



Fingrid Oyj
Satu Vuorikoski ja Pasi Saari
PL 530, Lökkisepäntie 21
00101 Helsinki

Fennovoima Oy
Marjaana Vainio-Mattila
Salmisaarenaukio 1
00180 Helsinki

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO HANHIKIVI 1 -YDINVOIMALAITOKSEN KANTAVERKKOON LIITTÄMISEEN TARVITTAVIEN VOIMAJOHTOJEN YMPÄ- RISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTISELOSTUKSESTA

Hankevastaava on toimittanut 25.5.2016 yhteysviranomaisena toimivalle Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle Hanhikivi 1 -ydinvoimalaitoksen kantaverkkoon liittämiseen tarvittavien voimajohtojen ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (468/1994) mukaisen ympäristövaikutusten arviointiselostuksen.

HANKETIEDOT JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY

Hanhikivi 1 -ydinvoimalaitoksen kantaverkkoon liittämiseen tarvittavien voimajohtojen hankevastaavana on valtakunnallinen kantaverkkoyhtiö Fingrid Oyj, jossa yhteyshenkilönä toimii kehityspäällikkö Satu Vuorikoski ja teknisenä asiantuntijana Pasi Saari. Toisena hankevastaavana on Fennovoima Oy yhteyshenkilönään EHS-johtaja Marjaana Vainio-Mattila.

YVA-konsulttina arviointiselostuksen laatimisessa on toiminut FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy, jossa projektipäällikkönä toimii Marja Nuottajärvi ja projektikoordinaattorina Leila Väyrynen.

Yhteysviranomaisena ympäristövaikutusten arvioinnissa toimii Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, yhteyshenkilönä ylitarkastaja Tuukka Pahtamaa.

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (468/1994) ja valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (713/2006) edellyttävät

YVA-menettelyn soveltamista energian siirron hankkeissa, joihin sisältyy vähintään 220 kilovoltin maanpäällisiä voimajohtoja, joiden pituus on yli 15 kilometriä.

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) toimii ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (YVA-laki 468/1994, muutos 458/2006) mukaisena yhteysviranomaisena.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA-menettelyn) tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.

Arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella hankkeesta vastaava on laatinut ympäristövaikutusten *arviointiselostuksen*. Arviointiselostus ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto tulee liittää mahdollisiin lupahakemusasiakirjoihin.

Hankkeen kuvaus ja vaihtoehdot

Arviointimenettelyssä tarkastellaan Hanhikivi 1 -ydinvoimalaitoksen kantaverkkoon liittämiseen tarvittavia 400 ja 110 kilovoltin voimajohtoja. Fennovoima suunnittelee Hanhikivi 1 -ydinvoimalaitoksen rakentamista Pohjois-Pohjanmaan Pyhäjoelle.

Tarkasteltavat voimajohtoreitit sijoittuvat Pyhäjoelle, Raaheen, Merijärvelle ja Kalajoelle. Jännitetasoltaan 400 kilovoltin voimajohtoyhteys tarvitaan ydinvoimalaitokselta Raahan Lumimetsään ja 110 kilovoltin voimajohtoyhteys ydinvoimalaitokselta Kalajoen Jylkkään. 400 kilovoltin voimajohtoreitin kokonaispituus on noin 51 kilometriä ja 110 kilovoltin voimajohtoreitin pituus noin 40 kilometriä.

Ydinvoimalaitokselta Lumimetsään varaudutaan rakentamaan kaksi 400 kV voimajohtoa. Laitoksen varasähkönsyötön varmistamiseksi tarvitaan lisäksi erillinen kahden 110 kV voimajohdon sähkönsiirtoyhteys Keskikylään ja edelleen Kalajoen Jylkkään. Voimajohtoreittien erillisuus liittyy ydinturvallisuusviranomaisten asettamiin vaatimuksiin. Osa voimajohdoista tulee Fennovoiman liittymisjohdoiksi ja osa Fingridin kantaverkoiksi.

Yhteysviranomaisen antama lausunnon jälkeen voimajohtoreitteihin on tehty tarkistuksia. Hanhikiven niemellä tarkastellaan uutta reittivaihtoehtoa A1, joka sijoittuu ydinvoimalaitosalueelle vievän tien eli Hanhikiventien varteen sen eteläpuolelle. Tämä reitti A1 on vaihtoehtoinen arviointiohjelmassa olleelle reitille A. Vaihtoehtoisten reittien pituus on neljä kilometriä ja ne sijoittuvat valtatie 8:n ja ydinvoimalaitoksen välille.

Ohjelmavaiheen jälkeen muodostettiin myös tekninen alavaihtoehto D1 voima-johtoreittiosuudelle D Pyhäjoen palosaaren alueella. D1 sijoittuu Metsähallituksen Palosaaren mallitilalle ja ratkaisu laadittiin yhteistyössä Metsähallituksen kanssa.

Pyhäjoen Talusperälle muodostettiin YVA-ohjelmavaiheen jälkeen reittivaihtoehdot FE2 ja J.

ARVIOINTISELOSTUKSESTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Yhteysviranomaisen tiedotti arviointiselostuksesta ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen mukaisesti hankkeen vaikutusalueella ja pyysi kuntien ja muiden keskeisten viranomaisten ja tahojen lausunnot.

Vireilläolosta ilmoitettiin sanomalehdissä Kaleva, Raahen Seutu, Pyhäjoki-seutu, Kalajokiseutu, Raahelainen ja Pyhäjoen kuulumiset. Kuulemiseen varattu aika päättyi 19.8.2016. Arviointiselostus oli nähtävillä 9.6.- 19.8.2016 Kalajoen, Merijärven, Pyhäjoen ja Raahen kaupungin/kunnanvirastoissa ja pääkirjastoissa, Raahen kaupungin teknisessä palvelukeskuksessa, Vihannin kirjastossa sekä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa (Veteraanikatu 1, Oulu), myös sähköisenä osoitteessa www.ymparisto.fi/hanhikivenvoimajohtoyva. Arviointiselostus ja laadittu Natura-arviointi ovat olleet myös Fingrid Oyj:n sivuilla.

Yhteysviranomaisen pyysi arviointiselostuksesta lausunnot seuraavilta tahoilta:

- Ilveskorven riistamiehet ry
- Jokilaaksojen pelastuslaitos
- Kalajoen-Alavieskan Riistanhoitoyhdistys
- Kalajoen kaupunginhallitus
- Kalajoen kaupungin ympäristötoimi
- Kalajoen kaupunki, ympäristöterveydenhuolto
- Kalajoen luonnonsuojeluyhdistys ry
- Kalajoen metsästysyhdistys ry
- Keski-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry
- Lampinsaaren kyläyhdistys
- Liikennevirasto
- Liikenteen turvallisuusvirasto TraFi
- Luonnonvarakeskus Luke
- Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry
- Merijärven kotiseutuyhdistys
- Merijärven kunnanhallitus
- Metsähallitus, Pohjanmaan luontopalvelut
- Museovirasto
- Oulaisten riistanhoitoyhdistys ry

Oulun yliopisto
 Parhalahden kyläyhdistys ry
 Parhalahden metsästäjät ry
 Pohjois-Pohjanmaan liitto
 Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry
 Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri ry
 Pohjois-Pohjanmaan museo
 Pohjois-Suomen aluehallintovirasto; peruspalvelut, oikeusturva ja luvat
 Pro Hanhikivi ry
 Pyhäjoen kotiseutuyhdistys
 Pyhäjoen kunnanhallitus
 Pyhäjoen Metsästysseura Tarmo
 Pyhäjokialueen luonnonsuojeluyhdistys
 Raahen alueen lintuharrastajat Surnia ry
 Raahen kaupunginhallitus
 Raahen kaupungin ympäristötoimi
 Raahen Seudun Riistanhoitoyhdistys ry
 Suomen metsäkeskus, Julkiset palvelut, Oulu
 Suomen riistakeskus, Oulu
 Säteilyturvakeskus STUK
 Vihannin Eränkävijät
 Vihannin kotiseutuyhdistys ry

Näiden lisäksi muilla tahoilla ja kansalaisilla on ollut mahdollisuus esittää mielipiteensä hankkeesta. Saadut lausunnot ja mielipiteet ovat liitteessä 2.

Seurantaryhmä kokoontui ympäristövaikutusten arviointiselostuksen käsittelyä varten 25.4.2016.

Asiaa koskien pidettiin yleisötilaisuudet 15.6. Vihannin Ukonkantissa (Kirkkotie 16, 86400 Vihanti) sekä 16.6. Pyhäjoen lukion Pauhasalissa (Koulutie 8, 86100 Pyhäjoki). Molemmissa yleisötilaisuuksissa oli runsaasti osallistujia.

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Yhteysviranomaisen lausunnon valmistelu

Yhteysviranomaisen lausunnon valmisteluun ovat osallistuneet Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen ympäristö- ja luonnonvarat -vastuualueelta ylitarkastajat Tuukka Pahtamaa ja Anne Laine, geologi Maria Ekholm-Peltonen, monimuotoisuusasiantuntija Marja-Liisa Seväkivi, ympäristöasiantuntija Heli Kinnunen, arkkitehti Touko Linjama, sekä liikenne- ja infrastruktuuri- vastuualueelta ympäristöinsinööri Päivi Hautaniemi.

Yleistä ja hankekuvaus

Arviointiselostus sisältää ne asiat, jotka ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen (713/2006) 10 §:n mukaan kuuluukin esittää. Arviointiselostuksessa tuodaan hyvin esiin YVA-menettelyn kulku ja arviointimenettelyn osapuolet. Tiedot hankkeen tarkoituksesta, hankealueesta ja hankevastavasta on esitetty. Tekniset tiedot on esitetty pääpiirteittäin.

Arviointiselostuksen kartat ja ilmakuvat ovat erityisen selkeitä ja niitä on riittävästi. Ne ovat myös hyvin laadittuja sekä riittävän suurikokoisia ja havainnollisia.

Hankkeen vaihtoehdot ja vaihtoehtojen vertailu

YVA-menettelyn keskeisiin ominaisuuksiin kuuluu vaihtoehtotarkastelu. YVA-menettely on parhaimmillaan suunnittelun väline ja vaikutusten arviointi tarjoaa vaihtoehtotarkastelulle perustan. Vaikutusten arviointi tukee päätöksentekoa tuottamalla tietoa hankkeen vaihtoehtoisten ratkaisujen vaikutuksista. Parhaimmillaan lopputuloksena löytyy haitallisten ympäristövaikutusten minimoimiseksi optimaalisin vaihtoehto.

Arviointiselostuksen mukaan nollavaihtoehtoa ei tarkastella tässä YVA-menettelyssä, koska ratkaisu ei ole mahdollinen kantaverkon toiminnan kannalta. Ilman voimajohtoja uutta ydinvoimalaitosta ei voida liittää kantaverkkoon.

