



Halsuan voimajohtohanke: 400 kilovoltin voimajohto Halsuan tuulivoimapuistolle

## Yhteysviranomaisen lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta

### 1 HANKETIEDOT

#### Hankkeen nimi ja sijainti

Halsuan voimajohtohanke: 400 kilovoltin voimajohto Halsuan tuulivoimapuistolle

#### Hankkeesta vastaava

OX2 Finland Oy, Sepänkatu 20, 90100 Oulu, yhteyshenkilönä Heli Harjula  
Konsulttina arviointiohjelman laatimisessa on toiminut AFRY Finland Oy, yhteyshenkilönä Sisko Kotzschmar

#### Yhteysviranomainen

Hankkeen yhteysviranomaisena on toiminut Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

#### Hankkeesta vastaavan kuvaus hankkeesta ja sen vaihtoehtoista

OX2 Finland Oy on toimittanut Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle (ELY-keskus) ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVA-menettely) annetun lain mukaisen arviointiohjelman **Halsuan voimajohtohanke: 400 kilovoltin voimajohto Halsuan tuulivoimapuistolle**. Arviointiohjelma on hankkeesta vastaavan laatima suunnitelma hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin toteuttamisesta.

Hankkeessa OX2 Finland Oy suunnittelee 400 kilovoltin voimajohtoa Halsuan tuulivoimapuistossa tuotetun sähkön siirtämiseksi kantaverkkoon. Halsuan tuulivoimapuisto sijoittuu Kanniston ja Honkakankaan alueille. Voimajohto rakennetaan Halsuan sähköasemalle, jota Fingrid Oyj

suunnittelee. Voimajohto sijoittuu Halsuan kunnan itäosaan, lähimmillään noin 11 kilometrin päähän Halsuan taajamasta, noin 8 kilometrin päähän Lestijärven taajamasta ja noin 19 kilometrin päähän Perhon taajamasta. Voimajohto on noin 8,5–15 kilometriä pitkä ja se sijoittuu osin samaan maastokäytävään olemassa olevien voimajohtojen kanssa. Voimajohdon pituus riippuu toteuttavasta vaihtoehdosta ja Halsuan sähköaseman lopullisesta sijainnista.

### **ARVIOITAVAT VAIHTOEHDOT**

**Vaihtoehto VE 0:** Tuulivoimahanke liitetään parhaillaan rakenteilla olevaan 400 kV:n Eltoneva–Alajärvi-voimajohtoon, joka sijoittuu olemassa olevien voimajohtojen rinnalle, Pyhänselkä–Alajärvi-johdon itäpuolelle. Uutta voimajohtoa ei rakenneta.

**Vaihtoehto VE1:** rakennetaan Kanniston tuulivoima-alueen koillisosasta Honkakankaan tuulivoima-alueen kautta Halsuan sähköasemalle 400 kV:n voimajohto, jonka pituus on noin 8,5–11 kilometriä. Eteläosissa reitti sijoittuu noin neljän kilometrin matkalla uuteen maastokäytävään, josta noin 2,8 kilometriä samansuuntaisesti olemassa olevien voimajohtojen länsipuolelle noin 430–600 metrin päähän lähimmästä olemassa olevasta linjasta. Pohjoisosassa reitti sijoittuu noin 4,5–7 kilometrin matkalla olemassa olevien voimajohtojen rinnalle, niiden länsipuolelle, kunnes se liittyy Halsuan sähköasemalle.

**Vaihtoehto VE2:** rakennetaan Kanniston tuulivoima-alueen kaakkoisosasta Honkakankaan tuulivoima-alueen kautta Halsuan sähköasemalle 400 kV:n voimajohto, jonka pituus on noin 12–14,5 kilometriä. Kanniston sähköasemalta reitti sijoittuu noin 1,5 kilometrin matkalla olemassa olevien voimajohtojen rinnalle, niiden länsipuolelle, jonka jälkeen reitti erkanelee luoteeseen ja uutta maastokäytävää rakennetaan lähes kuusi kilometriä. Pohjoisosassa, noin 4,5–7 kilometrin matkalla, reitti sijoittuu vaihtoehdon VE1 tavoin taas olemassa olevien voimajohtojen yhteyteen, niiden länsipuolelle, kunnes se liittyy Halsuan sähköasemalle.

**Vaihtoehto VE3:** rakennetaan Kanniston tuulivoima-alueen kaakkois- tai itäpuolelta Honkakankaan tuulivoima-alueen kautta Halsuan sähköasemalle 400 kV:n voimajohto, jonka pituus on noin 10,5–15 kilometriä. Kanniston sähköaseman sijainnista riippuen reitti voi sijoittua hieman yli kaksi kilometriä rakenteilla olevan voimajohdon rinnalle, sen itäpuolelle. Sitten reitti erkanelee koilliseen. Uutta maastokäytävää rakennetaan hieman yli kuusi kilometriä, jonka jälkeen reitti palaa rakenteilla olevan voimajohdon rinnalle, kunnes se noin 4–7 kilometrin jälkeen liittyy Halsuan sähköasemalle.

## 2 YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELYN VIREILLETULO

YVA-menettelyn tavoitteena on edistää hankkeen kannalta merkittävien ympäristövaikutusten tunnistamista, arviointia ja huomioonottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. YVA-menettelyssä ei tehdä hanketta koskevia päätöksiä, vaan tavoitteena on tuottaa monipuolista tietoa päätöksenteon perustaksi. YVA-menettely on kaksivaiheinen. Ensimmäisessä vaiheessa hankevastaava laatii ympäristövaikutusten arviointiohjelman, jonka tarkoituksena on mm. esittää tiedot laadituista ja suunnitelluista selvityksistä, arvioinnissa käytettävistä menetelmistä sekä hankkeen aikataulusta. Yhteysviranomaisen antaa ohjelmasta lausunnon, jossa huomioidaan ohjelman kuulemisvaiheessa annetut lausunnot ja mielipiteet. Arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen lausunnon perusteella hankkeesta vastaava laatii ympäristövaikutusten arviointiselostuksen, jossa esitetään tiedot hankkeesta ja sen vaihtoehdoista sekä yhtenäinen arvio vaihtoehtojen ympäristövaikutuksista. YVA-menettely päättyy yhteysviranomaisen arviointiselostuksesta antamaan perusteltuun päätelmään. Arviointiselostus ja perusteltu päätelmä tulee liittää mahdollisiin lupahakemusasiakirjoihin.

OX2 Finland Oy on 16.9.2022 saattanut vireille ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (jäljempänä arviointimenettely) toimittamalla Etelä-Pohjanmaan elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskukseen (jäljempänä ELY-keskus) Halsuan voimajohtohanke: 400 kilovoltin voimajohto Halsuan tuulivoimapuistolle koskevan ympäristövaikutusten arviointiohjelman (jäljempänä arviointiohjelma).

Hankkeen arviointimenettelyn tarve määräytyy ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (jäljempänä YVA-laki) liitteen 1 kohdan 8 b) *vähintään 220 kilovoltin maanpäälliset voimajohdot, joiden pituus on yli 15 kilometriä* perusteella.

## 3 ENNAKKONEUVOTTELU

Yhteysviranomaisen järjesti ennakoneuvottelun 17.8.2022, edistämään muun muassa hankkeen vaatimien arviointi-, suunnittelu- ja lupamenettelyjen kokonaisuuden hallintaa, sekä hankkeesta vastaavan ja viranomaisten välistä tiedonvaihtoa. Ennakoneuvotteluun osallistuivat edustajat Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksesta, Halsuan kunnasta, Keski-Pohjanmaan liitosta, K.H. Renlundin museosta, Keski-Pohjanmaan ympäristöterveydenhuollosta, OX2 Finland Oy:stä ja AFRY Finland Oy:stä.

#### 4 ARVIOINTIOHJELMASTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Yhteysviranomaisen tiedotti arviointiohjelmasta ja sen nähtävillä olosta sekä mielipiteiden ja lausuntojen esittämisen mahdollisuudesta julkisella kuulutuksella 29.9. – 28.10.2022. Kuulutus ja arviointiohjelma julkaistiin ELY-keskuksen verkkosivuilla [www.ely-keskus.fi/kuulutukset/etela-pohjanmaa](http://www.ely-keskus.fi/kuulutukset/etela-pohjanmaa) ja ympäristöhallinnon verkkosivuilla <https://www.ymparisto.fi/halsuavoimajohtoYVA>. Ilmoitus kuulutuksesta on lähetetty Halsuan ja Lestijärven kunnille julkaistavaksi niiden verkkosivuilla. Lisäksi arviointiohjelmasta ja sen nähtävillä olosta sekä mahdollisuudesta mielipiteiden ja lausuntojen esittämiseen on tiedotettu Keskipohjanmaa-, Perhonjokilaakso- ja Lestijoki -lehdissä 29.9.2022 julkaistuilla lehti-ilmoituksilla.

Arviointiohjelmaan on voinut tutustua kuulemisaikana paperimuodossa seuraavissa paikoissa: Halsuan ja Lestijärven kunnantalot sekä näiden kuntien kunnankirjastot.

Arviointiohjelmasta järjestettiin yleisötilaisuus 13.10.2022 klo 17.30 Halsuan yhtenäiskoululla osoitteessa Perhontie 29, 69510 ja etäyhteydellä. Yhteysviranomaisen ja hankkeesta vastaavan edustajien lisäksi yleisötilaisuudessa oli läsnä 14 henkilöä ja mukana etäyhteydellä noin 2 kuulijaa. Yleisötilaisuudessa esiin nousseita asioita olivat mm. ukkosen vaikutus voimajohtolinjaan, lumilinja-laskentaa on tehty voimajohtoon sijoitusalueella usean kymmenen vuoden aikana, voitaisiinko johtoja rakentaa useaan kerrokseen, maakaapelin mahdollisuus, maakuntakaavamerkinnot hankkeen lähialueilla, maanomistajien korvaukset ja kaikkia taloja ei näy ohjelman kartoilla.

#### 5 ARVIOINTIOHJELMASTA ANNETUT LAUSUNNOT JA MIELIPITEET

Yhteysviranomaisen pyysi lausunnot arviointiohjelmasta hankkeen vaikutusalueen kunnilta ja muilta viranomaisilta, joita asia todennäköisesti koskee. Lausunnot pyydettiin seuraavilta tahoilta: Birdlife Keski-Pohjanmaa ry, Energiavirasto, Elenia Oy, Finavia Oyj, Fingrid Oyj, Fintraffic Lennonvarmistus Oy, Halsuan kunta, Perhon kunta, Lestijärven kunta, Kokkolan kaupunki sekä kaupungin tai kuntien ympäristönsuojeluviranomaiset, Keski-Pohjanmaan liitto, Keski-Pohjanmaan ja Pietarsaaren pelastuslaitos, Keski-Pohjanmaan ympäristöterveydenhuolto, K.H. Renlundin museo, Liikenne- ja viestintävirasto Traficom, Luonnonvarakeskus, Metsähallitus; Rannikon Luontopalvelut, Metsänhoitoyhdistys Keskipohja, Metsänhoitoyhdistys Suomenselkä, MTK Keski-Pohjanmaa, Pohjanmaan vesi ja ympäristö ry, Puolustusvoimat 2. Logistiikkarykmentti, Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan Piiri ry, Suomen metsäkeskus; julkiset palvelut, Suomen

28.11.2022

riistakeskus/Pohjanmaa, Suomenselän lintutieteellinen yhdistys, Säteilyturvakeskus (STUK), Työ- ja elinkeinoministeriö, Varsinais-Suomen ELY-keskus/Kalatalous ja Väylävirasto. Asiantuntijakommentit pyydettiin Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Alueiden käyttö- ja vesihuoltoyksiköltä, Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualueelta, Luonnonsuojelu-, Vesistö- ja Ympäristönsuojeluyksiköiltä.

Arviointiohjelmasta toimitettiin yhteysviranomaiselle 21 lausuntoa ja 1 mielipide.

Seuraavassa on esitetty yhteysviranomaisen näkemys kuulemispalautteen keskeisestä sisällöstä. Lausunnot ja mielipiteet löytyvät kokonaisuudessaan osoitteesta [www.ymparisto.fi/halsuavoimajohtoYVA](http://www.ymparisto.fi/halsuavoimajohtoYVA). Verkkosivuilla julkaistuista lausunnoista ja mielipiteistä on poistettu henkilötiedoiksi katsotut tiedot.

## Yhteenveto lausunnoista

*Elenia Verkko Oyj*:llä ei ole huomautettavaa Halsuan tuulivoimapuiston 400kV voimajohtohankkeen YVA-ohjelmasta.

*Fingrid Oyj* ilmoittaa, että heillä ei ole lausuttavaa YVA-ohjelmassa esitetyistä lähtökohdista. He kuitenkin muistuttavat, että muiden kuin Fingridin omistuksessa olevien voimajohtojen omistajilta tulee pyytää erillinen lausuntopyyntö.

*Halsuan kunta* kehottaa tekemään luonto ym. selvitykset riittävällä tarkkuudella. Kaikilla muilla paitsi nollavaihtoehdolla on merkittäviä vaikutuksia luontoon, maanomistajiin ja maisemaan. Nollavaihtoehdon tulisi olla pääasiallisin vaihtoehto, sillä se ei aiheuta kuormitusta ympäristölle. Voimajohtojen sijoituksessa tulisi suosia valtion omistamia maita sekä esimerkiksi suoalueita. Näin maanomistajille ei aiheutuisi haittaa. Voimajohtoja ei tulisi sijoittaa asutuksen läheisyyteen, ja ne pitäisi sijoittaa riittävän kauas loma-asutuksesta. Maisemallisesta näkökulmasta voimajohtot tulisi sijoittaa vähiten maisemallista vahinkoa aiheuttavaan vaihtoehtoon, jos nollavaihtoehto ei ole mahdollinen.

