset pohjavesiin on arvioitava huolellisesti. Myös pitkäaikaiset vaikutukset pienilmaston muuttumisen johdosta on huomioitava (mm. paahteisuuden lisääntyminen). Ohjelmassa kerrotaan, että voimajohtohankkeilla ei ole todettu olevan vaikutuksia pohjaveteen. Julkisyhteisöjen vedenoton lisäksi on huomioitava myös yksittäisten kotitalouksien vedenotto. Henkilö kertoo, että esimerkiksi hänen omistamallaan kiinteistöllä aiemmat voimajohdot ovat vaikuttaneet veden riittävyyteen ja uusi voimajohtoaukea sijoittuisi aiempaa lähemmäs. Ennen vesi on lähteessä riittänyt, mutta nykyään se loppuu kuivempina vuosina, vaikka veden käyttö on vähäistä entisaikoihin verrattuna. Henkilön mukaan vedenottopaikat on huomioitava myös hankkeen rakennusvaiheessa sekä myöhemmin voimalinjan ylläpidossa. Esim. riittävistä suojaetäisyyksistä on huolehdittava eikä kemiallisia vesakontorjunta-aineita tule käyttää. Henkilö toteaa, että arviointiohjelman taulukossa 6–2 (s. 122) voimajohtohankkeen vaikutus alueen arvoon asuin- tai lomapaikkana todetaan vähäiseksi. Henkilön mukaan näin ei ole, vaan vaikutus on erittäin merkittävä. Henkilö kertoo, että hänen omistamallaan kiinteistöllä aiemmat voimajohdot ovat jo merkittävästi muuttaneet maisemaa ja myös metsää on menetetty. Nyt suunniteltu uusi voimajohto pahentaa tilannetta entisestään. Menetykset ovat yksittäisen maanomistajan kannalta kohtuuttomia. Henkilö haluaa myös huomauttaa voimalinjan ukonilmalla aiheuttamista riskeistä. Lisäksi oleellisia ovat voimajohtojen vaikutukset langattomiin puhelin- ja nettiyhteyksiin sekä antenni-tv:n näkyvyyteen. Myös nämä vaikutukset tulisi hänen mukaansa arvioida.

**Yksityishenkilö 15** toteaa, että hankkeesta on tiedotettu asianosaisille erittäin huonosti. Vaikka hanke on ollut valmisteilla jo pitkään, niin asianosaisille asiasta on kerrottu vasta 2.10.2020 päivällä kirjeellä. Mielipiteen ilmoittamisen takarajaksi kirjeessä oli ilmoitettu 2.11.2020. Kirjeen sisältö oli hyvin lyhyt ja epäselvä ja reagointiaika aivan liian lyhyt näin merkittävälle hankkeelle. Lisäksi tärkeimmät tiedot hankkeesta ovat olleet saatavissa vain Internetistä. Henkilö huomauttaa, että monet voimajohdon varrella olevat asianosaiset ovat iäkkäitä ihmisiä, joilla ei ole Internetiä käytettävissään, joten heillä ei ole mitään mahdollisuutta saada tietoa hankkeesta ja ottaa siihen kantaa riittäviin tietoihin pohjaten. Henkilö epäilee, että monelta reagointi onkin jäänyt tekemättä tiedon puuttumisen johdosta. Hän kertoo aikovansa täydentää mielipidettään ja vaatii asian käsittelyn lykkäämistä siksi kunnes asianosaisia on tiedotettu asiasta riittävin tiedoin ja riittävän pitkällä vastineajalla. Henkilö toteaa, että hankevalmistelun perusteena on turvata Etelä-Suomen kasvava sähköntarve. Hankkeen yleisötilaisuudessa ja hankkeen sivuilla ei ole kerrottu sitä, millä keinolla tuotettua sähköä linjalla tullaan siirtämään. Järvilinjan lähtöalueella on tuulivoimahankkeita, mutta nämä hankkeet ovat vielä selvitysvaiheessa. Suunniteltu linja tulee vaikuttamaan reitin varren