YVA-ohjelmavaiheessa esitettyihin voimajohtoreitteihin on tehty palautteen sekä ympäristöllisten tekijöiden perusteella tarkistuksia. 400 kV johtoreitin linjaukseen on muodostettu uusi vaihtoehto Hanhikivenniemielle, joka sijoittuu ydinvoimalaitosalueelle vievän uuden tien varrelle. Pyhäjoen Palosaaren alueella on arvioitu uusi tekninen ala-vaihtoehto. 110 kV johtoreitin linjaukseen on esitetty kaksi ohjelmavaiheen linjauksesta vähäisesti poikkeavaa vaihtoehtoa Talusperällä.

Hanhikivi 1:lle on jo rakennettu yhdystie. Tie on myös merkitty arviointiselostuksen karttoihin yhteysviranomaisen toivomalla tavalla. Arviointiselostuksessa on otettu huomioon yhteysviranomaisen ohjelmasta antama lausunto koskien voimajohdon reittivaihtoehtoja Hanhikivenniemellä. Muodostettu uusi vaihtoehto A1 voimalaitokselta valtatie 8 yli tarjoaa vaikutusten arvioinnille ja ratkaisun valinnalle tarpeellista tietoa. Säteilyturvakeskus toteaa lausunnossaan, että A ja A1 -vaihtoehdoissa johtokadun rakenne on samanlainen, eikä STUKilla ole asiaan huomautettavaa. Yhteysviranomaisen toteaa, että voimajohdot ovat A1 vaihtoehdossa maankäytöllisesti enemmän yhdessä ja kauempana linjan eteläpuolen suojeluarvoista.

Rudus Oy toteaa kannanotossaan, että sillä on Pyhäjoen kunnan ympäristöluviranomaisen 25.2.2015 myöntämä toistaiseksi voimassa oleva ympäristölupa ja Pyhäjoen kunnan teknisen lautakunnan 15.9.2015 myöntämä maa-ainesten ottolupa tilalle Parhanniemi (RN:o 625-403-17-9). Voimajohtoreitin linjaus A kulkisi toteutuessaan Markanrämeeen kohdalla kiviainesten ottoalueen kohdalla ja estäisi Rudus Oy:n tuotantoalueen toiminnan. Rudus Oy esittää, että voimajohtoreittien vaihtoehtoista valitaan linja A1, joka ei aiheuta haittaa kiviainesten otolle.

Pohjois-Pohjanmaan liitto katsoo, että alueidenkäytön näkökulmasta esitettyjen linjausvaihtoehtojen muutokset YVA-ohjelmasta arviointiselostukseen ovat vähäisiä. Liitto toteaa lausuneensa YVA-ohjelmavaiheessa, että esitetty 110 kV reitti on osin erilainen kuin 1. vaihemaakuntakaavassa esitetty ohjeellinen linjaus (välin Pyhäjoen Keskikylä- Kalajoen Jylkkä osalta). Tällä välillä suunniteltu voimajohto sijoittuu kuitenkin liiton mukaan olemassa olevien ja uudistettavien pääsähköjohtojen rinnalle, mikä on lähtökohtaisesti hyvä ratkaisu myös alueidenkäytön näkökulmasta. Liitto tuo esiin, että maakuntakaavan voimajohtomerkintöjen tarkistuksia käsitellään vireillä olevassa 3. vaihemaakuntakaavassa.

Kalajoen kaupunki toteaa lausunnossaan, että kaupungin alueella vaihtoehtona on vain 110 kV:n linjan sijoittaminen nykyisten voimajohtojen yhteyteen. Uuden linjan sijoittaminen nykyiseen voimajohtokäytävään on varmasti vähiten haitallisia vaikutuksia aiheuttava vaihtoehto, joten sitä on pidettävä parhaana vaihtoehtona voimajohtolinjan linjaukselle Kalajoen kaupungin alueella.

Merijärven kunta toteaa lausunnossaan, että kunnan arviointiohjelmasta antama lausunto on otettu huomioon, joskin lausuntojen vaikutus jää nähtäväksi tarkemman suunnittelun vaiheessa. Kunta tuo uudestaan esiin arviointiohjelmavaiheessa antamansa lausunnon näkökohdat, jotka tulee ottaa huomioon tarkemmassa suunnittelussa. Merijärven kunta vaatii myös, että selvitetään mahdollisuus viedä voimajohtot Pyhäjoen ali. Tässä vaihtoehdossa kylämaisema olisi mahdollista säilyttää nykyisellään ja joen rannalla voimajohtojen vaikutusalueelle jäävät asuinrakennukset on mahdollista säilyttää asuttuina.

Pyhäjoen tekninen lautakunta toteaa kunnan ympäristöviranomaisena, että on hyvä, että voimajohtovaihtoehtoja on pyritty sijoittamaan olemassa oleviin johtokäytäviin. Ympäristövaikutukset ja vaikutukset asutukseen jäävät tällöin vähäisemmiksi kuin kokonaan uusien voimajohtolinjojen rakentamisessa. Tarkastelluissa vaihtoehdoissa voimajohtolinjojen läheisyyteen sijoittuu asutusta vain vähän ja ratkaisuesityksiä voi pitää hyvänä. Maisemassa voimajohtot tulevat lautakunnan mukaan näkymään asutukselle laajemmin.

Yksittäisten talojen lisäksi asutuksen kannalta merkittävimmät vaikutukset ovat Pyhäjoen teknisen lautakunnan mukaan tulossa Pyhäkosken ja Talusperän

kyläalueille Merijärven kunnan alueelle. Muita kyläkeskuksien alueita ei tule lautakunnan mukaan voimajohdon läheisyyteen. Tosin voimalinjat saattavat lautakunnan mukaan näkyä avoimissa peltomaisemissa kauemmaksikin aiheuttaen maisemamuutoksia. Näitä vaikutuksia on selvitetty kattavasti kuvasovittein.

Raahen kaupunki katsoo, että Hanhikivi 1 -ydinvoimalaitoksen kantaverkkoon liittämiseen tarvittavien voimajohtojen ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa on riittävän kattavasti arvioitu hankkeesta aiheutuvia keskeisiä vaikutuksia. Voimajohtoreitit toteuttavat Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavan voimajohtolinjauksia ja ovat osa Hanhikiven kaavoitettua ydinvoimalaitosaluetta.

Yhteysviranomaisen toteaa, että YVA-menettely on hankkeessa toiminut suunnittelun välineenä. Saaduissa palautteissa tuodaan esiin näkökohtia eri vaihtoehtoista. Laaditun arvioinnin, saatujen lausuntojen ja yhteysviranomaisen lausunnon perusteella hankkeen vaihtoehtoisista linjauksista on löydettävissä ympäristön kannalta parhaiten soveltuvat ratkaisut.

Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin

Voimajohtohanke perustuu Fennovoima Oy:n Hanhikivi 1 -ydinvoimalaitoksen rakentamiseen Pohjois-Pohjanmaan Pyhäjoelle. Hanhikiven ydinvoimalaitos on liitettävä muuhun voimajärjestelmään siten, että liityntä mahdollistaa ydinvoimalaitoksen turvallisen toiminnan ja että laitos pystyy syöttämään tuottamansa sähköenergian verkkoon suunnitellulla tavalla kaikissa tilanteissa.

Fingrid Oyj:n suunnitteleminen voimajohtojen läheisyydessä on useita vireillä olevia tuulivoimahankkeita, joiden liittymisjohdot saattavat tulevaisuudessa sijoittua nyt suunniteltavien voimajohtojen rinnalle. Seudun tuulivoimahankkeet on arviointiselostuksessa listattu ja esitelty kartalla. Kaivostoiminnan ja maainesten oton nykytilanne tuodaan esille.

Tuulivoimahankkeiden YVA- ja kaavoitustilanne muuttuu nopeasti ja samoin niihin liittyvä voimajohtosuunnittelu. Winda Power Oy on toimittanut Maukarinkankaan tuulivoimahankkeen YVA-ohjelman Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle 2.5.2016 ja se oli nähtävillä 20.6. - 26.8.2016. Yhteysviranomaisen antoi lausuntonsa hankkeen arviointiohjelmasta 26.9.2016. Pyhäjoen kunnanvaltuusto on aiemmin linjannut, että Maukarinkankaan kaavoitus voi edetä; eteneminen on kuitenkin sidottu Pohjois-Pohjanmaan liiton 3. vaihemaakuntakaavaan.

Winda Power Oy toteaa kannanotossaan mm. seuraavaa. Yhtiö on aloittanut Maukarinkankaan tuulipuistohankkeen kehittämisen loppuvuodesta 2013.

YVA-selostuksessa näytetty voimajohtolinja kulkee Maukarinkankaan hankealueen läpi. Voimajohtolinjan sijoittelussa ei ole otettu huomioon kehitteillä olevaa Maukarinkankaan tuulipuistohanketta. Hankkeella on yhtiön mukaan kaavoitusaloite Pyhäjoen kunnan valtuuston hyväksymänä kokouksessaan 20.5.2015. Toimija mainitsee tuoneensa sähköpostitse valmistumassa olleen tuulivoimahankkeen YVA-ohjelman 12.4.2016 ennakkotietona esiin voimajohtohankkeen YVA:sta vastaavalle konsultille. Yhtiö esittää Hanhikivi 1:n voimajohtolinjalle kannanottonsa liitekartan mukaisia kahta vaihtoehtoista kulkureittiä Maukarinkankaan hankealuetta sivuten.

Yhteysviranomaisen toteaa, että Maukarinkankaan tuulivoimahankkeen ja Hanhikivi 1 ydinlaitoksen voimajohtojen yhteensovittaminen tulee ratkaista. Hankkeet on tarpeen yhteen sovittaa mahdollisimman pian.

Pyhäjoella Hanhikiven niemen Markanrämeen alueella on kolmella eri toiminnanharjoittajalla useita maa-aineslupia kallion louhimiseksi sekä toimintaan liittyviä ympäristölupia. Kiviainesten ottotoiminta sijoittuu voimajohtoreittivaihtoehdon A kohdalle. Arviointiselostuksen mukaan kalliokiviainesta ei voida louhia ja murskata johtoalueella, kun taas esim. soranotto olisi mahdollista. Lupatietojen perusteella vaihtoehdon A alueella kaikkien toimijoiden ottotoiminta koskee kalliokiviainesten louhintaa ja murskausta tukitoimintoihin. Arviointiselostuksessa todetaan, että kiviainesten louhinta ja murskaus ei ole mahdollista voimajohtoalueella tai sen välittömässä läheisyydessä. Todetaan, että voimajohtoreittivaihtoehto A estää tai rajoittaa kaikkien kolmen toimijan luvan mukaisen alueen tai sen osan ottotoimintaa. Arvioidaan, että osa lupien mukaan otettavista aineksista ehdittäisiin louhia ennen voimajohtoyhteyden rakentumista ja näin ollen vaikutukset eivät tulisi realisoitumaan kokonaisuudessaan. Yhteysviranomaisen toteaa, että vaihtoehto A1 on Markanrämeen kallioulouhinnan näkökulmasta parempi ratkaisu.

Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset

Arviointiselostuksessa esitetään hankkeen edellyttämät luvat ja suunnitelmat sekä niihin rinnastettavat päätökset. Yhteysviranomaisen toteaa tarkastelun kattavaksi.

Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö

Arviointiselostuksen mukaan voimajohtohanke muuttaa eniten maankäyttöä uusien maastokäytävien osuuksilla (A, B, C, D/D1, G ja J), joissa ympäristöön syntyy kokonaan uusi elementti. Hanhikiven niemellä vaihtoehto A1 tukeutuu laitostiehen ja siten hyödyntää olemassa olevaa rakennetta. Raportin mukaan vaikutus jää pienimmäksi niillä osuuksilla, jossa laajennetaan vanhaa voimajohtoaluetta.

Arviointiselostuksessa katsotaan, että voimajohto aiheuttaa asutukselle muutamaa yksittäisessä kohteessa kohtalaista haittaa (voimajohto-osuudet A1, FI(G), FE (Pyhäjoen ylityksen pohjoispuoli) ja FE(FE2)). Lähimmäs voimajohtoreittejä sijoittuvat asuinrakennukset Pyhäjoen Kahlonkankaalla voimajohtoreittivaihtoehdolla A1 sekä Merijärven Talusperällä voimajohtoreittiosuudella FE(FE2). Näiden asuinrakennusten pihapiireistä tulee olemaan näkymä voimajohtoreitille. Vaikutusta kiinteistöjen käyttöön voi raportin mukaan olla myös voimajohtoalueen ulkopuolella (viihtyisyys- ja maisemavaikutukset).

Varsinaisten yhdyskuntarakenteellisten vaikutusten katsotaan jäävän voimajohtohankkeessa vähäisiksi. Voimajohto täytyy ottaa jatkossa kuitenkin huomioon maankäytön suunnittelussa. Yhteysviranomaisen näkee arvioinnin oikeaksi.

Missään vaihtoehdossa ei selostuksen mukaan ole selkeästi vaikutuksia taajamien tai kylien maankäytön laajenemissuuntiin. Voimajohto jakaa kyläaluetta ainoastaan Pyhäkosken kylän alueella, jossa voimajohtoreitin molemmat vaihtoehdot FE ja FI(G) ylittävät Pyhäjoen ja jakavat kylää. Läntinen vaihtoehto FE vahvistaa nykyisten voimajohtojen kyläaluetta jakavaa vaikutusta, kun taas itäinen vaihtoehto FI(G) muodostaa uuden maastokäytävän ja uuden kylää jakavan maisemaelementin. Tämä saattaa raportin mukaan vaikuttaa välillisesti kylän ja sen asuinalueiden kehittämiseen. Hankkeen vaikutukset kyläalueisiin katsotaan kuitenkin kokonaisuudessaan vähäisiksi, koska Pyhäkosken alueella häiriintyviä asuinalueita on vain vähän. Yhteysviranomaisella ei ole huomautettavaa arviointiin näiltä osin.

Arviointiselostuksessa on tuotu esille voimajohtoreitin kaavoitustilanne. Yhteysviranomaisen toteaa, että kaavoitustilanteessa tapahtuvat muutokset on syytä huomioida jatkosuunnittelussa. Selostuksen mukaan voimajohtoreitit eivät ole ristiriidassa alueen maakuntakaavoituksen tai kunnallisen kaavoituksen kanssa. Voimajohtoreitit toteuttavat Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakunta-kaavan voimajohtolinjauksia ja ovat osa Hanhikiven kaavoitettua ydinvoimalaitosalueita. Voimajohtoreitti aiheuttaa raportin mukaan mainittavaa ristiriitaa ainoastaan Pyhäkosken osayleiskaavan kohdalla, koska osayleiskaavassa ei ole varausta uudelle voimajohtoreitille.

Suunniteltujen voimajohtoreittien läheisyyteen on alueen kaavoissa osoitettu muutamia luonnonsuojelun alueita, maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteita, maisemakallioalueita sekä yksi virkistys- ja matkailukohde (Ristivuoren liikuntakeskus). Näihin kohteisiin voi selostuksen mukaan syntyä maisemallisia ja viihtyisyyttä vähentäviä vaikutuksia, mutta suoraa maankäytöllistä ristiriitaa ei synny. Yhteysviranomaisen toteaa arvioinnin oikeaksi.

Arviointiselostuksen luvussa 8.2.3. on esitetty muut voimajohtojen läheisyydessä olevat hankkeet. Yhteysviranomainen toteaa, että johtoreitin varrelle tai läheisyyteen sijoittuvien tuulivoimahankkeiden tilanne muuttuu koko ajan, mikä on syytä ottaa huomioon.

Arviointiselostuksen mukaan maa- ja metsätalouteen kohdistuvat vaikutukset ilmenevät metsätalousmaan menetyksinä ja maataloustyön vaikeutumisenä viljelyalueilla uusien maastokäytävien ja levenevän voimajohtoalueen kohdilla. Tuodaan esiin, että yksittäisiin tiloihin voi kohdistua suurtakin haittaa metsätalousmaan menetyksenä ja metsätilojen pirstoutumisena. Voimajohtoreiteille sijoittuu kuitenkin vain muutamia kapeita, johtoreitin suuntaisia metsäpalstoja. Vaikutukset maa- ja metsätalouteen jäävät raportin mukaan kokonaisuudessaan vähäisiksi. Selostuksessa katsotaan, että Hanhikiven niemellä voimajohtoreittivaihtoehdon A alueella sijaitseva kiviainesten ottotoiminta estyy tai rajoittuu voimajohtoalueen osalta. Yhteysviranomainen toteaa A1-vaihtoehdon tässä suhteessa paremmaksi.

Voimajohtohankkeesta ei selostuksen mukaan aiheudu sellaisia vaikutuksia, jotka estäisivät johtoreittien lähellä olevien virkistyspalveluiden tai -reittien käytön tai heikentäisivät niiden käytettävyyttä. Keskikylän ja Jylkän välillä itäisellä voimajohtoreittivaihtoehdolla FI(G) on lievää maisemallista haittaa Ristivuoren vapaa-aika- ja liikuntakeskuksen maisemakuvalle ja latuverkostolle. Latuverkosto voidaan ottaa huomioon voimajohtohankkeen tarkemmassa suunnittelussa ja tarvittaessa latureittejä voidaan muuttaa. Muutoin hankkeen johtoreiteillä ei ole virkistyskäytölle erityistä haittaa ja hankkeen eri toteutusvaihtoehdoilla ei raportin mukaan ole mainittavia eroja vaikutuksissa virkistykselle, metsästykselle tai kalastukselle.

Tuodaan esiin, että voimajohtoreittiosuudella D Metsähallituksen Palosaaren mallitilan tutkimus- ja koulutustoiminnalle aiheutuu kokonaisuutena lieviä vaikutuksia. Metsopolun opetuskohteelle haittojen todetaan olevan merkittäviä. Teknisen alavaihtoehdon D1 vaikutukset Palosaaren alueella ovat johtoreittiosuutta D vähäisemmät. Yhteysviranomainen toteaa arvioinnin oikeaksi.

Raportissa katsotaan, että erot eri toteutusvaihtoehtojen osalta ovat lopulta varsin vähäisiä ja kaikki reittivaihtoehdot ovat maankäytön näkökulmasta toteutuskelpoisia. Kaikissa vaihtoehdoissa on etuja ja haittoja maankäytön näkökulmasta ja vaikutukset kohdentuvat eri tavoin. Yhteysviranomaisella ei ole tähän huomautettavaa.

Ihmisten elinolot, viihtyvyys ja virkistyskäyttö

Arviointiselostuksen mukaan voimajohtohanke ja sen vaihtoehdot eivät vaikuta suurempiin sosiaalisiin yhteisöihin (kylät, taajamat, asutuskeskittymät) eikä niiden elinoloihin, vaan vaikutukset ovat pääasiassa paikallisia yksittäisiin rakennuksiin kohdistuvia.

Arviointiselostuksen mukaan viihtyisyysvaikutus on suurelta osin kytköksissä maisema- ja maankäyttövaikutuksiin. Tässä hankkeessa suuri osa hankealueen elinympäristöstä on metsävaltaista aluetta, jossa ei ole asutusta. Arviointiselostuksessa tuodaan esiin, että palautteissa voimajohto ei saanut kovin laajaa huomiota. Tämän oletetaan johtuvan siitä, että voimajohdot eivät sijoitu asutuskeskittymien läheisyyteen. Palautetta tuli yksittäisiin paikallisiin kohteisiin.

Selostuksessa todetaan, että voimajohto ei sähkö- ja magneettikenttälaskelmien perusteella aiheuta sen välittömässä lähiympäristössä asuville ihmisille suositusarvot ylittävää sähkö- tai magneettikenttää. Mainitaan, että tästä huolimatta huoli mahdollisista terveysvaikutuksista voi olla todellista. Tuodaan esiin, että lähimmissä asuinrakennuksissa asukkaat voivat kokea huolta mahdollisista terveysvaikutuksista, vaikka saaduissa palautteissa niihin ei otettukaan kantaa eivätkä sähkö- ja magneettikenttien arvot ylitä suositusarvoja (ei fyysisiä vaikutuksia).

Koronamelua esiintyy arviointiselostuksen mukaan lähinnä 400 kilovoltin jännitetasolla. Koronamelu voidaan kokea häiritsevänä voimajohdon välittömässä läheisyydessä. 400 kilovoltin voimajohtoyhteys ei sijoitu asutuksen välittömään läheisyyteen lukuun ottamatta yhtä asuinkohdetta Kahlonkankaalla (johtoreittiosuus A1).

Raportin mukaan merkittävimmät vaikutukset ihmisten elinoloihin aiheutuvat muutaman yksittäisen kohteen osalta, joissa voimajohtoreitti sijoittuu alle 100 metrin etäisyydelle asutuksesta (osuudet A1, FE ja FI(G) sekä FE(FE2)). Lähimmäs voimajohtoreittejä sijoittuvat asuinrakennukset Pyhäjoen Kahlonkankaalla voimajohtoreittivaihtoehdolla A1 sekä Merijärven Talusperällä voimajohtoreittiosuudella FE2. Näiden asuinrakennusten pihapiireistä tulee olemaan näkyvä voimajohtoreitille ja näissä kohteissa heikentävät vaikutukset elinoloihin ja viihtyvyyteen ovat selostuksen mukaan korkeintaan kohtalaisia.

Voimajohtoyhteys jakaa kyläaluetta Pyhäkosken kylän alueella itäisessä vaihtoehdossa FI(G) ja vaikutukset elinympäristön laadun heikkenemiseen ovat hie-man suuremmat kuin läntisessä vaihtoehdossa FE. Vaikutuksia lieventävät kuitenkin nykyiset voimajohto- ja sähkönsiirtorakenteet. Muille kyläalueille vaikutuksia ei arvioida aiheutuvan.