Arvioinnissa tulee huomioida mahdollisten uusien tuulivoima-alueiden sijoittuminen lähialueille esim. Perhoon tai Kinnulaan, ja miten nämä vaikuttavat uuden linjavaihtoehdon valintaan. Kaikkien edellä mainittujen näkökulmien selvittäminen ja huomioiminen selvityksiä laadittaessa on tärkeää. Mahdollisten uusien tuulivoima-alueiden liittäminen mahdolliseen uuteen voimajohtoon on aina edullisempi vaihtoehto, jos liityntää ei voida teknisesti tehdä nollavaihtoehdon mukaisesti.

*K.H. Renlundin museo* toteaa arkeologisen kulttuuriperinnön osalta, että voimajohtoreitin läheisyydestä tunnetaan tällä hetkellä viisi

28.11.2022

muinaismuistolain (295/1963) rauhoittamaa kiinteää muinaisjäännöstä, joista neljä on tervahautaa (Hautaneva mj rek 1000025431, Kalettomanharju mj rek 1000025430, Kalettomanjärvi mj rek 1000025429, Katajajärvi mj rek 100025428) ja yksi tervapirtin kiuas (Mallinsalmi 1 mj rek 1000037051).

Arkeologisen kulttuuriperinnön inventointitilanne on tällä hetkellä alueella puutteellinen, joten hankkeen vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön ei voida tässä vaiheessa riittävästi arvioida. Voimajohtoreiteillä ja niiden läheisyydessä on alueita, joilta saattaa löytyä ennestään tuntematonta arkeologista kulttuuriperintöä, esim. kivikautisia asuinpaikkoja, tervahautoja ja tervapirttien jäänteitä. YVA-ohjelman mukaan hankealueelle tullaan tekemään arkeologinen inventointi, jonka tulokset ja vaikutusarviointi esitetään YVA-selostuksessa. Tätä museo pitää erittäin hyvänä lähtökohtana vaikutusten arvioinnille.

Museo pyytää, että inventointiraportti toimitetaan museolle mahdollisimman varhaisessa vaiheessa tarkistettavaksi ja mahdollisten uusien kohteiden rekisteröimiseksi ([www.kyppi.fi](http://www.kyppi.fi)). Lisäksi hankkeen ajantasaiset suunnitelmat pyydetään toimittamaan museolle lausuttaviksi YVA-selostusvaiheessa. Tämän jälkeen hankkeen vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön on mahdollista arvioida tarkemmin.

Museo haluaa vielä korostaa, että jos alueelle tulee hankkeen kuluessa muuttuvaa maankäyttöä, on suunnitelmista oltava hyvissä ajoin yhteydessä alueelliseen vastuumuseoon (K.H. Renlundin museo) tai Museovirastoon.

Rakennetun kulttuuriympäristön ja -maiseman osalta lähtökohtaisesti museon näkemys on, että maisemavaikutusten arviointi on YVA-ohjelman mukaan riittävä. Ohjelmasta kuitenkin ilmenee, että paikoitellen Halsuan voimajohto sijoittuu olemassa olevien ja rakenteilla olevan voimalinjan rinnalle, jolloin voimajohtoalueen kokonaisleveys tulisi olemaan 174,5 metriä. Tästä näkymästä olisi syytä esittää havainnekuvia, etenkin jos voimalinjat sijoittuvat herkimpien alueiden läheisyyteen.

Lestijärven tuulivoimapuiston yksi osa-alue sijoittuu noin 4 km etäisyydelle Halsuan Honkakankaan tuulivoimapuistosta ja lisäksi vireillä on useita vaihtoehtoja sähkönsiirtojen toteuttamiseksi. Museon näkemyksen mukaan hankkeen jatkosuunnittelussa tulisi pyrkiä osoittamaan paitsi karttapohjin, myös muiden menetelmien avulla hankkeiden yhteisvaikutuksia.

*Keski-Pohjanmaan liitto* toteaa, että maakuntakaavassa ei ole sähkönsiirron alueelle kohdistuvaa erityistä merkintää tai määräystä. Sähkönsiirron toteutusta varten kannattaa tarkkaan huomioida suojaustoimenpiteet koskien isojen petolintujen: maa-, merikotka ja sääksi lentoreittejä, sillä tuoreesta pohjalaismaakuntien teettämästä petolintuselvityksestä käy ilmi

näiden kolmen edellä mainitun linnun mahdollinen esiintyminen alueella. YVA-ohjelmassa on esitetty, että lintujen muutto- ja vaellusreiteillä voimajohdon ukkosjohtimiin voidaan asentaa lintuestepallot, joilla estetään tehokkaasti lintujen törmäämistä voimajohtorakenteisiin. Keski-Pohjanmaan liitto suosittelee tätä suojaustoimenpidettä tehtäväksi.

Lisäksi YVA-ohjelmassa on esitetty sähkönsiirron linjausvaihtoehdot VE1-VE3, joista VE1 ja VE3 vaihtoehdoilla pyritään vähentämään Purolassa asutukselle koituvaa haittaa sekä Katajajärvennevan luonnonympäristölle koituvaa haittaa. Keski-Pohjanmaan liitto katsoo näiden olevan hyvä mahdollisuus pienentää sähkönsiirrosta aiheutuvaa haittaa ihmisille ja luonnolle.

*Keski-Pohjanmaan Metsätilanomistajat ja Keski-Pohjanmaan Metsänomistajien Liitto ry* toteavat, että olemassa olevien tuulivoimahankkeiden ja tiedossa olevien tuulivoima-aluesuunnitelmien yhteensovittaminen on täysin epäonnistunut, jos nykyisten kahden voimajohtolinjan rinnalle tarvitaan nyt kaksi ja tulevaisuudessa kenties vielä kolmas voimajohtolinja. Tuulivoimaa varten voimajohtolinjat tulee lähtökohtaisesti perustaa monikerroksiset johdot mahdollistaviin pylväisiin. Olemassa olevia tuulivoima-aihoita on alueella ja myös Halsuan kunnan alueella useita.

Koska aikaa suunnitteluun ja rakentamiseen on, niin neljättä linjaa ei tule rakentaa ollenkaan, vaan muuttaa kolmas linja monikerroksiset johdot mahdollistaviin pylväisiin. Toissijaisesti Liitto katsoo, että Halsuan sähköasema tulisi rakentaa olemassa olevan linjaparin itäpuolelle, jossa on merkittävää rakennuksista vapaata metsäaluetta eli tuulivoimapotentiaalia jo tiedossa olevassa tulevaisuudessa.

Metsänomistajien tekemät tilakohtaiset vuokrasopimukset ovat myös räikeässä ristiriidassa voimajohtohankkeissa, kun hanke aiotaan viedä lunastusmenettelyn kautta eteenpäin.

*Keski-Pohjanmaan ympäristöterveydenhuolto* toteaa, ettei heillä ole huomautettavaa ohjelman tässä vaiheessa.

*Luonnonvarakeskus* toteaa, että hankealueella saattaa esiintyä kaikkia suurpetojamme. Alue kuuluu osin Perhon susireviirille ja siellä on havaittu ilveksen jälkiä. Hankealueella esiintyy metsäpeuraa ja se kuuluu metsäpeuran kesälaitumiin ja vaellusreitteihin. Olemassa olevan voimalinjan reittiä hyödyntävällä hankkeella ei nähdä olevan merkittäviä haitallisia vaikutuksia riistalajeille lukuun ottamatta rakennusvaiheen aiheuttamaa häiriötä. Rakennusvaiheen työt on syytä ajoittaa soidin- ja pesimäajan ulkopuolelle. Uuden maastokäytävän osalta vaikutukset riistaan riippuvat näiden lajien esiintymisestä alueella. Kanalintujen soitimet saattavat häiriintyä, mikäli voimalinja rakennetaan liian lähelle

28.11.2022

soidinpaikkoja. Lisäksi Rangifer-suvun peurojen on todettu välttävän voimalinjoja. Voimalinjoilla saattaa myös olla peuroille estevaikutus. Erityisesti vasomisaikaan ja vasojen kanssa kulkevat vaatimet ovat herkkiä ihmishäiriölle. Näin ollen hankkeella saattaa olla negatiivisia vaikutuksia metsäpeuralle, jotka tulee ottaa huomioon selostusvaiheessa. On tärkeää, että otetaan huomioon muun tuulivoimarakentamisen ja maankäytön yhteisvaikutus paikallis- tai osapopulaatiossa erityisesti suurpetojen ja metsäpeuran elinmahdollisuuksien muutoksiin.

*Perhon kunnan ympäristölautakunta* toteaa, että he eivät näe tarpeelliseksi lausua hankkeesta. Hankealue ei sijoitu Perhon kunnan alueelle, eikä siitä arvioida olevan ympäristövaikutuksia, jotka vaikuttaisivat Perhon kunnan alueelle.

*Puolustusvoimat 2. logistiikkarykmentti* toteaa, että heillä ei ole huomautettavaa voimajohtohankkeen YVA-ohjelmaan.

*STUK – Säteilyturvakeskus* toteaa, että rakennettava 400 kilovoltin voimajohto ei aiheuta säteilyturvallisuuden kannalta merkittäviä sähkö- tai magneettikenttiä lähiympäristön asukkaille. Säteilyturvallisuuksyyt eivät siten estä voimajohdonrakentamista arviointiohjelmassa esitetyn suunnitelman mukaisesti.

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. metsästyksen, sienestyksen 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 mekanisme, jolla voimajohdon



28.11.2022

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 sijaitsevilla asuinrakennuksissa, jos seärkevin toimenpitein on mahdollista. Velvoittavaa estettä ei säteilyturvallisuussyistä ole voimajohtojen rakentamiseen arviointiohjelmassa esitetyn suunnitelman mukaisesti.

*Traficom* toteaa, ettei ole lausuttavaa asiasta.

*Väylävirasto* tuo esille, että suunnittelussa tulee huomioida, etteivät voimajohdon pylväät estä tai haittaa maanteiden käyttöä. Voimajohtorakenteiden kuljetuksissa on tärkeää kiinnittää erityistä huomiota liikenneturvallisuuteen, sillä suuret rakenteiden osat voivat esimerkiksi haitata näkymiä. Jos tierakenteiden vahvistamiselle todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella. Tämä koskee myös mahdollista valaisinylväiden ja liikennemerkkien väliaikaista siirtoa. Väylävirasto muistuttaa, että kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa tiealueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (503/2005) 42 §:ssä ja 42 a §:ssä säädetään. Rakennettaessa voimajohtoa maanteiden yhteyteen tulee noudattaa Väyläviraston "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" -ohjeen (Liikenneviraston ohjeita 3/2018) lisäksi Liikenneviraston 12.10.2018 antamaa määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle (LIVI/44/06.04.01/2018). Ohjetta tulee noudattaa siinäkin tapauksessa, että uusi johto rakennetaan olemassa olevan johdon rinnalle. Maanteiden osalta lausuu tarkemmin Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen *L-vastuualue*.

*Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Alueidenkäyttöryhmä* toteaa, että hanke sijoittuu Keski-Pohjanmaan maakuntakaavassa osoitetun pääjohdon tai -linjan käytävään tai sen läheisyyteen vaihtoehdosta riippuen. Osa vaihtoehdoista voi tulla kulkemaan kylien ja asutuksen lähellä, minkä vuoksi tiedottaminen ja asukkaiden kuuleminen on tärkeää. Vaikutusten arvioinnissa korostuu mahdollisesti voimalinjojen väliin jääviin asuin- ja lomarakennuksiin kuin myös ihmisiin ja elinoloihin kohdistuvat vaikutukset (mm. maisema ja aukkovaikutukset) sekä näiden mahdolliset yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa. Muiden hankkeiden

yhteisvaikutusten ja kokonaiskuvan hahmottamiseksi lähialueen hankkeet olisi hyvä esittää myös kartalla.

Tällä hetkellä on vireillä useita tuulivoimahankkeita. Myös täysin uusia uusituvia luonnonvaroja hyödyntäviä energiahankkeita, kuten aurinkovoima, voi alueelle myös kehittyä. Mahdolliset liitännäishankkeet tai niiden mahdollisuudet olisi hyvä käsitellä selvitysten yhteydessä. Parhailaan on käynnistynyt Keski-Pohjanmaan 6. vaihemaakuntakaavan laatimistyö. Yhteistyö mm. laadittujen selvitysten hyödyntämisen suhteen sekä pääjohdon- tai linjan maakunnallisen tarkastelun kannalta on suotavaa.

Asutukseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa hankealueen kunnalla on myös vastuuta, jotta ajantasaiset tiedot voimassa tai vireillä olevista kuntakaavoista ovat käytettävissä.

Alueidenkäytön ryhmä toteaa, että YVA-ohjelmassa on maankäytön ja kaavoituksen osalta esitetty kokonaisuutena arvioitavaksi relevantit vaikutukset.

*Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Liikennevastuualue* toteaa, että voimajohtoreittivaihtoehdot tulevat risteämään seututien 751 (Lestijärventie) kanssa. Suunniteltujen voimajohtolinjauksien sivuuttaessa tai ristetessä maanteitä on huomioitava Väyläviraston ”Sähkö- ja telejohdot ja maantiet” - ohje (Liikenneviraston ohjeita 3/2018) ja siinä esitetyt periaatteet johtojen sijoittamisesta maantien läheisyyteen. Ilmajohdot ja tien pinnan vähimmäisetäisyytenä on noudatettava väyläviraston antamia määräyksiä. Mikäli voimajohtojen linjausten varrelle sattuu tiedossa olevia tienparannustöitä, joissa esimerkiksi tietä siirretään tai levennetään, on tämä huomioitava johtojen ja rakenteiden sijaintipaikkaa valittaessa. Valitun voimajohtolinjauksen rakenteet tulee myös sijoittaa maanteiden suoja-alueiden ulkopuolelle.

*Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Pohjaveden suojelun ryhmä* toteaa, että Kalottimenharjun pohjavesipinnantaso on suunnitelluilla reiteillä lähellä maanpintaa, joten asiaan on kiinnitettävä erityistä huomiota. Vaikutusarvioinnissa on huomioitava mahdollinen kemikaalien käyttö ja varastointi sekä onnettomuusriskit voimajohtoreiteillä ja niiden välittömässä läheisyydessä rakentamisen, toiminnan ja voimajohdon purkamisen aikana. Vaikutusarvioinnissa tulee huomioida myös kiinteistöjen kaivotilanne ja alueella sijaitsevat lähteet.

*Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Teollisuuden ja jätehuollon ympäristönsuojeluryhmä* toteaa, että Purolassa olemassa olevan sähkönsiirtolinjan sekä vaihtoehtojen VE1-2 väliin jää asutusta lähimmillään 30 metrin päähän linjoista. Muutoin asuinrakennukset ovat yli 100 metrin päässä suunnitelluista linjoista. ELY-keskus toteaa, että sähkönsiirrosta

aiheutuu sähkö- ja magneettikenttä, joiden vaikutukset asutukselle tulee arvioida. Sähkönsiirrosta aiheutuu myös ns. koronaääntä, jonka vaikutus läheiselle asutukselle ja loma-asutukselle tulee arvioida. Hankkeen ilmastovaikutusten arvioinnissa tulee huomioida mahdollisen poistettavan kasvillisuuden/puuston vaikutus hiilinielujen määrään.

*Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Vesi- ja maatalousryhmä / Vesilain valvonta* huomauttaa, että vaikutukset alueen peruskuivatukseen tulee selvittää. Vaikutuksia voi olla mahdollisilla uusilla tielinjauksilla ja maakaapeloinneilla sekä olemassa olevien teiden kunnostuksilla, joilla ei saa heikentää alueen kuivatusta (eli riittävän suuret rummut ja kaapelit riittävän syvälle). Vesistöksi luokiteltavat uomat (valuma-alue yli 10 km<sup>2</sup>) hankealueella ja niihin kohdistuvat vaikutukset siltojen ja kaapelointien osalta tulee selvittää.

*Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Vesi- ja maatalousryhmä / Maa- ja turkistalouden valvonta* toteaa, että eläinsuojien määrä ja mahdolliset vaikutukset tuotantoeläimille tulisi arvioida eri voimalinjavaihtoehdoissa. Lisäksi voimalinjojen vaikutukset peltoviljelylle tulee arvioida ja esittää.

*Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Vesihuoltoryhmä* toteaa, että hulevesien osalta hankkeen aiheuttamat suurimmat vaikutukset syntyvät rakentamisen aikana. Vaikutukset saattavat olla paikallisesti merkittäviä, joten rakentamisen aikainen hulevesien käsittely tulee suunnitella asianmukaisesti.

*Varsinais-Suomen ELY-keskuksen Kalatalouspalvelut* katsoo, että Halsuan tuulivoimapuiston 400 kV:n voimajohtohankkeen YVA-ohjelmaan tulee sisältyä voimajohtojen rakentamisesta purojen ja jokien elinympäristöille sekä kalastolle aiheutuvien vaikutusten arviointi. Voimajohtojen rakentaminen uomien ylitse saattaa vaikuttaa uomien tilaan ja kalastoon lähinnä tilapäisesti rakennettavien siltojen osalta ja pysyvästi rantapuuston kaatamisen kautta. Tilapäiset sillat saattavat heikentää kalojen elinolosuhteita lähinnä, mikäli niihin asennetaan kalojen liikkumista vaikeuttava rumpu. Uomaa varjostava rantapuusto on tarpeen säilyttää varsinkin matalilla virta-alueilla, jotka ovat keskeisiä elinympäristöjä puroissa ja joissa esiintyvälle arvokkaalle virtavesikalastolle, mikäli hankealueen joissa ja puroissa esiintyy virtavesikalastoa. Rantapuuston kaataminen heikentää uomien varjostusta, joka saattaa matalilla virta-alueilla voimistaa pohjan leväkasvua ja liettymistä. Rantapuusto tarjoaa myös suojaa ja ravintoa kaloille. Voimajohtot tulisi siten vetää ensisijaisesti purojen ja jokien syvempien suvanto-osuuksien yli.

## Yhteenveto mielipiteistä

Mielipiteessä tuotiin esiin vaihtoehtojen pohdinnan lisäksi vielä lisävaihtoehto, jossa voimajohtolinja rakennettaisiin enemmän itään päin vaihtoehtoon (VE3) verrattuna, jossa Kalettomanjärven ja Hietaharjunkankaan luonto- ja virkistysarvot kärsivät. Suunnittelualueella on metsälain näkökulmasta arvokkaita elinympäristöjä ja luonnonsuojelulain näkökulmasta arvokkaita kohteita. Lisäksi toivotaan kaikilta osapuolilta hyvää yhteistyötä ja mielipiteiden huomiointia.

## 6 YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO ARVIOINTIOHJELMASTA

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma kattaa YVA-asetuksen 3 §:ssä mainitut arviointiohjelman sisältövaatimukset ja arviointiohjelma on käsitelty YVA-lainsäädännön vaatimalla tavalla. Arviointiohjelmassa esitetyn lisäksi arviointiselostusta ja siihen liittyviä selvityksiä laadittaessa tulee huomioida seuraavat yhteysviranomaisen esiin tuomat asiat (alla kohdat **YV**).

### Hankekuvaus ja hankkeen vaihtoehdot

Hankekuvauksessa on esitetty hankkeen perustelut, sijainti, aikataulu, tekniset tiedot, rakentamisen aikaiset toimet, kunnossapito ja käytöstä poisto.

**YV:** Hankkeen tekninen kuvaus on esitetty arviointiohjelmavaiheeseen riittävällä tavalla. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että YVA-selostuksessa tulee arvioida myös syntyvän jätteen määrä hankkeen elinkaaren aikana.

YVA-menettelyn keskeisimpiin periaatteeseen kuuluu vaihtoehtotarkastelu, jonka tarkoituksena on tukea päätöksentekoa tuottamalla tietoa hankkeen vaihtoehtoisista ratkaisuista ja niiden ympäristövaikutuksista sekä vaikutusten eroavuuksista. Hankkeessa on esitetty ns. 0-vaihtoehto, jossa Halsuan tuulivoimahanke liitetään rakenteilla olevaan Eltoneva-Alajärvi -voimajohtoon tuulivoimahankeen yhteydessä tehdyn ympäristövaikutusten arvioinnin mukaisesti. 0-vaihtoehdon lisäksi tarkastellaan kolmea toteutus- eli reittivaihtoehtoa.

**YV:** Arviointiohjelmassa on esitetty YVA-lain mukaisesti riittävästi vaihtoehtoja. Vaihtoehdot on esitetty selkeästi karttakuvien sekä sanallisesti. Lausunnoissa ja kommentteissa esitetään myös vaihtoehto 3 (VE3) voimalinjareitin siirtämistä kauemmas herkistä kohteista. Keski-Pohjanmaan liitto katsoo, että VE1 ja VE3 vaihtoehdoilla pyritään vähentämään Purolassa asutukselle koituvaa haittaa sekä Katajajärvennevan luonnonympäristölle koituvaa haittaa.

## Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat

Arviointiohjelmassa on esitetty hankkeen edellyttämät sekä mahdollisesti tarvittavat suunnitelmat, luvat ja niihin rinnastettavat päätökset.

**YV:** Hankkeen tarvitsemat luvat on esitetty kattavasti ja selkeästi. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että vaikka ohjelmassa esitetään, että ennalta arvioiden vesilain mukaiseen lupaan ei ole tarvetta, tulee luvan tarve huomioida tapauskohtaisesti ja tarvittavien rakennuspaikkojen sekä niihin mahdollisesti liittyvien tiestöjen osalta tehtävissä ojituksissa tulee kuitenkin huomioida ojituseräilytarpeen tarve.

## Ympäristön nykytila ja kehitys, arvioitavat ympäristövaikutukset ja menetelmät

Nykytilan kuvauksessa on esitetty vaikutusalueen nykyinen asutus, liikenneyhteydet, kaavoitus, maisema- ja kulttuuriympäristö ja luonnonympäristön ominaispiirteet.

**YV:** Arviointiohjelmassa on kuvattu hankealue ja sen ympäristön nykytila. Vaikutusalueen nykytilan kuvauksen lisäksi arviointiselostuksessa tulee arvioida vaikutusalueen kehitystä, mikäli hanketta ei toteuteta.

## Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

Arviointiohjelman mukaan ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan mm. elinolojen, elinkeinojen, viihtyvyyden, alueiden virkistyskäytön, terveysvaikutusten kautta. Lähtötietoja arviointiin saadaan myös muiden vaikutustyyppien arvioinneista.

**YV:** Yhteysviranomaisen katsoo, että arvioinnissa terveysvaikutusten huomioiminen osana ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia on tärkeää. Vaikutuksia voi kohdistua suoraan terveyteen, mutta välillisesti myös asumisviihtyvyyteen ja alueen virkistyskäyttöön. Alueen virkistyskäytön arvioinnissa tulee huomioida myös vaikutukset riistaeläimiin ja metsästyksen.

Arvioinnissa tulisi selvittää hankkeen vaikutukset kiinteään omaisuuteen, kuten menetetty pinta-ala, sekä vaikutukset mm. maa- ja metsätalouteen, kun alueita mahdollisesti pirstoutuu. Tästä johtuvia vaikutuksia saattaa kohdistua maankäytön lisäksi myös elinkeinoihin.

## Vaikutukset maisemaan, rakennettuun kulttuuriympäristöön ja muinaisjäänneisiin

Hankkeen lähialueilla sijaitsee valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita, valtakunnallisesti arvokasta rakennusperintöä, suojeltua

rakennusperintöä, maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita ja kulttuuriperintöä.

**YV:** K.H. Renlundin museo toteaa, että arkeologisen kulttuuriperinnön inventointitilanne on tällä hetkellä alueella puutteellinen, joten hankkeen vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön ei voida tässä vaiheessa riittävästi arvioida. Museo pitää erittäin hyvänä lähtökohtana arkeologisen inventoinnin tekemistä hankealueelle vaikutusten arvioinnille.

Paikoitellen Halsuan voimajohto sijoittuu olemassa olevien ja rakenteilla olevan voimalinjan rinnalle, jolloin voimajohtoalueen kokonaisleveys tulisi olemaan 174,5 metriä. Tästä näkymästä olisi syytä esittää havainnekuvia, etenkin jos voimalinjat sijoittuvat herkimpien alueiden läheisyyteen.

### **Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön ja aineelliseen omaisuuteen**

Arvioinnissa tarkastellaan hankkeen vaikutuksia lähialueiden maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen sekä hankkeen suhdetta voimassa ja vireillä oleviin kaavoihin ja muihin suunnitelmiin ja tavoitteisiin.

**YV:** Keski-Pohjanmaan liitto toteaa lausunnossaan, että maakuntakaavassa ei ole sähkönsiirron alueelle kohdistuvaa erityistä merkintää tai määräystä.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen Alueidenkäyttöryhmä toteaa, että hanke sijoittuu Keski-Pohjanmaan maakuntakaavassa osoitetun pääjohdon tai -linjan käytävään tai sen läheisyyteen vaihtoehdosta riippuen. Parhaillaan on käynnistynyt Keski-Pohjanmaan 6. vaihemaakuntakaavan laatimistyö. Yhteistyö mm. laadittujen selvitysten hyödyntämisen suhteen sekä pääjohdon- tai linjan maakunnallisen tarkastelun kannalta on suotavaa.

### **Vaikutukset liikenteeseen**

Liikennevaikutusten arviointi käsittää hankkeen rakentamisen, käytön ja käytöstä poiston aiheuttamien liikennemäärien sekä näiden muun muassa liikenneturvallisuuteen ja liikenteen toimivuuteen kohdistuvien vaikutusten arvioinnin.

**YV:** Väylävirasto tuo lausunnossaan esille, että suunnittelussa tulee huomioida, etteivät voimajohdon pylväät estä tai haittaa maanteiden käyttöä. Voimajohtorakenteiden kuljetuksissa on tärkeää kiinnittää erityistä huomiota liikenneturvallisuuteen, sillä suuret rakenteiden osat voivat esimerkiksi haitata näkymiä. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen liikennevastuualue pyytää huomioimaan, että mikäli voimajohtojen linjausten varrelle sattuu tiedossa olevia tienparannustöitä, joissa esimerkiksi tietä siirretään tai levennetään, on tämä huomioitava johtojen ja

rakenteiden sijaintipaikkaa valittaessa. Valitun voimajohtolinjauksen rakenteet tulee myös sijoittaa maanteiden suoja-alueiden ulkopuolelle.

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

Voimajohtoreitin läheisyyteen sijoittuu kaksi pohjavesialuetta: Kanala (1007402 V, vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue) ja Kalettomanharju (1007408 V, muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue). Kalettomanharjun pohjavesialue sijoittuu voimajohtoreitille. Kanalan pohjavesialueen hiiraja sijoittuu noin kilometrin päähän voimajohtoreitiltä VE1-2). Kanalan vesiosuuskunnan vedenottamalla hyödynnetään Kanalan pohjavesialueen vettä. Vedenottamo sijaitsee 2,5 kilometrin etäisyydellä voimajohtoreiteistä VE1-2.

**YV:** Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen vesien ja maatalouden ympäristönsuojeluryhmän lausunnossa todetaan, että mahdollisilla uusilla tielinjauksilla ja maakaapeloinneilla sekä olemassa olevien teiden kunnostuksilla ei saa heikentää alueen kuivatusta. Vesistöksi luokiteltavat uomat hankealueella ja niihin kohdistuvat vaikutukset siltojen ja kaapelointien osalta tulee myös selvittää.

Arviointiohjelmassa kerrotaan, että yleisesti voimajohtohankkeilla ei ole todettu olevan vaikutuksia pohjaveteen, koska perustamistyöt eivät yleensä ulotu pohjaveden tasolle. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen pohjavesiryhmä toteaa, että Kalottimenharjun pohjavedenpinnantasoo on suunnitelluilla reiteillä lähellä maanpintaa, joten asiaan on kiinnitettävä erityistä huomiota.