luontoon ja ihmisiin vuosikymmeniä eteenpäin ja näin ollen muiden vaihtoehtojen esille tuominen on erittäin tärkeää. Tämän lisäksi muut (sähköntuotantoa ja -siirtoa koskevat) vaihtoehdot tulee ottaa huomioon tehtäessä näin merkittäviä päätöksiä. Tuulivoimalla tuotettu sähkö on tällä hetkellä yksi vaihtoehto, mutta muitakin on esimerkiksi pienydinvoimalat. Jos voimajohtohankkeita suunnitellaan ja toteutetaan etupainotteisesti, tuulivoimahankkeiden läpimenoon luottaen ja ilman vaihtoehtojen ratkaisujen tarkastelua, niin tällöin rakennetaan ja vahvistetaan mahdollisesti hyvin turhiksi jääviä linjoja. Nyt kyseessä olevan kaltaisten hankkeiden tulee perustua hyvin tarkkoihin ja yksityiskohtaisiin selvityksiin, koska ne aiheuttavat huomattavia taloudellisia ja muita menetyksiä voimajohdon varren maanomistajille, linjan varren asutukselle sekä luonnolle. Henkilö kertoo, että Suomen tuulivoimayhdistyksen kannanotto Fingridin verkkovisioista (päivätty 11.9.2020) on jätetty huomioimatta hankkeen suunnittelussa. Henkilön mukaan kaikkia vaihtoehtoisia toteutustapoja Etelä-Suomen kasvavaan energiatarpeeseen ei ole huomioitu. Järvilinjan vahvistamisen lisäksi on samanaikaisesti vireillä toinen uusi linjahanke samalta suunnalta eli Metsälinja. Tällä linjalla olisi mahdollista toteuttaa, mikäli se rakennetaan riittävän suuritehoiseksi, myös Järvilinjaan suunniteltu sähkönsiirto Etelä-Suomeen. Järvilinja-hankkeen perusteluina on käytetty mm. siirtohäviöiden pienentymistä.

Henkilö kertoo, että hänen käsityksensä mukaan, mikäli siirtohäviöt ovat oleellinen perustelu hankkeelle, pitää sähkö tällöin tuottaa mahdollisimman lähellä käyttöpaikkaa eli siellä, missä sähköä kulutetaan. Henkilö kertoo, että hänen tapauksessaan voimajohtolinja käytännössä tuhoaisi koko tilan ml. tilalla sijaitsevan järven maisemat sekä rantatonttien hyödyntämismahdollisuudet. Nykyisen linjan haitat ovat jo huomattavia. Linja on jo nykyisellään liian lähellä rakennuksia ja tulee käytännössä, Järvinlinja-hankkeen toteutuessa, kulkemaan rakennusten päältä. Määrätyllä ilmanalalla linjasta lähtee hyvin voimakas ääni, mikä on huomattavan häiritsevää. Mikäli uusi, suuritehoisempi linja tuodaan vielä lähemmäksi rakennuksia, ovat äänihaitat vielä suurempia. Tämä meluhaitta tulee tekemään tilalla asumisen käytännössä mahdottomaksi. Myös linjan sähkö- ja magneettikenttien mahdolliset terveysvaikutukset voimistuvat. Lisäksi uudesta linjasta aiheutuu vaara esim. vika-tilanteessa sen sijaitessa piha-alueella. Henkilö kertoo, että tilaa on kunnostettu useamman vuosikymmenen ajan. Tarkoituksena on ollut ottaa tila uudelleen asuinkäyttöön ja tätä varten on tehty mittavia investointeja. Mikäli linja toteutuu suunnitellun mukaisesti, tuhoaa se kaiken tehdyn työn. Henkilön mukaan asiassa on loukattu asianosaisten oikeuksia mm. puutteellisten tietojen ja vastaamismahdollisuuksien vuoksi. Tästä syystä asiasta on tiedotettava asianmukaisesti ennen asian käsittelyn jatkamista ja varattava lainmukainen ja lain velvoittama oikeus tulla kuulluksi asiassa.