Arviointiselostuksessa todetaan yhteenvetona, että erot toteutusvaihtoehtojen osalta ovat vähäisiä ja kaikki reittivaihtoehdot ovat ihmisten elinolojen näkökulmasta toteutuskelpoisia. Tuodaan esiin, että jatkosuunnittelussa on huomioitava erityisesti lähimmät asuinrakennukset ja mahdollisuudet niihin kohdistuvien vaikutusten vähentämiseksi. Yhteysviranomaisen toteaa arvioinnin riittäväksi.

Melu

Arviointiselostuksessa todetaan, että voimajohtotyömaa siirtyy jatkuvasti johtoreittiä eteenpäin, joten rakentamisaikaiset meluvaikutukset jäävät kestoaltaan lyhytaikaisiksi. Selostuksessa käsitellään ns. koronamelua. Johtimien tai eristimien pinnalla ilmenevät koronapurkaukset kuuluvat sirisevänä äänenä, minkä aiheuttaa ilman ionisoituminen johtimien, eristimien tms. pintojen läheisyydessä. Ilmiötä esiintyy lähinnä 400 kilovoltin jännitetasolla. Kerrotaan, että koronan synnyttämä ääni on voimakkaimmillaan kostealla säällä tai talvella, jolloin johtimiin muodostuu hurretta. Todetaan, että koronapurkauksen välttäminen täydellisesti on käytännössä lähes mahdotonta. Raportin mukaan koronan aiheuttama ääni ei ylitä melun ohjearvoja, mutta ääni voidaan kokea voimajohdon välittömässä läheisyydessä häiritseväksi. Ilmiön todetaan olevan ajoittainen ja sääolosuhteisiin sidonnainen.

Fingrid on viimeksi vuonna 2005 teettänyt äänitasomittauksia 400 kilovoltin johdoilla. Kerrotaan, että äänitasot johtoalueella 20 metriä sivussa johdon keskilinjasta olivat 25-45 dB. Todetaan, että asumiseen käytettävien alueiden melutason päivä- ja yöajan ohjearvot (55 ja 50 dB) eivät ylity nyt arvioitavana olevien voimajohtoyhteyksien läheisyyteen sijoittuvien asuin- ja lomarakennusten kohdalla. Koronan aiheuttamat äänihäiriöiden todetaan vaimenevan huomattavan nopeasti etäännyttäessä voimajohdosta.

Yhteysviranomaisen toteaa meluvaikutusten arvioinnin riittäväksi.

Voimajohtojen aiheuttamat sähkö- ja magneettikentät

Arviointiselostuksessa tuodaan esiin, että voimajohdon sähkövaraus synnyttää ympärilleen *sähkökentän*, joka riippuu johdon jännitteestä. Voimajohtojen sähkökentän voimakkuuden yksikkö on kilovoltia (1 000 voltia) metriä kohden (kV/m). Sähkökentän voimakkuus on 400 kilovoltin voimajohdolla suurimmillaan johtoalueella johtimien alla. Todetaan, että sähkökentän voimakkuus laskee nopeasti johdosta etäännyttäessä. Raportin mukaan puut, pensaat sekä talojen rakenteet vaimentavat sähkökenttää tehokkaasti, eikä sähkökenttä etene asunnon sisään.

Selostuksen mukaan sähkövirta puolestaan aiheuttaa voimajohdon tai laitteen läheisyyteen *magneettikentän*, jonka voimakkuus vaihtelee kuormitusvirran mu-

kaan. Magneettikentän suuruutta kuvataan magneettivuon tiheydellä, jonka yksikkö on tesla (T). Käytännössä magneettivuon tiheydet ovat suuruudeltaan sellaisia, että käytetään yksikköä mikrotesla (μT), teslan miljoonasosa. Raportin mukaan magneettikenttä on suurimmillaan maan pinnalla johtimien riippuman alimmassa kohdassa. Kerrotaan, että magneettikenttä tunkeutuu epämagneettisesta materiaalista tehtyjen esteiden läpi.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus (STMA 294/2002) ionisoimattoman säteilyn väestölle aiheuttaman altistumisen rajoittamisesta tuli voimaan 1.5.2002. Asetuksen mukaan väestön altistuksen suositusarvo käyttötaajuisille (50 Hz) sähkökentille on 5 kV/m ja magneettikentille 100 μT , kun altistuminen kestää *merkittävän ajan*. Suositusarvot merkittävän ajan kestävästä altistumisesta ovat Suomessa selostuksen mukaan samat kuin Euroopan unionin neuvoston suosituksessa.

Raportissa kerrotaan, että altistumisaika ei ole merkittävä esimerkiksi silloin, kun voimajohdon alla poimitaan marjoja tai suoritetaan maanviljely- ja metsänhoitotöitä. Kun altistuminen "*ei kestä merkittävää aikaa*", STM:n asetuksen mukaiset suositellut enimmäisarvot ovat sähkökentälle 15 kV/m ja magneettikentälle 500 μT .

Selostuksen mukaan mittausten mukaan sähkökentän suositusarvo 5 kV/m ylitetään noin 30 prosentilla 400 kilovoltin voimajohdoista niiden keskijänteessä. Suositusarvot eivät kuitenkaan ylity, koska arvo koskee ainoastaan merkittävän ajan kestävää oleskelua. Magneettikentän pitkäaikaisen altistuksen suositusarvo 100 μT ei mittausten mukaan ylity voimajohdoilla Suomessa käytössä olevilla jännitteillä (≤ 400 kilovoltia).

Selostuksen mukaan lähin koulu, Lampinsaaren koulu, sijoittuu 225 metrin etäisyydelle 400 kilovoltin voimajohtoreitistä. Sähkö- ja magneettikenttien osalta arvot jäävät selvästi alle suositusarvojen jo johtoalueella, joten terveysvaikutuksia ei arvioida aiheutuvan. Arviointiselostuksessa esitetään havainnollisesti laskelmat eri johto-osuuksien sähkö- ja magneettikentistä. Yhteenvetona todetaan, että tehtyjen laskelmien mukaan uudet voimajohdot eivät aiheuta sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen (STMA 294/2002) suositusarvoja ylittävää sähkö- tai magneettikenttää. Tällöin otetaan huomioon, että voimajohtojen alla ei oleskella merkittävää aikaa.

Arviointiohjelmassa luvattiin, että arviointiselostuksessa sähkö- ja magneettikenttiä tullaan kuvaamaan käyrädiagrammeihin. Näin on myös menetelty. Diagrammeissa esitetään sähkö- ja magneettikenttien voimakkuus ja ulottuminen käyrinä nykytilanteessa ja tulevassa tilanteessa johto-osuuksittain. Arviointiselostuksessa näitä keskimääräisillä sähkönsirroilla tehtyjä laskelmia verrataan

altistumiselle annettuihin suositusravoihin. Yhteysviranomaisen toteaa arvioinnin havainnolliseksi ja riittäväksi. Arviointiselostuksessa tuodaan esiin, että epävarmuuden tunne voimajohtoon mahdollisista terveysvaikutuksista voi aiheuttaa huolta voimajohtojen läheisyydessä asuville ihmisille. Yhteysviranomaisen toteaa, että aiheen riittävä ja selkeä analysointi arviointiselostuksessa on omiaan poistamaan epävarmuuden tunnetta ja huolta.

Säteilyturvakeskus toteaa, että voimajohtojen sähkö- ja magneettikentän aiheuttama altistuminen on huomioitu arviointiselostuksessa riittävällä tavalla.

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa on tunnistettu hankkeen merkittävimmät ihmisten terveyteen ja elinoloihin kohdistuvat vaikutukset. Arviointiselostuksessa on myös käsitelty voimajohtojen aiheuttamien terveyshaittojen torjuntaa ja lieventämistä riittävästi.

Liikenne

Arviointiselostuksessa hankkeen aiheuttamia liikennevaikutuksia on arvioitu hankkeen rakentamisen, käytön ja käytöstä poistamisen aikana. Erityisesti on tarkasteltu voimajohtojen ja pylväiden sijoittumisen vaikutuksia sekä liikenneturvallisuuteen että liikenneverkon kehittämiseen.

Arviointiselostuksen mukaan voimajohtojen rakentamisen aikaiset liikenteeseen kohdistuvat vaikutukset ovat paikallisia ja tilapäisiä. Voimajohtojen ja maanteiden risteyskohdissa liikenteeseen voi kohdistua lyhytaikaisia vaikutuksia voimajohtojen rakentamisesta teiden ja radan yli (nopeusrajoitukset tai mahdolliset lyhytaikaiset liikennekatkot).

Käytön aikaisia liikenteeseen kohdistuvia haittoja vähennetään selostuksen mukaan huomioimalla suunnittelussa maanteiden suoja-alueet ja sijoittamalla pylväät ja harukset riittävän etäälle maanteistä. Tällöin hanke ei arvioinnin mukaan vaikuta maanteiden kehittämiseen tulevaisuudessa, eikä muutenkaan vaikeuta tienpitoa. Pylväiden sijoittaminen riittävän etäälle maanteistä vähentää myös törmäysvaaraa ja pylväiden aiheuttamaa näkemäestettä. Suunnittelussa huomioidaan valtatie 8 kuulumisen erikoiskuljetusten reitteihin (huomioidaan mm. pystysuora etäisyys voimajohtoista ja vaakasuora etäisyys pylväsrakenteista). Johtojen ja teiden risteämissä noudatetaan sovittua ohjeistusta, kuten Liikenneviraston ohje "Sähkö- ja telejohtot ja maantiet". Kyseinen ohje päivitetty sopimusasioiden osalta vuoden 2016 aikana.

Liikennevirasto toteaa lausunnossaan, että vaihtoehtoiset voimajohtolinjaukset ylittävät useita teitä ja Vihannin eteläpuolella myös pääradan. Uudet pylväspaiikat eivät saa estää rautatiealueen käyttöä. Liikenneviraston mukaan on mahdollista, että nykyisen radan itä- tai länsipuolelle rakennetaan tulevaisuudessa

lisäraiteita. Tämä on huomioitava voimajohtoa rakennettaessa, esimerkiksi johdtopylväiden sijoittamisessa. Liikennevirasto toteaa lisäksi, että voimajohdon suunnittelussa tulee huomioida ratalain 15.8.2016 voimaantullut 37 §, jonka mukaan radan suoja-alue on voimassa kaikilla valtion rataverkon alueilla.

Voimajohdon rakentamiseksi rautatien ylitse tulee hakea Liikennevirastolta erillistä risteämälupaa (lunastusluvan jälkeen). Lupahakemus tulee toimittaa lähempänä ajankohtaa, jolloin varsinainen voimajohdon rakentaminen lähenee. Luvassa käsitellään turvallisuusasiat ym. vastuuasiat sekä hyväksytään rautateiden osalta tarkemmat suunnitelmat.

Mikäli hanke edellyttää tierakenteiden vahvistamista tai muuta yleisen tieverkon parantamista, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella, yhteistyössä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen kanssa.

Yhteysviranomainen toteaa, että hankkeen liikenteelliset vaikutukset on tässä vaiheessa riittävästi arvioitu.