### **Vaikutukset ilman laatuun ja ilmastoon**

Ilmastovaikutuksia tarkastellaan hankkeen eri vaihtoehtojen toteuttamisesta syntyvien kasvihuonekaasujen perusteella hankkeen elinkaaren aikana. Metsän hiilinielujen menetys lasketaan myös eri reittivaihtoehdoille. Laskelmien perusteella arvioidaan hankkeen vaikutuksia ilmastomuutokseen sekä tarkastellaan toimenpiteitä, joille hankkeen suoria ja epäsuoria päästöjä voidaan lieventää. Tulokset suhteutetaan alueellisiin päästöihin ja ilmastotavoitteisiin.

**YV:** Päästöt tulisi arvioida hiilidioksidiekvivalenttina (CO<sub>2</sub>e), jossa hankkeen eri vaiheissa syntyvät kasvihuonekaasupäästöt yhteismitallistetaan kuvaamaan ilmastoa lämmittävää kokonaisvaikutusta. Yhteysviranomaisen katsoo, että ilmastovaikutuksia tulee arvioida valtakunnallisten, kuten myös maakunnallisten ja paikallistenkin ilmastotavoitteiden kannalta.

## Vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyypeihin

Voimajohtojen rakentaminen aiheuttaa hakkuiden kaltaisia vaikutuksia metsäalueilla. Voimajohto pirstoo metsäalueita ja reunavaikutus lisääntyy. Pysyviä vaikutuksia aiheutuu lähinnä uusille johtoaukeille pylväspaikoille. Vaikutusarvioinnissa keskitytään suojeltuihin ja uhanalaiseihin luontotyypeihin ja lajeihin sekä alueellisesti arvokkaisiin luontokohteisiin.

**YV:** Yhteysviranomainen edellyttää arvioimaan hankkeen ja sähkönsiirron suorat ja välilliset vaikutukset luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeille alueille. Arvioinnissa tulee huomioida erityisesti hankealueella ja sähkönsiirtoreitillä sijaitsevat metsälain 10 §:n mukaiset arvokkaat elinympäristöt sekä vaikutukset hankealueella tai sähkönsiirtoreiteille mahdollisesti sijoittuviin avokallioalueisiin ja luonnontilaisten uomien ympäristöihin.

## Vaikutukset linnustoon

Vaikutuksia linnustoon selvitetään käyttämällä apuna olemassa olevia avoimia lajitietoaineistoja sekä maastoselvitysten avulla keskittyen kanalintujen soidinpaikkojen selvittämiseen. Erityistä huomiota kiinnitetään myös maakotkan esiintymiseen alueella.

**YV:** Keski-Pohjanmaan liitto toteaa lausunnossaan, että sähkönsiirron toteutusta varten kannattaa tarkkaan huomioida suojaustoimenpiteet koskien isojen petolintujen: maa-, merikotka ja sääksi lentoreittejä, sillä tuoreesta pohjalaismaakuntien teettämästä petolintuselvityksestä käy ilmi näiden kolmen edellä mainitun linnun mahdollinen esiintyminen alueella. Keski-Pohjanmaan liitto suosittelee lintuestepallojen asennuttamista voimajohtojen ukkosjohtimiin ohjelmassa esitetyn mukaisesti. Luonnonvarakeskus painottaa, että rakennusvaiheen työt on syytä ajoittaa soidin- ja pesimäajan ulkopuolelle.

## Vaikutukset muuhun eläimistöön

Vaikutusten arviointi laaditaan olemassa olevan tiedon sekä hankkeeseen tehtyjen maastoselvitysten pohjalta. Vaikutusten arvioinnissa keskitytään suojelullisesti arvokkaaseen ja EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajistoon sekä metsäpeuraan.

**YV:** Luonnonvarakeskus toteaa, että hankealueella saattaa esiintyä kaikkia suurpetojamme. Alue kuuluu osin Perhon susireviirille ja siellä on havaittu ilveksen jälkiä. Hankealueella esiintyy metsäpeuraa ja se kuuluu metsäpeuran kesälaitumiin ja vaellusreitteihin.

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen katsoo, että Voimajohtojen rakentaminen uomien ylitse saattaa vaikuttaa uomien tilaan



ja kalastoon lähinnä tilapäisesti rakennettavien siltojen osalta ja pysyvästi rantapuuston kaatamisen kautta.

Yhteysviranomaisen toteaa, että luonnonvarakeskuksen ja kalatalousviranomaisen lausunnot tulee huomioida vaikutusten arvioinnissa.

### **Vaikutukset Natura-alueisiin, luonnonsuojelualueisiin ja suojeluohjelmien kohteisiin**

Voimajohtoreittivaihtoehtojen alueella ei sijaitse Natura-alueita, luonnonsuojelualueita tai suojeluohjelmien kohteita. Kymmenen kilometrin säteellä voimajohtoreiteistä sijaitsee seitsemän Natura 2000 -kohdetta. Lähin valtionmaiden suojelualue on Taskunevan luonnonsuojelualue noin 150 metriä vaihtoehdon 3 (VE3) itäpuolella. Voimajohtoreiteillä ja lähiympäristössä on kaksi soidensuojelun täydennysohjelman kohdetta: Lullonneva ja Ärmätinneva-Hautaneva.

**YV:** Yhteysviranomaisen katsoo, että arvioinnin edetessä tulee huomioida myös muiden hankkeiden yhteysvaikutukset, joilla voi olla vaikutuksia Natura- tai luonnonsuojelualueisiin tai suojeluohjelmien kohteisiin.

### **Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen**

Luonnonvarojen hyödyntämiseen kohdistuvat vaikutukset voivat aiheutua sekä luonnonvarojen käytöstä että käytön estymisestä. Arvioinnissa tarkastellaan hankkeen tarvitsemien materiaalien kulutusta yleisellä tasolla sekä metsätalouden käytöstä poistuvia maa-aloja. Ihmisiin kohdistuvissa vaikutuksissa selvitetään vaikutuksia luonnontuotteiden keräilyyn ja metsästyksen.

**YV:** Yhteysviranomaisen katsoo, että luonnonvarojen hyödyntämisen vaikutukset voimajohtoalueella kohdistuvat suurelta osin ihmisiin metsätalouden ja virkistyskäytön rajoituksissa tai metsäpinta-alojen pienentyessä.

### **Ympäristö- ja turvallisuusriskit**

Hankkeen mahdollisia vaikutuksia maa- ja kallioperään arvioidaan olemassa olevan aineiston perusteella huomioiden mahdollisten kemikaalien käyttö ja varastointi sekä onnettomuusriskit. Vaikutuksia arvioidaan hankealueella ja sen välittömässä läheisyydessä, huomioiden rakentamisen, toiminnan ja purkamisen vaikutukset.

**YV:** Arvioinnissa tulee huomioida riskit myös voimalinjan mahdollisen rikkoutumisen seurauksena. Mahdollinen maastopalovaara tulee ottaa huomioon sekä linjojen alla mahdollinen työkoneiden liikkuminen ja

erityyppisen maankäytön osalta. Toimenpiteitä riskien ja onnettomuustilanteiden ehkäisemiseksi tulee myös esittää.

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

Hanke liittyy Halsuan tuulivoimahankkeeseen, koska tämän voimajohtohankkeen avulla tuulivoimapuistossa tuotettu sähkö voidaan siirtää kantaverkkoon. Voimajohtohankkeeseen liittyy olennaisesti myös Fingrid Oyj:n suunnitteilla oleva Halsuan sähköasema, jonka kautta Halsuan tuulivoimahanke liitettäisiin kantaverkkoon. Lisäksi

voimajohtohanke liittyy suunnitteilla olevaan Eltoneva-Alajärvi -voimajohtoon (400 kV), Jylkkä-Alajärvi -voimajohtohankkeeseen (400 + 110 kV) ja Kettukangas-Hanhikankaan tuulivoimahankkeeseen.

**YV:** Useissa lausunnoissa nähdään, että YVA-prosessin aikana tulisi selvittää, voidaanko yhteisillä linjakäytävillä ja yhteiskäytössä olevilla voimalinjapylväillä vähentää hankkeiden negatiivisia vaikutuksia. Yhteysviranomaisen katsoo, että Halsuan voimajohtohankkeeseen liittyvät hankkeet, joilla saattaa olla yhteisvaikutuksia tämän voimajohtohankkeen kanssa, tulisi esittää samalla kartalla. Lisäksi tulee selvittää, onko muita hankkeita, joilla saattaa olla yhteisvaikutuksia Halsuan voimajohtohankkeen kanssa. Erityisesti vaikutuksia saattaa syntyä maankäyttöön, maisemaan, alueen virkistyskäyttöön, ihmisten elinoloihin, elinkeinoin ja luonnonoloihin. Luontovaikutusten osalta tulee selvittää vaikutuksia linnustoon ja muuhun eläimistöön, kuten direktiivilajeihin ja metsäpeuraan ja miten samoille alueille sijoittuvien hankkeiden johdosta jäljelle jäävät luonnontilaiset alueet kytkeytyvät toisiinsa. Yhteisvaikutukset tulee arvioida eri vaikutustyypeittäin.

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa tulisi esittää myös karttapohjin hankkeiden yhteisvaikutuksia.

### **Epävarmuustekijät ja haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot**

Arviointiohjelmassa todetaan arviointiin liittyviä epävarmuustekijöitä kuten, arvioinnissa käytetyt ja tehdyt oletukset sekä käytettävissä olevien teknisten tietojen alustavuus. Haitallisten vaikutusten osalta selostusvaiheessa esitetään mahdollisuuksia ehkäistä tai rajoittaa hankkeen haittavaikutuksia.

**YV:** Arvioinnissa tunnistetut epävarmuustekijät ja niiden vaikutus arvioinnin tulokseen tulee esittää arviointiselostuksessa mahdollisimman selkeästi, jotta ne voidaan huomioida hankkeen jatkosuunnittelussa. Arviointiin liittyvät epävarmuustekijät tulee esittää vaikutuskohteittain.

Esitettävien haitallisten vaikutusten vähentämiskeinojen tulee olla toteutuskelpoisia ja riittävän konkreettisia.

## Vaikutusten seuranta

Arviointiselostuksessa tullaan esittämään yleispiirteinen suunnitelma, jolla hankkeen vaikutuksia tullaan seuraamaan.

**YV:** Vaikutusten seurannan tarve tulee määrittää hankkeen vaikutusten ja niiden merkittävyyteen perusteella. Esitetyt seurannat tulee olla selkeästi rajattuja niin, että ne ovat toteutettavissa.

## YVA-menettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestäminen

Arviointiohjelmassa on esitetty YVA-menettelyn vaiheet, osapuolet, menettelyyn sisältyvä vuorovaikutus ja viestintä sekä alustavat aikataulut hankkeen etenemisestä. Hankkeessa on järjestetty tupailta hankealueen lähiasukkaille 1.9.2022. Hankkeessa on päätetty pitää myös seurantaryhmän kokouksia, joista ensimmäinen kokous pidettiin 12.9.2022. Seurantaryhmän työskentelyyn osallistuvat hankkeesta vastaavan, konsultin ja yhteysviranomaisen edustajien lisäksi keskeisten sidosryhmien edustajat. Myös haastatteluja voidaan käyttää eri sidosryhmien asiantuntemuksen esille tuomiseksi.

**YV:** Esitys YVA-menettelyn ja osallistumisen järjestämisestä vastaa YVA-lain periaatteita. YVA-menettelyn keskeisenä tavoitteena on lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia, joten yhteysviranomaisen muistuttaa, että arviointimenettelyn aikana tehtävään tiedottamiseen ja asianosaisten palautteen antomahdollisuuksiin tulee panostaa riittävästi.

## Arviointiohjelman laatijoiden pätevyys

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen mukaan arviointiohjelmassa tulee esittää arviointiohjelman laatijoiden pätevyys.

**YV:** Arviointiohjelmassa on esitetty selkeästi arviointiin osallistuvat henkilöt, henkilöiden koulutus ja työkokemus sekä heidän roolinsa arvioinnissa.

## 7 ARVIOINTIOHJELMALAUSUNNON TOIMITTAMINEN JA SIITÄ TIEDOTTAMINEN

ELY-keskus toimittaa lausuntonsa ja kopiot arviointiohjelmasta saamistaan lausunnoista ja mielipiteistä hankkeesta vastaavalle. Lausunto toimitetaan samalla tiedoksi asianomaisille viranomaisille.

Arviointiohjelmalausunto julkaistaan viranomaisen verkkosivuilla osoitteessa [www.ely-keskus.fi/kuulutukset/etela-pohjanmaa](http://www.ely-keskus.fi/kuulutukset/etela-pohjanmaa) ja ympäristöhallinnon verkkosivuilla <https://www.ymparisto.fi/halsuavoimajohtoYVA>.

## 8 SUORITEMAKSU, SEN MÄÄRÄYTYMINEN JA MAKSUA KOSKEVA OIKAISUMAHDOLLISUUS

Suoritemaksu on 8 000 euroa.

Arviointiohjelmasta annettavasta yhteysviranomaisen lausunnosta perittävä maksu on määritelty tavanomaisen hankkeen mukaisesti (11-17 henkilötyöpäivää). Maksu määräytyy ELY-keskusten maksuista annetun asetuksen perusteella.

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että perustellusta päätelmästä perittävän maksun määrittämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua ELY-keskuksesta kuuden kuukauden kuluessa tämän perustellun päätelmän antamispäivästä. Maksuvelvollinen, joka katsoo, että lausunnosta perittävän maksun määräytymisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua Etelä-Pohjanmaan ELY-keskukselta kuuden kuukauden kuluessa maksun määräytymisestä. Osoite: Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Ympäristö ja luonnonvarat vastuualue, PL 262, 65101 Vaasa, sähköpostiosoite: kirjaamo.etela-pohjanmaa@ely-keskus.fi.