Elinkeinot

Arviointiselostuksen mukaan vaihtoehtoyhdistelmästä riippuen hankkeen myötä menetetään metsämaata noin 648–682 hehtaaria. Suurimmat haitat voimajohdosta syntyvät raportin mukaan kiinteistöjen pirstoutuessa. Tuodaan esiin, että pienestä voimajohdon suuntaisesta metsätilasta saattaa poistua merkittävä osuus. Voimajohtoreiteillä todetaan sijaitsevan vain muutamia tällaisia johtoreitin suuntaisia kapeita metsäpalstoja. Selostuksen mukaan vaihtoehtoyhdistelmästä riippuen hankkeen myötä menetetään peltoalueita noin 40–65 hehtaaria. Pylväspaikat suunnitellaan vasta yleissuunnitteluvaiheessa, jolloin tavoitteena on ottaa huomioon maanviljelijöiden toiveet. Harustamatonta niin sanottua peltopylvästyyppeä voidaan käyttää selostuksen mukaan peltojen suorilla johto-osuuksilla maanviljelylle aiheutuvien haittojen lieventämiseksi.

Metsäkeskus toteaa lausunnossaan, että arviointiselostuksessa on todettu metsätalousmaata siirtyvän pysyvästi pois metsätalouden käytöstä, mutta vaikutus olisi vähäinen ja maanomistajille maksetaan lunastuslain mukainen korvaus maankäytöstä. Metsäkeskus katsoo, että arviointiselostukseen olisi ollut mahdollista kirjata tieto metsätalouden käytöstä poistuvasta pinta-alasta sekä kasvun ja sitä kautta metsän tuotoksen ja edelleen mahdollisen jalostusarvon menetyksestä alueella. Metsätalouden osalta linjaston avaaminen metsään kasvattaa riskiä puiden kaatumisesta reuna-alueilla. Metsäkeskus toteaa, että vaikka puut ovat korjattavissa niiden arvo sekä korjuun normaalia korkeammat kustannukset aiheuttavat metsätaloudelle lisähaittaa.

Suomen metsäkeskuksen toteaa lausunnossaan, että metsätalouden näkökulmasta arvioituna selostuksessa on käsitelty monipuolisesti erilaisia ympäristövaikutuksia. Arvioinnissa on selvitetty metsälain 10 §:n tarkoittamiksi erityisen tärkeiksi elinympäristöiksi määriteltyjä elinympäristöjä sekä muita luontokohteita käytettävissä olevista paikkatietoaineistoista ja maastokäynneillä. Metsäkeskus toteaa, että puuston poistamisesta tai käsittelystä aiheutuva haitta on pysyvä, koska kaikille metsälakikohteilta edellytetään luonnontilaisen kaltaisuutta. Mikäli kohteille on myönnetty ympäristötukea, tulee harkittavaksi tuen takaisinperintä jäljellä olevalta kaudelta. Rakentamistoimenpiteet voivat lisäksi muuttaa kohteiden maaperän kosteusolosuhteita tai elinympäristöön kohdistuvaa varjostusta tai suojaa, jolloin haitalliset vaikutukset tulevat esille vasta myöhemmin - esim. maaperän kuivuminen tai vettyminen sekä paahteen tai tuulen vaikutukset. Myös näiden vaikutusten ehkäisyyn on metsäkeskuksen mukaan tarve kiinnittää huomiota rakentamisen suunnittelussa ja toteutuksessa.

Maisema ja kulttuuriympäristö

Arviointiselostuksen mukaan Hanhikiven niemen ja Raahen Lumimetsän välisten voimajohtoreittiosuuksien (A/A1, C, D/D1, E) varrella on vain pienehköjä peltoja tai suoalueita. Muulta osin lähiympäristö on pääasiassa sulkeutunutta. Johtoreittien varrelle sijoittuu kolme valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä ja kaksi maakunnallisella tasolla merkittävää maisema-/kulttuuriympäristökohdetta. Valtakunnallisista kohteista ainoastaan Lampinsaaren kaivosyhdyskunta sijoittuu sen verran lähelle voimajohtoreittiosuutta E, että näköyhteys muodostuu raportin mukaan sisääntuloteiden varsilta ja vähäisiä vaikutuksia saattaa syntyä. Raportissa tuodaan esiin, että alue on pääasiassa harvaan asuttua lukuun ottamatta Lampinsaaren kaivosyhdyskuntaa, jonne on keskittynyt asutusta hieman enemmän kuin muualle. Raahen kaupungin ympäristötoimi toteaa lausunnossaan, että Raahen puolella voimalinja on suunniteltu Lampinsaaren eteläpuolelta siten, että ainakin nykyisessä puustotilanteessa vaikutus arvokkaaseen kaivoskylään jää melko vähäiseksi muiden ympäristövaikutusten ohella. Arviointiselostuksessa todetaan asumattomia tai lähes asumattomia osuuksia olevan paljon. Kokonaisuudessaan maisemavaikutukset jäävät selostuksen mukaan vähäisiksi muun muassa huonosta näkyvyydestä johtuen. Selostuksen mukaan asutuksen lähi- ja kaukomaisemaan Hanhikiven niemen ja Lumimetsän välillä ei juuri kohdistu vaikutuksia lukuun ottamatta yhtä asuinkiinteistöä Kahlonkankaalla voimajohtoreittiosuudella A1.

Raportin mukaan Hanhikiven niemen ja Kalajoen Jylkän välisten voimajohtoreittiosuuksien (A/A1, B, FE(H, FE2 ja J) ja FI(G)) varrella on suhteellisen vähän avotiloja ja ne ovat pääasiassa keskittyneet alueen eteläosaan. Selostuksen mukaan johtoreittien varteen sijoittuvat arvoalueet ovat kolme valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä, joista yksi, Jylkän talonpoikaistila, sijoittuu varsin etäälle reiteistä sekä kolme maakunnallisella tasolla merkittävää

maisema-/kulttuuriympäristökohdetta. Maaston peitteisyydestä johtuen osasta kohteista ei selostuksen mukaan ole lainkaan näköyhteyttä voimajohtorakenteille. Avonaisin kohde on Pyhänkosken kulttuurimaisema Pyhäjokivarressa. Todetaan, että nykyiset voimajohdot ja läheiset tuulivoimapuistot ovat kuitenkin jo valmiiksi heikentäneet maisemallisia arvoja alueella. Vaikutuksia ei näin ollen voitaisi pitää erityisen merkittävänä. Vaikutukset ovat raportin mukaan kuitenkin vähintään kohtalaiset kummassakin vaihtoehdossa FE ja FI(G), erityisesti itäisemmän vaihtoehdon täysin uuden reittiosuuden G lähiympäristössä. Talusperän maakunnallisesti arvokkaaseen kohteeseen kohdistuu korkeintaan kohtalaisia haittoja vaihtoehdossa FI, sillä suunnitellut voimajohtorakenteet ovat matalampia kuin olemassa olevat, eivätkä ne todennäköisesti näy itse Taluksen pihapiiriin. Pihapiirin sisääntulotien varteen ne näkyvät selostuksen mukaan selkeästi.

Arviointiselostuksen mukaan voimajohtoreitin osuudet Hanhikiven niemeltä Keskikylälle ovat hyvin harvaan asuttuja. Täysin asumatontakin osuutta on paljon. Keskikylältä Jylkkään asutusta on enemmän, tosin sielläkin raportin mukaan melko harvakseltaan. Kokonaisuudessaan maisemalliset vaikutukset, siltä osin kuin niitä on, ovat arvioinnin mukaan molemmissa vaihtoehdoissa kohtalaista luokkaa. Asutukseen kohdistuu vaikutuksia lähinnä Pyhäjokivarressa, Talusperällä ja Saukonperällä. Asutuksen maisemakuvaan muodostuu Pyhäjokivarressa ja Saukonperällä enemmän vaikutuksia itäisestä vaihtoehdosta FI ja Talusperällä puolestaan läntisestä vaihtoehdosta FE.

Yhteysviranomaisen toteaa, että Hanhikivi 1 - ydinvoimalaitoksen kantaverkkoon liittämiseen tarvittavien voimajohtojen ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa on selvitetty suunniteltujen johtoreittien läheisyydessä sijaitsevat valtakunnallisesti, maakunnallisesti ja seudullisesti merkittävät maisema-alueet ja rakennetun kulttuuriympäristön kohteet. Hankkeen vaikutuksia arvokkaille maisema-alueille ja rakennettuihin kulttuuriympäristöihin on selvitetty tutkimalla maisema- ja kyläkuvan sietokykyä maisema-analyysin perusteella. Tärkeimmistä johtoreittien varrelle sijoittuvista maisemakohteista ja näkymäsuunnista on laadittu kirjallisten selvitysten tueksi maisema-analyysikartta sekä havainnekuvia. Yhteysviranomaisen toteaa, että voimajohtohankkeen tyypillisimmät vaikutusmekanismit maisemaan ja kulttuuriperintöön on tunnistettu ja arviointi esitetty arviointiselostuksessa riittävällä tavalla.

Hanhikivi 1 - ydinvoimalaitoksen kantaverkkoon liittämiseen tarvittavien voimajohtojen vaikutukset maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön todetaan YVA-selvityksessä jäävän kohtalaisiksi ja pääasiallisesti vähäisiksi. Kohtalaisia haitallisia vaikutuksia voi muodostua Pyhänkosken kulttuurimaisemalle Pyhäjokivarressa, Talusperän maakunnallisesti merkittävälle kohteelle sekä Jylkän alueelle.

Yhteysviranomaisen katsoo arvioinnin riittäväksi ja tuo myös esiin Pohjois-Pohjanmaan museon toteavan lausunnossaan, ettei sillä ei ole huomautettavaa maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön vaikutusten arviointiin.

Arviointiselostuksen mukaan vaikutuksia yksittäisiin kohteisiin on mahdollista lieventää valitun johtoreitin tarkemmassa yleissuunnitteluvaiheessa yksittäisten pylväiden sijoitussuunnittelulla. Yhteysviranomaisen toteaa esitettyjen lievennyskeinojen käytön tarpeelliseksi.

Kiinteät muinaisjännökset

Arviointiselostuksen mukaan voimajohtoreittien läheisyyteen sijoittuu vain kaksi tunnettua muinaisjännöstä, Hanhikivi sekä Kohtakankaan muinaisjännös. Hanhikivi on kookas siirtolohkare, joka sijaitsee noin 8 metrin etäisyydellä voimajohtoalueesta voimajohtoreittiosuudella Aa. Hanhikivelle ei arvioida aiheutuvan hankkeesta haitallisia vaikutuksia. Kohtakankaan muinaisjännös sijoittuisi johtoreittivaihtoehdon FE johtoalueelle. Mikäli voimajohtoreittivaihtoehto FE valitaan toteutettavaksi, tulee muinaisjännökselle selostuksen mukaan muodostaa suojavajöhyke ja merkitä se maastoon. Näin voitaisiin välttää kohteen vaurioituminen voimajohtojon rakentamisen ja kunnossapidon yhteydessä.