## 9 SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (252/2017) 8, 16 ja 18 §

Valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (277/2017) 3 §

Valtion maksuperustelaki (150/1992) 8 §

Valtioneuvoston asetus (TEM/2021/217) elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullista suoritteista vuonna 2022 30 a §.

Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä.

Ympäristönsuojelupäällikkö

Päivi Kentala

Ylitarkastaja

Heli Rasimus

Liitteet

Lausunnot  
Mielipiteet

28.11.2022

EPOELY/2175/2022

Jakelu

Hankkeesta vastaava

Tiedoksi

Lausunnon antajat

Tämä asiakirja EPOELY/2175/2022 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument EPOELY/2175/2022 har godkänts elektroniskt

Rasmus Heli 28.11.2022 11:45

Kentala Päivi 28.11.2022 11:44

Liite yhteysviranomaisen lausuntoon

## **YVA-menettely, Halsuan 400 kV voimajohtohanke, Halsua EPOELY/2175/2022**

### **Lausunnot, asiantuntijakommentit ja mielipiteet**

#### **Lausunnot**

##### **Elenia Verkko Oyj**

Halsuan voimajohtohankkeen tavoitteena on siirtää Halsuan tuulivoimapuistossa tuotettu sähkö kantaverkkoon. Halsuan tuulivoimapuisto on OX2 Finland Oy:n hanke Halsuan kunnan itäosissa, Kanniston ja Honkakankaan alueilla. Tuulivoima-alueille on laadittu yleiskaavat, jotka mahdollistavat yhteensä 36 tuulivoimalan rakentamisen. OX2 on hakenut hankkeen tuulivoimaloillerakennuslupia.

Sähkönsiirto toteutetaan 400 kilovoltin voimajohdolla, jonka ympäristövaikutuksia selvitetään ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä. Voimajohto on noin 8,5–15 kilometriä pitkä ja se sijoittuu Halsuan kunnan alueelle, osin kahden olemassa olevan ja yhden rakenteilla olevan voimajohdon rinnalle.

Kanniston tuulivoima-alueelle tai sen välittömään läheisyyteen rakennetaan sähkönsiirtoa varten sähköasema. Toinen sähköasema rakennetaan Honkakankaan tuulivoima-alueelle. Voimajohto rakennetaan Kanniston sähköasemalta Honkakankaan sähköasemalle ja siitä edelleen Halsuan sähköasemalle, joka on liityntäpiste kantaverkkoon.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma on suunnitelma YVA-menettelyn järjestämisestä ja siinä tarvittavista selvityksistä. Ohjelmassa esitetään muun muassa perustiedot hankkeesta, sen vaihtoehtoista ja arvio hankkeen aikataulusta. Lisäksi kuvataan hankkeen ympäristön nykytilaa ja esitetään ehdotus ympäristövaikutusten arviointimenetelmiksi sekä suunnitelma osallistumisen järjestämisestä.

Elenia Verkko Oyj:llä ei ole huomautettavaa Halsuan tuulivoimapuiston 400 kV voimajohtohankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

##### **Fingrid Oyj**

Fingrid Oyj on valtakunnallinen kantaverkkoyhtiö, joka vastaa Suomen sähköjärjestelmän toimivuudesta sähkömarkkinalain perusteella sille myönnetyn sähköverkkoluvan ehtojen mukaisesti. Yhtiön on hoidettava sähkömarkkinalain edellyttämät velvoitteet pitkäjänteisesti siten, että kantaverkko on käyttövarma ja siirtokyvyltään riittävä.

YVA-menettelyssä tarkasteltavien voimajohdon rinnalle sijoittuvat Fingridin 400 kV voimajohdot Pikkarala-Alajärvi ja Pyhänselkä-Alajärvi.

Huomiona, että tässä YVA-menettelyä koskevassa lausunnossa ei oteta kantaa YVA-ohjelmassa esitettyihin teknisiin ratkaisuihin, kuten poikkileikkauspiirustusten oikeellisuuteen.

Liityntäratkaisuja ja teknisistä yhteensovittamista Fingridin 400 kV voimajohtojen kanssa on tarkasteltava yhteistyössä osapuolien kesken suunnittelun edetessä.

Fingridillä ei lausuttavaa YVA-ohjelmassa esitettyistä lähtökohdista.

Muiden kuin Fingrid Oyj:n omistamien voimajohtojen osalta teidän tulee pyytää erillinen lausunto voimajohtojen omistajilta.

Voimajohtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää suunnittelun edetessä Fingridistä erillinen risteämälausunto. Risteämä voi olla myös esimerkiksi voimajohto, tuulivoimala, tie, alikulku, maanmuokkaustoimenpide, rakennelma tai rakennus, joka sijoittuu voimajohdon läheisyyteen. Risteämälausunto tulee pyytää, vaikka suunnitelma olisi osoitettu kaavassa. Lausuntopyyntö voi lähettää osoitteeseen Fingrid Oyj, Risteämälausunnot, PL 530, 00101 Helsinki tai sähköpostilla [risteamalausunnot@fingrid.fi](mailto:risteamalausunnot@fingrid.fi).

Pyydämme lähettämään meille tietoa hankkeen etenemisestä. Tätä asiaa Fingrid Oyj:ssä hoitaa Mika Penttilä puh. 030 395 5230.

## **Halsuan kunta**

Esitettyjen voimajohtolinjauksien osalta tulee tehdä tarvittavat luonto- ym. selvitykset riittävällä tarkkuudella kaikkien vaihtoehtojen mukaisesti. Jokaisella vaihtoehdolla, lukuun ottamatta nollavaihtoehtoa, on suuria vaikutuksia niin luontoon, maanomistajille kuin maisemaan. Nollavaihtoehdon tulisi olla pääasiallinen vaihtoehto, mikäli se on vain teknisesti mahdollista. Tällöin ympäristölle ei aiheutuisi lisää rasituksia voimajohtojen johdosta.

Uusilla voimajohtolinjoilla aiheuttavat yksityisille maanomistajille merkittäviä taloudellisia menetyksiä, minkä johdosta uusien voimajohtojen sijoituksessa tulee suosia valtion omistamia maa-alueita sekä kitu- ja joutomaita, kuten suoalueita.

Voimajohtojen sijoittelussa tulee huomioida vakituisen asutuksen sijoittuminen alueella. Voimajohtoja ei tule sijoittaa asuinrakennusten läheisyyteen. Loma-asutuksen osalta on pyrittävä riittäviin etäisyyksiin.

Voimajohdot tulee maisemallisesti sijoittaa vähiten ”vahinkoa” aiheuttavaan vaihtoehtoon, mikäli nollavaihtoehtoa ei voida toteuttaa.

Taloudellisesti asiaa tarkasteltuna selvityksessä tulee huomioida mahdollisten uusien tuulivoima-alueiden sijoittuminen lähialueille esim. Perhoon tai Kinnulaan ja miten se vaikuttaa uuden linjavaihtoehdon valintaan.

Kaikkien edellä olevien näkökulmien selvittäminen ja huomioiminen selvityksiä laadittaessa on tärkeää. Kokonaisuuden kannalta tarkasteltuna mahdollisten uusien tuulivoima-alueiden liittäminen mahdolliseen uuteen voimajohtoon on aina edullisempi vaihtoehto, mikäli liityntää ei voida teknisesti tehdä nollavaihtoehdon mukaisesti.

## **K.H. Renlundin museo**

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus on lähettänyt K.H.Renlundin museolle (Keski-Pohjanmaan alueellinen vastuumuseo) lausuntopyyntöön ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta (YVA-ohjelma), joka koskee Halsuan tuulivoimapuiston 400 kV:n voimajohtohanketta. Museo tarkastelee hanketta arkeologisen kulttuuriperinnön sekä rakennetun kulttuuriympäristön ja -maiseman näkökulmasta ja toteaa lausuntoon seuraavaa.

OX2 Finland Oy suunnittelee Halsualle 400 kV:n voimajohtoa Halsuan tuulivoimapuiston sähkönsiirtoa varten. Halsuan tuulivoimapuisto sijoittuu Kanniston ja Honkakankaan alueille, joille on laadittu yhteensä 36 tuulivoimalan rakentamisen mahdollistavat yleiskaavat. Voimajohto rakennetaan tuulivoimapuistosta Halsuan sähköasemalle, jota Fingrid parhaillaan suunnittelee. Voimajohto sijoittuu Halsuan kunnan itäosaan, lähimmillään noin 11 km päähän Halsuan taajamasta, noin 8 kilometrin päähän Lestijärven taajamasta ja noin 19 kilometrin päähän Perhon taajamasta.

Voimajohto on noin 8,5-15 kilometriä pitkä ja se sijoittuu osittain samaan maasto-käytävään olemassa olevien voimajohtojen kanssa. Voimajohdon pituus riippuu toteutusvaihtoehdosta ja Halsuan sähköaseman



lopullisesta sijainnista. Hankkeen YVA-ohjelmassa tarkastellaan kolmea toteutusvaihtoehtoa sekä ns. nollavaihtoehtoa, jossa tuulivoimapuisto liitetään rakenteilla olevaan Eltoneva-Alajärvi 400 kV – voimajohtoon eikä uutta johtoa rakenneta.

Halsuan tuulivoimapuistossa tuotettu sähkö siirretään tuulivoimaloilta maakaapeleilla sähköasemille, joita rakennetaan kaksi. Voimajohto sijoittuu noin 4-9 kilometrin matkalla samaan maastokäytävään kahden olemassa olevan voimalinjan ja rakenteilla olevan Eltoneva-Alajärvi voimalinjan kanssa. Uutta maastokäytävää rakennetaan noin 4,5-7 kilometriä.

Voimajohdon perusrakenne on harustettu teräsristikkopylväs, jonka kokonaiskorkeus on noin 35 metriä ja pylväiden välinen etäisyys keskimäärin noin 380 metriä. Voimajohdon alla on johtoalue, joka muodostuu noin 42 metriä leveästä puuttomasta johtoaukeasta ja 10 metrin reunavyöhykkeistä molemmin puolin.

### Arkeologinen kulttuuriperintö

Voimajohtoreitin läheisyydestä tunnetaan tällä hetkellä viisi muinaismuistolain (295/1963) rauhoittamaa kiinteää muinaisjäännöstä, joista neljä on tervahautaa (Hautaneva mj rek 1000025431, Kalettomanharju mj rek 1000025430, Kalettomanjärvi mj rek 1000025429, Katajajärvi mj rek 100025428) ja yksi tervapirtin kiuas (Mallinsalmi 1 mj rek 1000037051).

Arkeologisen kulttuuriperinnön inventointitilanne on tällä hetkellä alueella puutteellinen, joten hankkeen vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön ei voida tässä vaiheessa riittävästi arvioida. Voimajohtoreiteillä ja niiden läheisyydessä on alueita, joilta saattaa löytyä ennestään tuntematonta arkeologista kulttuuriperintöä, esim. kivikautisia asuinpaikkoja, tervahautoja ja tervapirttien jäänteitä. YVA-ohjelman mukaan hankealueelle tullaan tekemään arkeologinen inventointi, jonka tulokset ja vaikutusarviointi esitetään YVA-selostuksessa. Tätä museo pitää erittäin hyvänä lähtökohtana vaikutusten arvioinnille.

Museo pyytää, että inventointiraportti toimitetaan meille mahdollisimman varhaisessa vaiheessa tarkistettavaksi ja mahdollisten uusien kohteiden rekisteröimiseksi ([www.kyppi.fi](http://www.kyppi.fi)). Lisäksi hankkeen ajantasaiset suunnitelmat pyydetään toimittamaan museolle lausuttaviksi YVA-selostusvaiheessa. Tämän jälkeen hankkeen vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön on mahdollista arvioida tarkemmin.

Museo haluaa vielä korostaa, että jos alueelle tulee hankkeen kuluessa muuttuvaa maankäyttöä, on suunnitelmista oltava hyvissä ajoin yhteydessä alueelliseen vastuumuseoon (K.H.Renlundin museo) tai Museovirastoon.

### Rakennettu kulttuuriympäristö ja -maisema

YV-ohjelmassa on esitetty kolme toteutusvaihtoehtoa (VE1, VE2 ja VE3) sekä lisäksi mukana on nk. nollavaihtoehto (VE0), jolloin hanketta ei toteuteta. Vaihtoehdossa VE3 suunniteltu voimajohto sijoittuu noin 4–9 kilometrin matkalla parhaillaan rakenteilla olevan Eltoneva-Alajärvi-voimajohdon (400kV) rinnalle tai vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 sen välittömään läheisyyteen. Eltoneva-Alajärvi voimajohto rakennetaan OX2:n Lestijärven tuulivoimapuiston sähkönsiirtoa varten. Eltoneva-Alajärvi on mu-kana Fingridin Jylkkä-Alajärvi rengaskytkenäisessä verkkosuunnitelmassa, jossa ovat mukana myös Fingridin Lestijärven haarajohto sekä Tuohimaa-Riutanmaan tuulivoimapuiston sähkönsiirron 400 kV voimajohto. OX2 suunnittelee Kinnulan ja Pihtiputaan kuntiin Kettukangas-Hanhikankaan tuulivoimapuistoa, jonka sähkönsiirto SVE3 sijoittuu osittain Halsuan voimajohtohankkeen viereen tai läheisyyteen. Edellä mainitussa SVE3 vaihtoehdossa 400 kV voimajohto rakennetaan joko Halsuan tai Eltonevan sähköasemalle. Tavoitteena on yhteensovittaa hankkeiden sähkönsiirtoratkaisut.

Hankkeen maisemavaikutusten arvioimiseksi tullaan laatimaan valokuvasovitteita. Vaikutusten arvioinnin tarkastelualueeksi on YVA-ohjelmassa määritelty johtoalue sekä maiseman ja kulttuuriympäristön osalta

lähtökohtaisesti kolme kilometriä voimajohdosta. Aluetta laajennetaan, mikäli havaitaan merkittäviä vaikutuksia etäämmällä sijaitseviin arvokohteisiin.