Arviointiselostuksen taulukossa 2.1. yhteysviranomaisen lausunnon huomioon ottamisesta todetaan, että arkeologista inventointia ei ole pystytty lumiolosuhteiden vuoksi tekemään ennen YVA-selostuksen valmistumista. Kiinteät muinaisjännökset inventoitiin 11.-18.5.2016 ja siitä valmistunut raportti toimitettiin yhteysviranomaiselle 29.6.2016 ja lausunnonle Museovirastolle ja Pohjois-Pohjanmaan museolle.

Museoviraston lausunnon mukaan inventointi on suoritettu Suomen arkeologian kenttätöiden laatuvaatimusten mukaisesti. Se kattaa riittävällä laajuudella hankealueet ja sen perusteella voidaan kohteet pääsääntöisesti ottaa huomioon suunnittelussa riittävällä tarkkuudella. Poikkeuksen muodostaa 110 kV linjan alle jäävä Pyhäjoen Vetelärämeen (mjtunnus 1000028651) kivikautinen asuinpaikka (raportin kohde 8), jonka hankevaikutusten selvittäminen vaatii arkeologisia koekaivauksia.

Museovirasto tuo lausunnossaan esiin, että kiinteät muinaisjännökset ovat muinaismuistolain (295/1963) rauhoittamia ja laki kieltää niihin kaikenlaisen kaivamisen kuten kaivamisen ja peittämisen. Laki ei tunne kohteiden välillä arvoluokitusta vaan kaikki kohteet ovat yhtäläisesti lain rauhoittamia. Pääsääntöisesti muinaisjännökset ovat kaikki erilaisia, kahta täysin samanlaista kohdetta ei ole. Kohteet eroavat niin luonteiltaan, ajoituksiltaan ja laajuuksiltaan ja niiden tulkinta vaatii arkeologin koulutusta. Arkeologiseen kulttuuriperintöön kuuluu myös kohteita, jotka eivät kuulu muinaismuistolain rauhoituksen piiriin esim.

ikänsä vuoksi, mutta jotka maankäyttö- ja rakennuslain mukaan tulee huomioida maankäytön suunnittelussa.

Museoviraston mukaan n. 100 metrin päässä voimajohdon johdon länsipäästä sijaitseva kohde 1 Hanhikivi tulee ottaa huomioon voimalinjan rakentamisen yhteydessä niin kuin se on otettu huomioon jo aiemmissa ydinvoimalan rakentamissuunnitelmissa ja rakentamisessa. Kohteelle tullaan lausunnon mukaan laatimaan jatkossa Fennovoima Oy:n toimesta erillinen hoitosuunnitelma sekä suunnitelma kohteelle pääsystä. Museoviraston mukaan raportin kohde 3 (Karlsberg, mj-tunnus 1000028649) on jäämässä vaihtoehdoisen linjauksen A1 alle. Museoviraston mukaan kyseessä on muu kulttuuriperintökohde, joka on otettava huomioon.

Museovirasto toteaa, että suunnitellun 110 kV voimajohdosta n. 65-70 metrin päässä keskilinjasta ovat kohteet 6 (Ylikorpi 2, mj-tunnus 10000228650) ja 11 (Hiidenlinna 1, mj-tunnus 1000028663). Virasto katsoo, että kyseessä ovat selvästi rajautuvat ja erottuvat kohteet, jotka kuitenkin on syytä rakentamisen aikana merkitä maastoon, mikäli näiden vieritse vaihtoehtoinen osuus G tulee toteutettavaksi. Myös voimalinjan huollon ja kunnossapidon vaikutukset tulee silloin selvittää.

Museovirasto toteaa, että 110 kV-johdon rakentamisalueelle on jäämässä neljä kohdetta. Hanhikiveltä Keskikylään johtavilla reittiosuuksilla vaihtoehdoisen osuuden A1 alle on jäämässä yllä jo mainittu raportin kohde 3 Karlsberg (mj-tunnus 1000028649). Osuuden B alle on jäämässä kohde Veteläräme (mj-tunnus 1000028651). Kyseessä on kivikautinen asuinpaikka, jonka rajoja ei inventoinnin yhteydessä ole ollut mahdollista määrittää. Asuinpaikkahavainnot ovat hiekkakaarrolle muodostuneelta ajouralta. Vaikka itse voimalinjan asuinpaikkaan kohdistuva vaikutus voitaisiin minimoida tai jopa poistaa pylväiden sijoittelulla, uhkaa asuinpaikkaa tien käyttö rakentamisen yhteydessä, mahdollinen tien parantaminen tai linjan suuntainen huoltotie ja yleensäkin koneella liikkuminen asuinpaikan alueella toistaiseksi ehjällä hiekkakankaalla. Museovirasto toteaa, että kohteen tarkempi luonne ja laajuus, raportissa mainitut mahdolliset itäiset kaarrot mukaan lukien, tulee selvittää koekaivauksin ennen voimajohdon rakentamista.

Keskikylältä Jylkkään kulkevalla osuudella on kaksi vaihtoehtoa, joko olemassa olevan linjan itäpuolinen FI (+G) tai länsipuolinen FE (+H, J) vaihtoehto. Näistä ensin mainitun rakentamisalueelle ovat jäämässä kohde 15 Nevalan tervahautakohde (mj-tunnus 1000028665) sekä Pyhäjoen ylittävällä osuudella G kohde 12 rajaröykkiö Hiidenlinna 2 (mj-tunnus 1000028664). Kummatkin ovat selvästi rajautuvia historiallisen ajan kohteita. Läntisen vaihtoehdon rakentamisalueelle jäävä kohde 16 Kohtakankaan esihistoriallinen röykkiökohde (mj-tunnus

48301003). Museovirasto toteaa, että rakentamisalueella sijaitsevat kohteet tulee merkitä ja rajata maastoon selvästi rakentamisen aikana ja suunnitella niiden käsittely voimalinjan hoidon yhteydessä.

Museoviranomainen viittaa lopuksi antamiinsa lausuntoihin (DNro MV/181/05.02.01/2015, 16.11.2015 ja 18.8.20216) Hanhijoki 1 ydinvoimalaitoksen kantaverkkoon liittämiseen tarvittavien voimajohtojen YVA-arvioinnista ja -selostuksesta ja toteaa, että hankerakentamisen vaikutusarviointiin tulee käyttää arkeologista asiantuntemusta, jotta arkeologinen kulttuuriperintö tulisi asianmukaisesti huomioon otetuksi. Vaikutusarvioinnissa tulee huomioida niin voimalinjan rakentamis- kuin ylläpitovaiheen vaikutukset sekä mahdollisuudet vähentää haitallisia vaikutuksia.

Yhteysviranomainen on edellä poiminut museoviraston keskeiset vaatimukset, jotka on syytä ottaa huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa.

Luonnon monimuotoisuus

Kasvillisuus ja luontotyytit

Arviointiselostuksen mukaan tarkastellut johtoreitit sijoittuvat verrattain karuille metsä- ja suomaille, missä kasvillisuuden ja maanpeitteen muutosten suhteen herkimpiä kasvillisuustyyppisiä ovat vetisimmät avosuot sekä avoluhat ja kivi- ja kallioiden kankaat. Suurimpien muutosten todetaan aiheutuvan alueilla ja kohteilla, joilla on vanhaa puustoa. Vanhat metsät ovat raportin mukaan seudulla harvinaisia, sillä metsämaat ovat liki kauttaaltaan tehokkaassa talouskäytössä. Todetaan, että tämän vuoksi vanhojen metsien kohteille sekä varttuneen tai vanhan puuston reunustamille virtavesikohteille kohdistuu hankkeesta suurimmat vaikutukset. Vetisten avosoiden todetaan olevan herkkiä kasvillisuudeltaan, mutta mikäli rakentamistyöt suoritetaan huolella ja asianmukaisesti roudan aikaan, kasvillisuusvauriot jäävät lieviksi ja luonnostaan avoimilla kasvupaikoilla vaikutukset rajoittuvat pylväspaikoille. Yhteysviranomainen toteaa esitettyjen haitallisten vaikutusten lievennyskeinojen käyttöönoton tarpeelliseksi.

Voimajohtoreittien todetaan sijoittuvan laajahkojen yhtenäisten metsien alueelle. Metsäalueen jakavalla yksittäisellä maastokäytävällä on raportin mukaan vähäinen vaikutus luonnon monimuotoisuuteen, koska alueet muodostuvat pääosin tavanomaisista kangasmetsistä ja suomuuttumista, jotka ovat metsätalouskäytössä. Metsäalueilla todetaan olevan myös runsaasti metsäautoteitä, jotka muodostavat vastaavia, mutta kapeampia avoimia käytäviä. Voimajohtojen vaikutuksen katsotaan korostuvan metsäaluekokonaisuuksiin maisemaekologisen piirteenä, ei niinkään suorana merkittävänä aluekokonaisuuden luonnonolosuhteita muuttavana elementtinä.

Huolimatta siitä, että voimajohto pirstoo metsäaluetta, ei se arvioinnin mukaan heikennä alueen ekologista verkostoa sellaisten lajien osalta, jotka eivät edellytä puustoista kulkukäytävää. Yksittäisen voimajohdon synnyttämän kapean käytävämäisen aukon ei juuri arvioida rajoittavan eliölajien liikkumista. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että tässä suhteessa liito-orava on poikkeus ja vaikutuksia liito-oravaan tarkastellaan tässä lausunnossa erikseen. Arviointiselostuksessaakin tunnistetaan, että liito-oravan kulkuyhteydet voivat heikentyä. Raportissa katsotaan, että metsäalueiden muodostama ekologinen kokonaisuus ei heikkenisi siinä mielessä, että metsäalueiden merkitys ydinalueena tai ekologisen käytävän osana vaarantuisi minkään johtoreittiosuuden tai vaihtoehdon kohdalla.

Arviointiselostuksen mukaan johtoreittien varrelle sijoittuu lukuisia luontoarvokohteita. Nämä tuodaan arviointiselostuksessa havainnollisesti esiin kartta- ja ilmakuvatarkasteluna ja kerrotaan kohteen ominaisuuksista sekä miten hanke vaihtoehtoineen kohteisiin vaikuttaa. Voimajohdot osin sivuavat arvokohteita, osin kulkevat niiden yli. Yhteysviranomaisen toteaa arviointimenettelyn olevan riittävää ja vaikutusten arvioinnin tarjoavan toteuttamiskelpoisten ratkaisujen valinnalle perustan. Sanallisten kuvausten lisäksi kohdekohtaiset kartat auttavat havainnollistamaan hankkeen ja sen vaihtoehtojen sijoittumista suhteessa arvokkaisiin luontokohteisiin.

Linnusto

Pesimälinnusto

Arviointiselostuksen mukaan voimajohtoalueen pesimälinnustollisesti herkimät kohteet sijoittuvat Hanhikiven niemen keskiosiin Heinikarinlammen pohjoispuoleiselle alueelle sekä Hietakarinlahden ympäristöön. Reittivaihtoehdon A1 todetaan sijoittuvan kauemmas Liisanlammen pohjoispuolelle ja sen luoteispuolella sijaitsevan nimettömän kosteikon pohjoisreunalle, jolloin kohteiden elinympäristöihin kohdistuvat vaikutukset jäävät huomattavasti vähäisemmiksi.