YVA-ohjelmasta ilmenee, että maisemavaikutuksia havainnollistetaan valokuvasoitteiden avulla, joita tehdään noin 5–6 kappaletta tarkoituksenmukaiseksi arvioiduilta paikoilta eli sieltä missä maisemallisten vaikutusten arvioidaan olevan merkityksellisimpiä.

Lähtökohtaisesti museon näkemys on, että maisemavaikutusten arviointi on riittävä. YVA-ohjelmasta kuitenkin ilmenee, että paikoitellen Halsuan voimajohto sijoittuu olemassa olevien ja rakenteilla olevan voimalinjan rinnalle, jolloin voimajohtoalueen kokonaisleveys tulisi olemaan 174,5 metriä. Tästä näkymästä olisi syytä esittää havainnekuvia, etenkin jos voimalinjat sijoittuvat herkimpien alueiden läheisyyteen.

Lestijärven tuulivoimapuiston yksi osa-alue sijoittuu noin 4 km etäisyydelle Halsuan Honkakankaan tuulivoimapuistosta ja lisäksi vireillä on useita vaihtoehtoja sähkönsiirtojen toteuttamiseksi. Museon näkemyksen mukaan hankkeen jatkosuunnittelussa tulisi pyrkiä osoittamaan paitsi karttapohjin, myös muiden menetelmien avulla hankkeiden yhteisvaikutuksia.

Hankkeen jatkosuunnitelmat pyydetään toimittamaan K.H.Renlundin museoon lausuttavaksi.

## **Keski-Pohjanmaan liitto**

OX2 Finland Oy suunnittelee Halsualle 400 kilovoltin voimajohtoa Halsuan tuulivoimapuiston sähkönsiirtoa varten. Halsuan tuulivoimapuisto sijoittuu Kanniston ja Honkakankaan alueille, joille on laadittu yhteensä 36 tuulivoimalan rakentamisen mahdollistavat yleiskaavat. Voimajohto rakennetaan tuulivoimapuistosta Halsuan sähköasemalle, jota Fingrid parhaillaan suunnittelee. Voimajohto on noin 8,5–15 kilometriä pitkä ja se sijoittuu Halsuan kunnan alueelle, osin kahden olemassa olevan ja yhden rakenteilla olevan voimajohdon rinnalle. Kanniston tuulivoima-alueelle tai sen välittömään läheisyyteen rakennetaan sähkönsiirtoa vasten sähköasema. Toinen sähköasema rakennetaan Honkakankaan tuulivoima-alueelle. Voimajohto rakennetaan Kanniston sähköasemalta Honkakankaan sähköasemalle ja siitä edelleen Halsuan sähköasemalle, joka on liityntäpiste kantaverkkoon. Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisesti reittisuunnittelussa uusi voimajohto on pyritty sijoittamaan olemassa olevien voimajohtojen yhteyteen, jolloin ympäristövaikutukset vähenevät. Ympäristövaikutusten arviointiohjelman (YVA:n) jälkeen valitaan toteutettava voimajohtoreitti, jolle tehdään maastotutkimukset. Halsuan sähköasema on suunnitteluvaiheessa ja sen alustava sijainti on Halsuan kunnan koillisosassa, Lestijärven kuntarajan tuntumassa tai enintään noin 2,5 kilometriä kuntarajalta lounaaseen. Sähköasema sijoittuu kahden nykyisen voimajohdon (Pikkarala-Alajärvi 400kV ja Pyhänselkä-Alajärvi 400kV) ja rakenteilla olevan Eltoneva-Alajärvi 400kV-voimajohdon välittömään läheisyyteen.

Keski-Pohjanmaan liitto kiittää hyvin laaditusta YVA-ohjelmasta koskien Halsuan tuulivoimapuiston 400 kV:n voimajohtohanketta. Maakuntakaavassa ei ole sähkönsiirron alueelle kohdistuvaa erityistä merkintää tai määräystä. Keski-Pohjanmaan liitto toteaa, että sähkönsiirron toteutusta varten kannattaa tarkkaan huomioida suojaustoimenpiteet koskien isojen peltolintujen: maa- merikotka ja sääksii lentoreittejä, sillä tuoreesta pohjalaismaakuntien teettämästä petolintuselvityksestä käy ilmi näiden kolmen edellä mainitun linnun mahdollinen esiintyminen alueella. YVA ohjelman selostuksessa on esitetty, että lintujen muutto- ja vaellusreiteillä voimajohdon ukkosjohtimiin voidaan asentaa lintuestepallot, joilla estetään tehokkaasti lintujen törmäämistä voimajohtorakenteisiin. Keski-Pohjanmaan liitto suosittelee tätä suojaustoimenpidettä tehtävän.

Lisäksi YVA ohjelmassa on esitetty sähkönsiirron linjausvaihtoehdot VE1 – VE3. Joista VE1 ja VE3 vaihto ehdoilla pyritään vähentämään Purolassa asutukselle koituvaa haittaa sekä Katajajärvennevan luontoympäristölle koituvaa haittaa. Keski-Pohjanmaan liitto katsoo näiden olevan hyvä mahdollisuus pienentää sähkönsiirrosta aiheutuvaa haittaa ihmisille ja luonnolle.

## **Keski-Pohjanmaan Metsätilanomistajat ry ja Keski-Pohjanmaan Metsänomistajien Liitto ry**

Keski-Pohjanmaan Metsätilanomistajat ry on Etämetsänomistajien Liitto ry:n jäsenyhdistys. Halsuan voimajohtohanke kulkee useiden sellaisten metsänomistajien maiden kautta, jotka eivät asu Halsualla, joten Liitto katsoo olevansa osallinen lausumaan asiassa.

Olemassa olevien tuulivoimahankkeiden ja tiedossa olevien tuulivoima-aluesuunnitelmien yhteensovitus on täysin epäonnistunut, jos nykyisten kahden voimajohtolinjan rinnalle tarvitaan nyt kaksi ja tulevaisuudessa kenties vielä kolmas voimajohtolinja. Voimajohtoon perusrakenne pylväsmallina on siis virheellinen. Virhe pylväsmallissa johtaa avain kestävämmään tilanteeseen alueen metsänomistajien maa-alueiden menettämisen suhteen. Tuulivoimaa varten voimajohtolinjat tulee jo lähtökohtaisesti perustaa monikerroksiset johdot mahdollistaviin pylväisiin. Olemassa olevia tuulivoima-aihoita on alueella ja myös Halsuan kunnan alueella useita, joista metsänomistajat ovat jo vuokrasopimuksia allekirjoittaneet ja eri tuuliyhtiöiden kanssa.

Voimajohtohankkeet ovat myös räikeässä ristiriidassa olemassa olevien metsänomistajien tekemien tilakohtaisten vuokrasopimusten suhteen. Vuokrasopimuksissa metsänomistajille on sopimusperusteisesti luvattu mm. tiealueesta 1 €/m<sup>2</sup>, muuntajasta tai muusta sähkölaitteesta 2 €/m<sup>2</sup> ja ilmajohtosta 1,5 €/m<sup>2</sup>, ja peltoalueilla on luvattu korjata salaojituksetkin mitkä kaivamisen myötä rikkoontuva, mutta nyt hanke aiotaan viedä lunastusmenettelyn kautta maaliin merkittävästi vuokrasopimuksissa olevia hintoja alempaan ns. lunastushintatasoon. Tämä ei ole omiaan tuomaan ja rakentamaan metsänomistajien luottamusta hanketoimijoihin ja tuulivoimayhtiöihin päin. Menettely aiheuttaa vain merkittäviä imagotappioita ja jopa valituksia, mitkä haittaavat sinällään tärkeän tuulivoiman rakennettavuutta alueelle.

Koska aikaa suunnitteluun ja rakentamiseen on, niin neljättä linjaa ei tule rakentaa ollenkaan, vaan muuttaa kolmas linja monikerroksiset johdot mahdollistaviin pylväisiin. Toissijaisesti Liitto katsoo, että Halsuan sähköasema tulisi rakentaa olemassa olevan linjaparin itäpuolelle, jossa on merkittävää rakennuksista vapaata metsäaluetta eli tuulivoimapotentiaalia jo tiedossa olevassa tulevaisuudessa.

## **Keski-Pohjanmaan ympäristöterveydenhuolto**

Terveydensuojeluviranomaiselta on pyydetty lausuntoa YVA-ohjelmasta Halsuan tuulivoimapuiston sähkönsiirron ympäristövaikutusten arviointiin liittyen. Ilmoitan, ettei ohjelmaan tässä vaiheessa ole huomautettavaa.

## **Luonnonvarakeskus**

Pyydettyinä lausuntonaan Luonnonvarakeskus esittää seuraavan. Lausunnossaan Luke keskittyy Metsästyslain (28.6.1993/615) 5 § (13.7.2018/555) lueteltuihin riistalajeihin.

Suunnitellun voimalinjan osalta on havaitut kanalintujen soidinpaikat ja reviirit tärkeä huomioida, varsinkin uuden maastokäytävän alueella. Soidinpaikkojen sijainnit tulisi ottaa huomioon reitin sijoittelussa. Kanalintujen soitimet saattavat häiriintyä, jos voimalinja rakennetaan liian lähelle soidinpaikkoja. Esimerkiksi metso on herkkä häirinnälle. Hankkeen vaikutuksia voidaan lieventää esim. ajoittamalla rakennusvaiheen työt soidinajan ja lintujen pesimä- ja/tai muuttoajan ulkopuolelle. Lisäksi suosittelemme huomiomerkitöjen lisäämistä niille kohteille, joiden läheisyydessä on linnustollisesti tärkeitä muutonaikaisia levähdysalueita tai FINIBA- ja MAALI-alueita.

Hankealue ja sitä ympäröivät tuulivoimahankkeet sijaitsevat Suomenselän metsäpeurakannan lisääntymis- ja kerääntymisalueilla (kts. Liite1, Liite2 ja Liite3). Rangifer-suvun peurojen on todettu välttävän voimalinjoja. Välttämisen voimakkuus on ollut havaittavissa 4 km etäisyydelle voimalinjoista ja teistä.

Voimalinjoilla saattaa myös olla peuroille estevaikutus. Erityisesti vasomisaikaan ja vasojen kanssa kulkevat vaatimet ovat herkkiä ihmishäiriölle. Näin ollen hankkeella saattaa olla negatiivisia vaikutuksia metsäpeuralle, jotka tulee ottaa huomioon selostusvaiheessa. Selostusvaiheessa tulee myös metsäpeuran osalta kiinnittää huomiota erityisesti rakentamisen ajankohtaan ja ekologisten yhteyksien säilyttämiseen. Lieventämistoimenpiteenä johtoalueista voi myös pyrkiä rakentamaan eri lajeille houkuttelevampia habitaatteja.

Alueella ja/tai sen läheisyydessä esiintyy kaikkia neljää suurpetoamme. Nykytilanteen kartoittamisessa voisi käyttää hyväksi Laji.fi-sivuston lisäksi Luonnonvaratieto.luke.fi- ja Riistakolmiot.fi-sivustoja. Näiden sivustojen avulla saa lisätietoa hankealueen merkityksestä suurpedoille. Suunniteltu voimalinja kulkee osin Perhon susireviirin pohjoisosassa (Status: pari 96% TN). Lisäksi alueelta on luontokartoitusten yhteydessä havaittu ilveksen jälkiä.

Hankealueen läheisyydessä on useita erilaisia toteutuneita ja suunniteltuja maankäyttöhankkeita. On tärkeää, että direktiivilajien asuttamilla alueilla otetaan huomioon muun tuulivoimarakentamisen ja maankäytön yhteisvaikutus paikallis- tai osapopulaatiotasolla kyseisten lajien elinmahdollisuuksien muutoksiin. Tämä yhteisvaikutus tulisi ottaa huomioon erityisesti metsäpeura-alueella toimittaessa.

Olemassa olevan voimalinjan reittiä hyödyntävällä hankkeella ei nähdä olevan merkittäviä haitallisia vaikutuksia riistalajeille lukuun ottamatta rakennusvaiheen aiheuttamaa häiriötä. Uuden maastokäytävän osalta vaikutukset riistaan riippuvat näiden lajien esiintymisestä alueella. Vaikutukset voivat liittyä liikumisen vaikeutumiseen, helpottumiseen, resurssien saatavuuteen, elinympäristön pirstaloitumiseen, reunavaikutuksiin ja erilaisen häiriön lisääntymiseen.

#### *Liite 1 ja 2.*

Suomenselän hankkeet ja metsäpeuran esiintyminen  
Vihreä rasteri = Pantapeurojen kesäpaikannuksia  
Sininen rasteri = Pantapeurojen talvipaikannuksia  
Sininen ja punainen rajaus = Tuulivoimahanke

#### *Liite 3. Pannoitettujen metsäpeurojen sijaintipaikannuksia*

#### Lausunnon tiivistelmä

Hankealueella saattaa esiintyä kaikkia suurpetojamme. Alue kuuluu osin Perhon susireviirille ja siellä on havaittu ilveksen jälkiä. Hankealueella esiintyy metsäpeuraa ja se kuuluu metsäpeuran kesälaitumiin ja vaellusreitteihin. Olemassa olevan voimalinjan reittiä hyödyntävällä hankkeella ei nähdä olevan merkittäviä haitallisia vaikutuksia riistalajeille lukuun ottamatta rakennusvaiheen aiheuttamaa häiriötä. Rakennusvaiheen työt on syytä ajoittaa soidin- ja pesimäajan ulkopuolelle. Uuden maastokäytävän osalta vaikutukset riistaan riippuvat näiden lajien esiintymisestä alueella. Kanalintujen soitimet saattavat häiriintyä, mikäli voimalinja rakennetaan liian lähelle soidinpaikkoja. Lisäksi Rangifer-suvun peurojen on todettu välttävän voimalinjoja. Voimalinjoilla saattaa myös olla peuroille estevaikutus. Erityisesti vasomisaikaan ja vasojen kanssa kulkevat vaatimet ovat herkkiä ihmishäiriölle. Näin ollen hankkeella saattaa olla negatiivisia vaikutuksia metsäpeuralle, jotka tulee ottaa huomioon selostusvaiheessa. On tärkeää, että otetaan huomioon muun tuulivoimarakentamisen ja maankäytön yhteisvaikutus paikallis- tai osapopulaatiotasolla erityisesti suurpetojen ja metsäpeuran elinmahdollisuuksien muutoksiin.

## **Perhon kunta**

Ympäristölautakunta toteaa, että ympäristölautakunta ei näe tarpeelliseksi lausua hankkeesta. Hankealue ei sijoitu Perhon kunnan puolelle eikä siitä arvioida olevan ympäristövaikutuksia, jotka vaikuttaisivat Perhon kunnan alueelle.

## **Puolustusvoimat 2. logistiikkarykmentti**

Puolustusvoimilla ei ole huomautettavaa voimajohtohankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmaan.

## **STUK – Säteilyturvakeskus**

Hankkeessa OX2 Finland Oy suunnittelee 400 kilovoltin voimajohtoa Halsuan tuulivoimapuiston sähkönsiirtoa varten. Halsuan tuulivoimapuisto sijoittuu Kanniston ja Honkakankaan alueille. Voimajohto rakennetaan Halsuan sähköasemalle, jota Fingrid Oyj suunnittelee. Voimajohto sijoittuu Halsuan kunnan itäosaan, lähimmillään noin 11 kilometrin päähän Halsuan taajamasta, noin 8 kilometrin päähän Lestijärven taajamasta ja noin 19 kilometrin päähän Perhon taajamasta. Voimajohto on noin 8,5–15 kilometriä pitkä ja se sijoittuu osin samaan maastokäytävään olemassa olevien voimajohtojen kanssa. Kaikki voimajohdon reittivaihtoehdot kulkevat pitkälti metsätaloustyössä olevilla, valtaosin asumattomilla alueilla.

Säteilyturvallisuuteen liittyvänä lausuntonaan STUK esittää seuraavan:

Rakennettava 400 kilovoltin voimajohto ei aiheuta säteilyturvallisuuden kannalta merkittäviä sähkö- tai magneettikenttiä lähiympäristön asukkaille. Säteilyturvallisuussyyt eivät siten estä voimajohdon rakentamista arviointiohjelmassa esitetyn suunnitelman mukaisesti.

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 sijaitsevilla asuinrakennuksissa, jos se järkevin

toimenpitein on mahdollista. Velvoittavaa estettä ei säteilyturvallisuussyistä ole voimajohtojen rakentamiseen arviointiohjelmassa esitetyn suunnitelman mukaisesti.

## **Traficom**

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus on pyytänyt Liikenne- ja viestintävirasto Traficomilta lausuntoa koskien Halsuan tuulivoimapuiston 400 kV:n voimajohtohankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmaa. Todetaan, että Traficomilla ei ole asiasta lausuttavaa.

## **Väylävirasto**

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen on pyytänyt Väyläviraston lausuntoa Halsuan tuulivoimapuiston 400 kV:n voimajohtohankkeen YVA-ohjelmasta. Halsuan voimajohtohankkeen tavoitteena on siirtää Halsuan tuulivoimapuistossa tuotettu sähkö kantaverkkoon. Halsuan tuulivoimapuisto on OX2 Finland Oy:n hanke Halsuan kunnan itäosissa, Kanniston ja Honkakankaan alueilla. Tuulivoima-alueille on laadittu yleiskaavat, jotka mahdollistavat yhteensä 36 tuulivoimalan rakentamisen. OX2 on hakenut hankkeen tuulivoimaloille rakennuslupia.

Sähkönsiirto toteutetaan 400 kilovoltin voimajohdolla. Voimajohto on noin 8,5–15 kilometriä pitkä ja se sijoittuu Halsuan kunnan alueelle, osin kahden olemassa olevan ja yhden rakenteilla olevan voimajohdon rinnalle. Kanniston tuulivoima-alueelle tai sen välittömään läheisyyteen rakennetaan sähkönsiirtoa varten sähköasema. Toinen sähköasema rakennetaan Honkakankaan tuulivoima-alueelle. Voimajohto rakennetaan Kanniston sähköasemalta Honkakankaan sähköasemalle ja siitä edelleen Halsuan sähköasemalle, joka on liityntäpiste kantaverkkoon.

Suunniteltujen voimajohtoreittien läheisyydessä sijaitsevat merkittävimmät seutu- ja yhdystiet ovat seututie 751 (Lestijärventie) ja yhdystie 18119 (Kannistontie). Vaihtoehtoiset voimajohtoreitit on suunniteltu kulkemaan pääasiassa olemassa olevan voimajohdon käytävissä, joten suunnitellut reitit risteävät suurelta osin samojen teiden kanssa kuin olemassa olevat voimajohdot. Purola–Katajajärvennevan välillä reitit erkanevat olemassa olevasta voimajohdosta ja kyseiselle välille sijoittuu muutamia yksityisteitä. Kaikki suunnitellut voimajohtoreitit risteävät seututien 751 kanssa. Voimajohtoreitin läheisyyteen ei sijoitu junarataa.

Vaikutuksia liikenteeseen aiheutuu rakentamisen aikana muun muassa pylväiden perustusten rakentamisesta, voimajohtorakenteiden kuljetuksista ja muusta rakentamiseen liittyvästä liikkumisesta. Voimajohtorakenteiden kuljettaminen ei yleensä edellytä erikoiskuljetuksia. Teiden risteyskohdissa rakentamisesta voi aiheutua nopeusrajoituksia tai lyhytaikaisia liikennekatkoja. Tarkemmin käytettävät kulkureitit selviävät jatkosuunnittelussa, kun voimajohtoreitti määritellään.

Voimajohtojen käytön aikana johtoalueella tehdään huoltotarkistuksia ja kasvustonkäsittelyä. Toistä aiheutuva huoltoliikenne on vähäistä. Voimajohtojen käytöstä poistaminen aiheuttaa saman tyyppistä liikennöintiä kuin rakentaminen.

YVA-selostusvaiheessa liikennevaikutusten arviointi käsittää voimajohdon rakentamisen, käytön ja käytöstä poistamisen aiheuttaman liikennöinnin liikenneturvallisuuteen ja liikenteen toimivuuteen kohdistuvien vaikutusten arvioinnin. Arviointi tehdään sanallisesti ja tarkastelualue rajautuu lähimpiin teihin, jotka voimajohto ylittää tai joita se sivuaa.

### Väylävirasto esittää lausuntonaan seuraavaa:

Liikennevaikutusten arviointi on esitetty YVA-ohjelmassa riittävällä tasolla.

Väylävirasto tuo esille, että suunnittelussa tulee huomioida, etteivät voimajohtojen pylväät estä tai haittaa maanteiden käyttöä. Voimajohtorakenteiden kuljetuksissa on tärkeää kiinnittää erityistä huomiota liikenneturvallisuuteen, sillä suuret rakenteiden osat voivat esimerkiksi haitata näkyviä.

Jos tierakenteiden vahvistamiselle todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella. Tämä koskee myös mahdollista valaisinpylväiden ja liikennemerkkien väliaikaista siirtoa.

Väylävirasto muistuttaa, että kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa tiealueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (503/2005) 42 §:ssä ja 42 a §:ssä säädetään. Rakennettaessa voimajohtoa maanteiden yhteyteen tulee noudattaa Väyläviraston "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" -ohjeen (Liikenneviraston ohjeita 3/2018) lisäksi Liikenneviraston 12.10.2018 antamaa määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle (LIVI/44/06.04.01/2018). Ohjetta tulee noudattaa siinäkin tapauksessa, että uusi johto rakennetaan olemassa olevan johdon rinnalle.

Maanteiden osalta lausuu tarkemmin Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen L-vastuualue.

## **Asiantuntijakommentit:**

### **Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Alueidenkäyttö**

Hanke sijoittuu Keski-Pohjanmaan maakuntakaavassa osoitetun pääjohdon tai -linjan käytävään tai sen läheisyyteen vaihtoehdosta riippuen. Osa vaihtoehdoista voi tulla kulkemaan kylien ja asutuksen lähellä, minkä vuoksi tiedottaminen ja asukkaiden kuuleminen on tärkeää. Vaikutusten arvioinnissa korostuu mahdollisesti voimalinjojen väliin jääviin asuin- ja lomarakennuksiin kuin myös ihmisiin ja elinoloihin kohdistuvat vaikutukset (mm. maisema ja aukkovaikutukset) sekä näiden mahdolliset yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa. Muiden hankkeiden yhteisvaikutusten ja kokonaiskuvan hahmottamiseksi lähialueen hankkeet olisi hyvä esittää myös kartalla.

Tällä hetkellä on vireillä useita tuulivoimahankkeita. Myös täysin uusia uusituvia luonnonvaroja hyödyntäviä energiahankkeita, kuten aurinkovoima, voi alueelle myös kehittyä. Mahdolliset liitännäishankkeet tai niiden mahdollisuudet olisi hyvä käsitellä selvitysten yhteydessä. Parhailaan on käynnistynyt Keski-Pohjanmaan 6. vaihemaakuntakaavan laatimistyö. Yhteistyö mm. laadittujen selvitysten hyödyntämisen suhteen sekä pääjohdon- tai linjan maakunnallisen tarkastelun kannalta on suotavaa.

Asutukseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa hankealueen kunnalla on myös vastuuta, jotta ajantasaiset tiedot voimassa tai vireillä olevista kuntakaavoista ovat käytettävissä.

Alueidenkäytön ryhmä toteaa, että YVA-ohjelmassa on maankäytön ja kaavoituksen osalta esitetty kokonaisuutena arvioitavaksi relevantit vaikutukset.

### **Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Liikennevastuualue**

Halsuan tuulivoimapuiston 400 kV:n voimajohtohankkeen YVA-ohjelmassa on kuvattu ja selostettu voimajohtoreittivaihtoehdot. Reittivaihtoehdot tulevat risteämään seututien 751 (Lestijärventie) kanssa. Suunniteltujen voimajohtolinjauksien sivuuttaessa tai ristettäessä maanteita on huomioitava Väyläviraston "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" -ohje (Liikenneviraston ohjeita 3/2018) ja siinä esitetyt periaatteet johtojen sijoittamisesta maantien läheisyyteen. Ilmajohdojen ja tien pinnan vähimmäisetäisyytenä on noudatettava väyläviraston antamia määräyksiä. Mikäli voimajohtojen linjausten varrelle sattuu tiedossa olevia tienparannustöitä, joissa esimerkiksi tietä siirretään tai levennetään, on tämä huomioitava johtojen ja

rakenteiden sijaintipaikkaa valittaessa. Valitun voimajohtolinjauksen rakenteet tulee myös sijoittaa maanteiden suoja-alueiden ulkopuolelle.

## **Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Pohjaveden suojelun ryhmä**

Hankkeessa OX2 Finland Oy suunnittelee 400 kV voimajohtoa Halsuan tuulivoimapuiston sähkönsiirtoa varten. Halsuan tuulivoimapuisto sijoittuu Kanniston ja Honkakankaan alueille. Voimajohto rakennetaan Halsuan sähköasemalle, jota Fingrid Oyj suunnittelee. Voimajohto sijoittuu Halsuan kunnan itäosaan, lähimmillään noin 11 kilometrin päähän Halsuan taajamasta, noin 8 kilometrin päähän Lestijärven taajamasta ja noin 19 kilometrin päähän Perhon taajamasta.

Voimajohto on noin 8,5–15 kilometriä pitkä ja se sijoittuu osin samaan maastokäytävään olemassa olevien voimajohtojen kanssa. Voimajohdon pituus riippuu toteuttavasta vaihtoehdosta ja Halsuan sähköaseman lopullisesta sijainnista. Hankkeen YVA:ssa tarkastellaan kolmea toteutusvaihtoehtoa sekä ns. nollavaihtoehtoa, jossa tuulivoimapuisto liitetään rakenteilla olevaan Eltoneva–Alajärvi 400 kV - voimajohtoon eikä uutta voimajohtoa rakenneta.

Kuva 1: Suunnitellun voimajohdon ja Halsuan tuulivoimapuiston sijainti.

### Maa- ja kallioperä

Voimajohtoreitin alueella maaperä on pääosin kallioperän muotoja myötäilevää pohjamoreenia ja paksua turvekerrosta (GTK 2022). Näiden lisäksi alueella on satunnaisia kalliopaljastumia (maapeite < 1 m), kivikkoja, sekä pienemmissä määrin karkea- ja hienojakoisia maalajeja.

Voimajohtoreiteille ei sijoitu arvokkaita kalliomuodostumia eikä ranta- tai tuulikerrostumia. Reittien eteläisellä puoliskolla on kuitenkin arvokkaita kivikkoja, joista kaksi sijaitsee suunniteltujen voimajohtolinjojen läheisyydessä: Eliaksen salmen luolikat ja Katajajärvennevan kalliit.

Voimajohtoreiteillä tai niiden läheisyydessä ei olemassa olevan tutkimustiedon (GTK 2022) perusteella esiinny happamia sulfaattimaita. Happamilla sulfaattimailta tarkoitetaan maaperässä luonnostaan esiintyviä rikkiptoisia sedimenttejä.