Hietakarinlahden alueella molempien voimajohtoreittivaihtoehtojen A ja A1 toteutumisella on raportin mukaan vaikutuksia alueella esiintyvään vesi- ja rantalinnustoon, johon kuuluu useita valtakunnallisesti uhanalaisia ja silmälläpidettäviä lintulajeja. Hietakarinlahdella avoimien vesi- ja niittyalueiden todetaan jäävän pääosin suunniteltujen voimajohtojen alle tai aivan niiden viereen. Useimmille Hietakarinlahden alueella pesiville lajeille soveltuvaa elinympäristöä todetaan olevan laajemmin muualla Hanhikiven niemen ranta-alueilla, etenkin Takarannan-Ankkurin-nokan alueella sekä Heinikarinlammella ja esimerkiksi Parhalahden–Syölätinlahden alueella. Selostuksessa todetaan, että Hietakarinlahdella esiintyvän linnuston elinolosuhteisiin alueella on jo nykyisellään vaikuttanut lahden pohjoisosan yli rakennettu Hanhikiventien silta sekä todennäköisesti myös muu alueella tapahtuva rakennustoiminta ja lahden itäpuolelle sijoittuva

avohakkuualue. Tästä huolimatta Hietakarinvuonon alueella pesi raportin mukaan kesällä 2015 varsin edustavaa linnustoa, joka ei olennaisilta osiltaan merkittävästi eronnut kesän 2009 alueella pesiväksi tulkitusta linnustosta. Linnuston tulkitaan ainakin osin tottuneen häiriöön pesimäalueensa tuntumassa. Pidetään todennäköisenä, että osa Hietakarinvuonolla pesivistä linnuista kykenee lisääntymään alueella jatkossakin. Voimajohtojen rakentamisella ei arvioida olevan vähäistä suurempia vaikutuksia Hietakarinvuonolla esiintyvän lajiston pesimäkantaan alueellisesti.

Melun ja häiriön sekä elinympäristöjen muutosten ei arvioida ulottuvan merkittävässä määrin Heinikarinvuonon alueelle. Reittivaihtoehdossa A Heinikarinvuonon ja voimajohtojen väliin jää noin 600 metriä metsäaluetta. Reittivaihtoehto A1 sijoittuu etäämmälle Heinikarinvuonosta. Melun vaikutukset Heinikarinvuonolla esiintyvään linnustoon arvioidaan kokonaisuutena melko vähäisiksi. Voimajohtojen sijoittaminen alueella jo muuttuneen maankäytön yhteyteen A1 vaihtoehdon mukaisesti vähentää selostuksen mukaan huomattavasti rakentamisesta aiheutuvaa melu- ja häiriövaikutusta lintujen elinympäristöihin.

Hanhikiven niemelle sijoittuvan suojelullisesti arvokkaan petolinnun reviiriin kohdistuvat rakentamisen melu- ja häiriövaikutukset arvioidaan varovaisuusperiaatteen nojalla kohtalaisiksi. Voimajohtorakentaminen sijoittuu noin 250 metrin etäisyydelle lajin pesäpaikasta ja osittain pesimäkauden 2015 aikana rakennettu Hanhikiventie sijoittuu noin 450 metrin etäisyydelle pesäpaikasta. Käytössä oleva pesäpaikka sijoittuu raportin mukaan niin etäälle rakentamistoimista, että elinympäristöihin kohdistuvat vaikutukset eivät ulotu suoraan lajin pesäpaikalle. Sen sijaan voimajohtojen sekä muun alueella tapahtuvan rakentamisen melu- ja häiriövaikutukset todennäköisesti ulottuvat pesäpaikalle saakka. Maastohavaintojen perusteella Hanhikiven niemellä pesivä pari sietää selostuksen mukaan pesimäkaudella vähintään samanlaista melua ja häiriötä, jota alueella rakentaminen aiheutti reviirille vuonna 2015, koska pari onnistui pesinnässään tuottaen kaksi poikasta. Pidetään todennäköisenä, että linnut voivat rakentamisen aiheuttamasta melusta ja häiriöstä huolimatta edelleen käyttää saalistukseen Hanhikiven niemen ranta-alueita.

Arviointiselostuksen mukaan Hanhikiven niemen keski- ja itäosien metsäalueet sekä suunniteltujen voimajohtoreittien alueet laajemmin valtatie 8 itäpuolella ovat tavanomaisessa metsätaloustaloudessa olevia varsin karuja havupuuvaltaisia metsä- ja suoalueita. Näillä alueilla pesivä linnusto koostuu etupäässä alueellisesti yleisistä ja runsaslukuisista metsien varpuslintulajeista. Johtoreittiosuudella Keskikylä–Jylkkä 110 kilovoltin voimajohtot sijoittuvat nykyisten Kalajoki–Siikajoki sekä Kalajoki–Pikkarala -voimajohtojen rinnalle, jossa uusien voimajohtojen toteuttaminen ei merkittävässä määrin lisää metsämaiseman pirstoutumista, vaan leventää nykyistä johtoaukeaa. Tällä alueella lintujen

elinympäristöihin kohdistuvat vaikutukset jäävät selostuksen mukaan kokonaisuudessaan melko vähäisiksi.

Hanhikiven niemellä voimajohdot sijoittuvat lintujen yleisimpiin lentosuuntiin nähden poikittain kahden matalan merenlahden väliselle alueelle, jossa liikkuu ja ruokailee runsaasti lintuja pesimä- ja muuttokaudella. Selostuksen mukaan alueella liikkuu sekä Hanhikiven niemen ranta-alueilla pesiviä lintuja että kauempaa Pyhäjoen ja Raahen rannikolta alueelle kerääntyviä lintuja. Hanhikiven niemelle suunniteltuihin voimajohtoihin arvioidaan törmäävän todennäköisesti enemmän lintuja pesimäkaudella kuin keskimääräisellä suomalaisella metsäisellä maa-alueella, jossa voimajohtoihin törmäävien lintujen lukumääräksi on esitetty 0,7 lintua voimajohtokilometriä kohden vuodessa (Koistinen 2004). Lintujen pesimäkaudelle ajoittuvilla törmäyksillä ei kuitenkaan arvioida olevan merkittävää vaikutusta Hanhikiven niemellä tai laajemmin Pyhäjoen ja Raahen rannikkoalueella pesiviin lintupopulaatioihin. Pesimäkaudelle ajoittuvilla törmäyksillä ei arvioida olevan merkittävää vaikutusta muillakaan alueilla pesivien lintupopulaatioiden tilaan suunniteltujen voimajohtoreittien varrella.

Hanhikiven niemellä voimajohdot on tarkoitus rakentaa mahdollisimman matalana rakenteena haitallisten linnustovaikutusten vähentämiseksi ja voimajohdot suunnitellaan merkittävän parhaita käytettävissä olevia menetelmiä hyödyntäen. Yhteysviranomaisen näkee nämä haitallisten vaikutusten lievennyskeinot perustelluiksi.

Vaikutukset metsäkanalintuihin Palosaaren alueella

Arviointiselostuksen mukaan Palosaaren soidinalue on metson keskeistä elinympäristöä, ja se koostuu soidinkeskuksesta sekä sitä ympäröivistä päiväreviireistä. Soidinkeskus on soidinpaikan osa, johon metsot kokoontuvat soittimen huippuaikana ja missä parittelu tapahtuu. Soidinkeskuksen säilyminen takaa elinvoimaisen metsokannan säilymisen alueella, mutta esimerkiksi elinympäristöjen muutos päiväreviirillä voi vaikuttaa soidintavien metsokukkojen lukumäärään alueella.

Arviointiselostuksen mukaan johtoreittivaihtoehto D jakaisi Koninluunkankaalla sijaitsevan Metsopolun metson soidinpaikan kahteen lähes yhtä suureen osaan. Koninluunkankaan metson soidinpaikan pinta-alaksi on arvioitu 29 hehtaaria. Alueen vanhahko metsä jakaantuisi kahteen noin 14 hehtaarin osaan ja paikan luonnontilaisuus vähenisi merkittävästi. Johtoreitti ylittäisi opetustarkoitukseen perustetun Metsopolun kahdesta kohtaa, jolloin johtoaukea muuttaisi Metsopolun opetusalueen luonnetta huomattavasti nykyisestä.

Koninluunkankaan soidinpaikan jakaantuminen aiheuttaisi arviointiselostuksen mukaan todennäköisesti merkittävää haittaa metson soidinpaikalle. Parkkikopperin korven metson soidin sijaitsee varttuvalla mäntyvaltaisen metsän alueella. Johtoreittivaihtoehto D sivuaisi soidinpaikkaa sen eteläosassa, jolloin suurin osa soidinpaikasta jäisi johtoreitin pohjoispuolelle. Soitimella on selostuksen mukaan havaittu viime vuosina kahdesta kolmeen kukkoa, ja keväällä 2016 jopa seitsemän kukkoa. Seitsemän kukon soidin mainitaan seudullisesti tärkeäksi. Johtoreitti tulisi olemaan Parkkikopperin korven soidinpaikan eteläreunassa, jolloin suurin osa nykyisestä soidinpaikasta jäisi koskemattomaksi. Johtoreittivaihtoehtoon D toteutuminen ei raportin mukaan todennäköisesti vaarantaisi soitimen säilymistä ja haitta jää vähäiseksi. Tekninen alavaihtoehto D1 jäisi kokonaan soidinpaikan ulkopuolelle ja väliin jäisi suojavyöhykettä, joten alavaihtoehtosta D1 ei arvioinnin mukaan aiheudu haittaa Parkkikopperin korven soidinpaikalle.

Koninluunkankaan ja Parkkikopperin korven metson soidinpaikkojen väliin sijoittuu ennallistettu riekon soidin, jolla on ollut soidintamista. Voimajohtoreittivaihtoehto D sijoittuu ennallistetun soidinpaikan eteläreunaan ja aiheuttaisi riekolle lievää haittaa törmäysriskin kautta. D1 jäisi kokonaan riekon soidinpaikan ulkopuolelle ja väliin jäisi suojavyöhykettä, joten D1 ei arvioinnin mukaan aiheuta haittaa soitimelle.

D1 sijoittuu selostuksen mukaan Palosaaren alueella Hetenevalle, missä on teeren soidinpaikka. D1 sijoittuisi soidinkeskuksen ulkopuolelle osin avosualueelle ja osin ojitetulle tiheäpuustoiselle rämeelle. D1 sijaitisi selostuksen mukaan useamman sadan metrin päässä alueen tunnetuista metson- ja teeren soidinpaikoista, eikä sillä arvioida olevan merkittävää haittavaikutusta Palosaaren alueen kanalintujen soidinalueisiin.