### Pohjavesialueet

Voimajohtoreitin läheisyyteen sijoittuu kaksi pohjavesialuetta. Kanala 1007402, 1-luokka (Vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue) ja Kalettomanharju 1007408, 2-luokka (Muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue). Kanalan pohjavesialueen raja sijaitsee YVA-ohjelman mukaan noin kilometrin päässä voimajohtoreiteiltä VE1–2 luoteeseen ja Kanalan vesiosuuskunnan vedenottamo noin 2,5 kilometrin etäisyydellä. Voimajohtoreitti VE1–2 ylittää Kalettomanharjun pohjavesialueen arviolta 600 m matkalla nykyisen voimajohdon luoteispuolella ja VE3 Kalettomanjärven eteläpuolelta läheltä pohjavesialueen kaakkoispäätä.

Kanalan pohjavesialueen kokonaispinta-ala on 1,3 km<sup>2</sup>, muodostumisalueen 0,65 km<sup>2</sup> ja arvio muodostuvan pohjaveden määrästä on 300 m<sup>3</sup>/d. Kanalan pohjavesialue on osa harjua, joka sijaitsee Halsuan kunnan itäosassa, noin 13 kilometrin etäisyydellä kuntakeskuksesta itään. Pohjavesialueen keskiosassa selänneäinen harjumuodostuma kohoaa noin 10 metriä ympäröivän maaston maanpinnan tasoa ylemmäksi. Harjumuodostuman luoteis- ja eteläosat ovat pinnanmuodoiltaan loivapiirteiset. Harjumuodostuman leveys on noin 100–300 metriä ja pituus noin 3,5 kilometriä. Harjumuodostuma rajautuu etelä- ja luoteisosissa suoalueisiin, keskiosissa savi–silttipeitteiseen maastoon sekä länsireunalla, Harjunpään alueella moreenipeitteiseen maastoon.



Maaperä koostuu harjualueella lajittuneista maakerroksista, joiden koostumus kairaustulosten perusteella vaihtelee hienosta hiekasta kiviseen soraan. Karkeimmat soravaltaiset maa-ainekset tavataan harjun kapeassa ydinosassa. Harjun reunaosissa maakerrokset ovat hiekkavaltaisia. Harjukerrostumien paksuudeksi on kairauksilla todettu suurimmillaan noin 8 metriä harjumuodostuman keskiosassa, tutkitulla vedenottoalueella.

Pohjavedenpinnan korkeusasema vaihtelee havaintopisteistä tehtyjen mittaushavaintojen perusteella harjumuodostuman etelä- ja keskiosissa tasovälillä +141,78...+148,44 metriä (mittaukset 10.9.2002). Pohjavedenpinta on ylimmillään harjumuodostuman eteläpäässä ja pohjaveden päävirtaussuunta on esiintymässä etelästä pohjoiseen. Pohjavettä purkautuu maanpintaan vedenottamon läheisyydessä sijaitsevista lähteistä sekä tiukumalla ympäröiville pelto- ja suoalueille. Alueella on Kanalan vesiosuuskunnan pohjavedenottamo.

Kalettomanharjun pohjavesialueen kokonaispinta-ala on 1,15 km<sup>2</sup>, muodostumisalueen 0,5 km<sup>2</sup> ja arvio muodostuvan pohjaveden määrästä on 150 m<sup>3</sup>/d. Kalettomanharju on noin 3,5 kilometriä pitkä ja noin 100–300 metriä leveä luode-kaakkoissuuntainen moreeniselänteisiin ja neva-alueisiin rajautuva harjumuodostuma. Se kohoaa neva-alueilta enimmillään noin viitisen metriä. Sen kerrostumat ovat erittäin kivisiä ja tiiveydeltään kevyellä kairauskalustolla vaikeasti läpäistäviä.

Kairausten mukaan lajittuneita hiekka-sorakerroksia oli kairatuissa pisteissä maaperän pintakerroksissa. Alueen luoteisosassa lähdepurkautuma-alueella, turve- ja silttikerrostuman alla, on lajittunutta virtauskerroksellista hiekkaa noin 2,5 metrin paksuinen kerros, jonka vedenjohtavuutta voidaan pitää hyvänä. Pohjavedenpinta viettää kaakosta luoteeseen melko jyrkästi. Pohjavedenpinta on kaakkoisosassa noin tasolla +162,5 metriä luoteessa noin tasolla +154,3 metriä.

Kalottimenharjun tutkimukset luokitusta varten tehtiin lokakuussa 2018 ja keväällä 2019. Tutkimuksen pääasiallisena tarkoituksena oli selvittää perusteet pohjavesialueen luokittelulle. Antoisuuspumppauksia tehtiin pisteellä KH9. Syvyydellä 2,7-3,7 metriä maanpinnasta tuotto oli 215 m<sup>3</sup>/vrk. Alustavasti tutkitun pisteen KH9 maaperän vedenjohtavuus on hyvä ja edellytykset pohjaveden saannille ovat näin ollen olemassa.

Kalettomanharjun pohjavesialueen itäpäässä sijaitsee Kalettomanjärvi, johon mahdollisesti suotautuu Kalettomanharjun pohjavesialueelta pohjavettä.

Kuva 2: Kanalan ja Kalettomanharjun pohjavesialueet

Kuva 3: Tutkimuskartta ja nykyinen sähkölinja

9.11.2018 suoritetuissa korkeusmittauksissa Kalottimenjärven vesipinta oli tasolla +163,03 (N2000). Nykyisen sähkölinjan kohdalla olevan havaintoputken Hp7 maanpinnan korkeus on +162,90 ja vesipinta oli +162,48 eli 42 cm maanpinnasta. Kairauspisteen Pt5 vieressä olevan lammikon vesipinta oli +159,60. Antoisuuspumppausputken Hp9 maanpinnan korkeus on +155,50 ja putken pohjoispuolella olevan pienen lammikon vesipinta +154,30. Nämä mittaukset on kaikki tehty 9.11.2018. Putken Hp9 pohjavesipinta oli keväällä 11.4.2019 +155,06 (N2000).

YVA-ohjelman mukaan voimajohtohankkeilla ei ole todettu olevan vaikutuksia pohjaveteen, koska perustamistyöt eivät yleensä ulotu pohjaveden tasolle. Kalottimenharjun pohjavesipinnantasoo on suunnitelluilla reiteillä lähellä maanpintaa, joten asiaan on kiinnitettävä erityistä huomiota.

Vaikutusarvioinnissa on huomioitava mahdollinen kemikaalien käyttö ja varastointi sekä onnettomuusriskit voimajohtoreiteillä ja niiden välittömässä läheisyydessä rakentamisen, toiminnan ja voimajohtoon

purkamisen aikana. Vaikutusarvioinnissa tulee huomioida myös kiinteistöjen kaivotilanne ja alueella sijaitsevat lähteet.

### **Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Vesi- ja maatalousryhmä / Vesilain valvonta**

Vesilain puolesta vaikutukset alueen peruskuivatukseen tulee selvittää. Vaikutuksia voi olla mahdollisilla uusilla tielinjauksilla ja maakaapeloinneilla sekä olemassa olevien teiden kunnostuksilla, joilla ei saa heikentää alueen kuivatusta (eli riittävän suuret rummut ja kaapelit riittävän syvälle).

Vesistöksi luokiteltavat uomat (valuma-alue yli 10 km<sup>2</sup>) hankealueella ja niihin kohdistuvat vaikutukset siltojen ja kaapelointien osalta tulee selvittää.

### **Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Vesien ja maatalouden suojeluryhmä. Eläinsuojat, peltoviljely ja turkistarhaus**

Laaditun ympäristövaikutusohjelman mukaisesti Halsuan voimajohtoon sijoittamiselle on annettu kolme eri vaihtoehtoa sekä 0-vaihtoehto, jolloin uutta voimajohtoa ei rakenneta ollenkaan ja tuulivoimapuisto liitetään rakenteilla olevan Eltoneva-Alajärvi 400 kV-voimajohtoon.

Esitetyt uudet voimajohtolinjaukset kulkevat osittain olemassa olevaa voimajohtoaluetta seuraten. Vaihtoehdossa VE1 ja VE2 linjaukset on suunniteltu lisäksi osittain erkanemaan olemassa olevan voimalinjan länsipuolelle sekä VE3-vaihtoehdossa itäpuolelle.

Voimajohtojen vaikutusalueella on asutusta ja maataloutta Halsuan Purolan kylän alueella. Nykyinen voimalinja sekä rakenteilla oleva Eltoneva-Alajärvi 400 kV-voimajohto tulevat olemaan merkittävä osa maankäyttöä kylän alueella. Vaihtoehdot VE1-3 tulevat osaltaan lisäämään vaikutuksia sekä asutukselle sekä että maatalous -elinkeinoille. Turkistarhoja ei sijoitu ilmakuvatarkastelun perusteella voimalinjavaihtoehtojen lähialueille.

Arviointiohjelman mukaisesti tarkoitus on arvioida eri vaihtoehtojen vaikutukset elinkeinoille, erityisesti maa- ja metsätalouteen.

#### Kommentti:

Eläinsuojien määrä ja mahdolliset vaikutukset tuotantoeläimille tulisi arvioida eri voimalinjavaihtoehtoissa. Lisäksi voimalinjojen vaikutukset peltoviljelylle tulee arvioida ja esittää.

### **Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, vesihuoltoryhmä**

Hulevesien osalta hankkeen aiheuttamat suurimmat vaikutukset syntyvät rakentamisen aikana. Ohjelmassa onkin asianmukaisesti todettu, että suurimmat vaikutukset syntyvät rakentamisen aikana, ja että vaikutukset arvioidaan alaan perehtyneen asiantuntijan toimesta. Vaikutukset saattavat olla paikallisesti merkittäviä, joten rakentamisen aikainen hulevesien käsittely tulee suunnitella asianmukaisesti.

### **Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalouspalvelut yksikön lausunto**

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomaisen katsoo, että Halsuan tuulivoimapuiston 400 kV:n voimajohtohankkeen YVA-ohjelmaan tulee sisältyä voimajohtojen rakentamisestapurojen ja jokien elinympäristöille sekä kalastolle aiheutuvien vaikutusten arviointi. Voimajohtojen rakentaminen uomien ylitse saattaa vaikuttaa uomien tilaan ja kalastoon lähinnä tilapäisesti rakennettavien siltojen osalta ja pysyvästi rantapuuston kaatamisen kautta. Tilapäiset sillat saattavat heikentää kalojenelinolosuhteita lähinnä, mikäli niihin asennetaan kalojen liikkumista vaikeuttava rumpu. Uomaa varjostava rantapuusto on tarpeen säilyttää varsinkin matalilla virta-alueilla, jotka ovat keskeisiä elinympäristöjä puroissa ja

joissa esiintyvälle arvokkaalle virtavesikalastolle, mikäli hankealueen, joissa ja puroissa esiintyy virtavesikalastoa. Rantapuuston kaataminen heikentää uomien varjostusta, joka saattaa matalilla virta-alueilla voimistaa pohjan leväkasvua ja liettymistä. Rantapuusto tarjoaa myös suojaa ja ravintoa kaloille. Voimajohdot tulisi siten vetää ensisijaisesti purojen ja jokien syvempien suvanto-osuuksien yli.

## **Mielipiteet**

### **Mielipide 1**

Kannatan vaihtoehtoja 1, 2 ja 4 eli jotain muuta (uusi vaihtoehto linjalle). Eniten kannatan vaihtoehtoa 4 jossa OX:n "kytkentälinja" rakennetaan enempi itä suuntaan, verrattuna vaihtoehto 3:een.

Vaihtoehtoa 3 vastustan koska, tällöin, jos vaihtoehto 3 toteutuu, Kalettomanjärven ja -kankaan ja Hietaharjunkankaan luonto- ja virkistysarvot kärsivät merkittävästi. Eikö olisi oikeudenmukaista jättää lammen ja kankaiden itäreuna ilman linjaa, koska länsipuolella on jo ennestään Fingridin linja ja pohjois- ja eteläpuolelle tulee tuulipuistoalueita.

Lisäksi omistamallani kiinteistöllä..... on merkittäviä aloja metsälain näkökulmasta arvokkaita elinympäristöjä (karukkokankaita, pieniä kangasmetsäsaarekkeita) sekä luonnonsuojelulain näkökulmasta arvokkaita kohteita (avointa maisemaa hallitsevat suuret yksittäiset puut tai puuryhmät). Näiden siirtämistä suojeluun harkitaan, tähän asti ne ovat olleet omatoimisessa suojelussa eli pidetty metsätalouden ulkopuolella. Näillä alueilla on erittäin arvokkaita luontokohteita/elinympäristöjä esim n 400 vuotta vanhoja puita. Nämä alueet sijoittuvat OX:n linjan vaihtoehto 3 alle ja välittömään läheisyyteen. Vanhaa puustoa saattaa löytyä naapuri tiloilta. Lähetän 29.-30.10.22 kuvia alueen puustosta, koordinaatteineen.

Näillä perusteilla on mielestäni parempi harkita muita vaihtoehtoja kuin vaihtoehto 3, paras olisi siirtää reilusti vaihtoehto 3:a idemmäksi. Mielestäni liityntäjohton alueen maanomistajien on saatava maanvuokraa korvaukseksi, jos linja tulee heidän maalle. Alueen maanomistajana suunnittelen tarvittaessa neuvotteluryhmän perustamista, jotta linjan alusesta saadaan oikeudenmukainen korvaus. Mitäpä OX 2 tekisi tuulipuistolla jos se ei saa laitettua "jatkojohtoa seinään", eli liitettyä tuulipuistoa Fingridin runkolinjaan. Liityntäjohto liittyy OX 2:n yritystoimintaan ja siksi on oikeudenmukaista, että liityntäjohton alle jäävästä maasta maksetaan oikeudenmukaista vuokraa. Siitä mikä on oikeudenmukainen vuokra, voidaan neuvotella myöhemmin.

Toivon, OX 2:selta ja kaikilta muiltakin osapuolilta, asiallista yhteistyötä ja alueen asukkaiden ja maanomistajien mielipiteen kuuntelemista ja HUOMIOINTIA (meillä on toimeentulo riippuvainen maaseudulla maa- ja metsätaloudesta ja Kalettomanjärvi ja luonto yleensäkin tärkeä virkistys kohde)