Metsähallituksen lausunto Palosaaren riistanhoidon koulutus- ja mallialueesta

Metsähallitus on antanut lausunnon arviointiselostuksesta 400 kV voimalinjan lähelle sijoittuvan Palosaaren koulutus- ja mallialueen haltijana. YVA-ohjelmasta antamassaan lausunnossa Metsähallitus totesi, että 400 kV voimalinjalla on haitallista vaikutusta Palosaaren riistanhoidon koulutus- ja mallialueeseen. Metsähallituksen Palosaari on valtakunnallisesti ainutlaatuinen riistanhoitoa esittelevä mallitila, joka on aktiivisessa koulutuskäytössä niin Metsähallituksen sisäisesti kuin myös vierailevien ryhmien osalta. Lisäksi alue on saanut myös kansainvälistä tunnustusta erinomaisesta toiminnasta riistan ja metsänhoidon yhteensovittamisesta sekä kestävän käytön menetelmistä metsästyskäytössä (Wildlife Estates Label, CIC Edmond Blanc prize).

Palosaaren osalta suunnitellulla voimajohtolinjauksella D on eniten haitallista vaikutusta metson soidinalueisiin, sillä linjaus leikkaa tiedossa olevia metson

soidinpaikkoja ja siten on todennäköistä, että soidinalueet tulisivat häiriintymään. Linjaus D halkaisee myös malliesimerkiksi laaditun Metsopolun, jonka varrella kerrotaan metson elinympäristöistä talousmetsissä. Näiden lisäksi voimalinjan raivaus ja avoinna pitäminen tulisivat vaikuttamaan merkittävästi alueen maisemarakenteeseen ja laajemmassa mittakaavassa riistan elinympäristöihin.

Syksyllä 2015 Metsähallitus esitti, että johto-osuudella D kulkeva voimalinja linjattaisiin osittain uudelleen. Ensisijaisena vaihtoehtona Metsähallitus ehdotti, että linja kiertäisi Palosaaren mallitilan sen länsi- ja eteläpuolitse (Liite 1), jolloin voimalinjalla olisi mahdollisimman vähän vaikutusta alueen riistaelinympäristöihin ja käyttöön mallialueena. Toissijaisena vaihtoehtona Metsähallitus esitti, että linja vedettäisiin kulkemaan Parkkikopperinkankaan ja Metsopolun metson soidinpaikkojen eteläpuolta sekä Hetenevalla sijaitsevan teeren soidinpaikan pohjoispuolta leikkaamatta kuitenkaan vanhan metsän kuviota Metsopolun lounaispuolella.

YVA-yhteysviranomaisena toimiva Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus totesi Hanhikiven voimajohtojen YVA-ohjelmasta antamassaan lausunnossa (17.12.2015), että Fingridin ja Metsähallituksen neuvotteluissa on päädytty esittämään Palosaaren eteläpuolinen linjausvaihtoehto, jolla kierretäisiin arvokkaimmiksi tunnistetut kanalintujen soidinpaikat ja elinympäristöt. Yhteysviranomaisen piti tätä menettelyä hyvänä ja totesi lausunnossaan, että arviointiselostuksessa on perusteltua arvioida kummankin reittivaihtoehdon ympäristövaikutukset ja haitallisten vaikutusten lieventämismahdollisuudet päätöksen teon pohjaksi. Metsähallituksen näkemyksen mukaan yhteysviranomaisen tarkoittaa tällä, että tulisi arvioida myös Metsähallituksen esittämää ensisijaista linjausvaihtoehtoa 1 (Liite 1). Arviointiselostuksessa on kyllä kattavasti arvioitu uuden alavaihtoehdon D1 (=Metsähallituksen esittämä toissijainen vaihtoehto) vaikutuksia, mutta Palosaaren eteläpuolinen linjausvaihtoehto on jostain syystä jätetty kokonaan pois tarkastelusta.

Metsähallitus on kuitenkin tyytyväinen, että YVA-menettelyn edetessä on muodostettu Metsähallituksen ehdotuksen mukainen tekninen alavaihtoehto D1, jonka tarkoitus on lieventää metsäkanalinnuille ja Palosaaren mallitilan toiminnalle voimajohdon rakentamisesta aiheutuvia vaikutuksia. Vaihtoehto D1 kiertää metsä- ja suoalueilla sijaitsevat soidinpaikat ja Metsopolun. YVA-selostuksen mukaan Palosaaren alueella reittiosuudella D aiheutuisi kohtalaista tai merkittävää haittaa metson soitimelle, joka on tutkimus- ja opetuskäytössä oleva kohde (Metsopolku). Alavaihtoehdon D1 vaikutukset soitimille ja opetus- ja tutkimustoiminnalle ovat selostuksen mukaan lievät eli vähäisemmät kuin vaihtoehdon D.

Koninluunkankaan ja Parkkikopperinkorven metson soidinpaikkojen väliin sijoituu ennallistettu riekon soidin ja arviointiselostuksessa todetaan, että tarkkaa tietoa soidintavien riekkojen määrästä ei ole. Metsähallitus toteaa, että Hetenevan alueella on todettu vuosittaisissa riekkoreviirilaskennoissa 1-3 riekkoreviiriä. Vaihtoehdossa D1 voimajohto kulkee Hetenevan arvokkaan suoluontokohteen pohjoisreunan kautta, mutta Metsähallitus yhtyy YVA-selostuksessa esitettyyn näkemykseen, että voimajohtosta aiheutuu ennallistetulle avosuon- osuudelle vain lievää haittaa. Vaikka Heteneva on arvokas luontokohde ja alavaihtoehto D1 heikentää Hetenevan teerensoidinta ja sen maisemallinen haitta on vaihtoehtoa D suurempi, on se Metsähallituksen näkemyksen mukaan riistataloudellisesti selvästi parempi kuin vaihtoehto D. Arviointiselostuksen taulukossa 6.10. ("Koonti arvokohteille ja muille huomionarvoisille luontokohteille aiheutuvista vaikutuksista") todetut vaikutukset Hetenevan ja Koninluunkankaan-Parkkikopperinkorven alueisiin tukevat vahvasti vaihtoehtoa D1. Lisäksi johtoreittiosuus D sijoittuu osin Pitkäslähteen pohjavesialueelle, kun taas alavaihtoehto D1 ei sijoitu pohjavesialueelle, mikä osaltaan tukee vaihtoehtoa D1.

YVA-selostuksessa todettujen haitallisten vaikutusten sekä Metsähallituksen aikaisemman lausunnon ja muiden hankkeesta antamien kommenttien perusteella Metsähallitus yhtyy vahvasti YVA-selostuksen toteamukseen, että Palosaaren alueella vaihtoehdon D1 toteuttamiskelpoisuus on parempi kuin reittiosuuden D.

YVA-selostuksessa mainitaan, että Palosaaren alueelle myydään jonkin verran metsästyslupia. Metsähallitus korjaa, että alue ei ole lupametsästysaluetta, vaan alueen metsästysoikeus on vuokrattu metsästysseuralle (Palosaaren Eränkävijät ry). Arviointiselostuksessa tuodaan myös esille, että Palosaaren alueen saaman Wildlife Label -tunnuksen voimassaolon edellytykset arvioidaan vuosittain. Metsähallitus korjaa, että edellytykset arvioidaan viiden, ei siis yhden vuoden välein.

Palosaaren tilaa markkinoidaan erämaahenkisenä paikkana ja Metsähallitus pitää selvänä, että voimajohtohankkeen rakentamisella (molemmat vaihtoehdot D ja D1) on vaikutuksia riistatalouden koulutus- ja mallialueen erämaisyyteen ja sitä kautta alueen käyttäjien virkistyskokemukseen. Palosaaren metsänvartijatilan kiinnostavuus vuokrauskohteena saattaa kärsiä, kun alueen erämaisuus vähenee. Metsähallituksen näkemyksen mukaan haitalliset vaikutukset voivat tässä suhteessa olla merkittäviä.

Lisäksi, mikäli voimajohtohankkeen vaihtoehto D tai D1 toteutuu YVA-selostuksessa esitetyllä tavalla yhdessä muiden lähistölle suunniteltujen tai jo toteutettujen hankkeiden kanssa, vaarantavat ne Palosaaren alueen kehittämisen. Näitä lähistön hankkeita, joilla on yhteisvaikutuksia Palosaaren koulutus- ja mallialueeseen, ovat erityisesti alueen länsipuolelle suunnitellut Polusjärven ja

Oltavan tuulivoima-alueet, Nikkarinkaarron rakenteilla oleva tuulivoima-alue Palosaaren kaakkoispuolella ja tuoreimpana hankkeena Maukarinkankaan suunniteltu tuulivoima-alue alueen luoteispuolella.

Voimajohtohankkeen pylväiden sijoitussuunnittelu tehdään vasta YVA-menettelyä seuraavassa yleissuunnitteluvaiheessa ja normaaleista pylväsrakenteista poikkeavat tekniset ratkaisut voivat tulla kyseeseen yksittäisissä erityiskoh-teissa. YVA-selostuksen mukaan Palosaaren mallitilan alueella sijaitsevan soidinpaikkakokonaisuuden alueella sekä Hetenevalla on suositeltavaa ulottaa ha-rusmerkinnät tavanomaista korkeammalle molemmissa toteutusvaihtoehdoissa D ja D1. Metsähallitus pitää harusmerkintöjen lisäämistä hyvänä asiana. Tämän lisäksi lintupallot olisi hyvä asentaa sekä teeren että metson soidinalueiden lä-heisyyteen. Metsähallituksen ja Fingrid Oyj:n välisissä neuvotteluissa sekä YVA-selostuksessa on otettu esille myös mahdollisuus tavanomaista lyhyem-pien pylväsvälien ja korkeampien pylväiden käyttöön, mikä mahdollistaisi kor-keamman puuston jättämisen linjojen alle. Metsähallitus toivoo, että tätä mah-dollisuutta tullaan vielä vakavasti harkitsemaan.

Metsähallitus edellyttää, että hankkeen toteuttaja laatii yksityiskohtaisen riista-lajiston huomioivan suunnitelman linjan osuudelle, joka leikkaa Palosaaren alu-een. Niillä kohdilla, joissa linja sivuaa metson soidinaluetta, johtoaukeaa tulisi hoitaa metsäkanalintujen elinympäristövaatimukset huomioiden (peitteisyys, puusto). Edellä mainituin toimenpitein riistanhoidon ja voimajohtorakentamisen yhteensovittamisesta tulisi tällöin hyvä ja esittelykelpoinen mallikohde alueen muiden metsätalouteen painottuvien riistakohteiden lisäksi.

Yhteysviranomainen toteaa arvioinnin ja siihen saadun Metsähallituksen lau-sunnon tarjoavan jatkosuunnitteluun hyvän aineiston johtokäytävän linjaa-miseksi haitattomimmalla tavalla Palosaaren riistanhoidon koulutus- ja mallialu-een tuntumassa. Alavaihtoehto D1 näyttää olevan kanalintujen ja alueen ope-tuskäytön kannalta selvästi parempi vaihtoehto kuin vaihtoehto D. Rakentami-ssa tulee ottaa huomioon Metsähallituksen lausunnossaan esittämät haital-listen vaikutusten lieventämiskeinot. Vaikutuksia tulisi seurata rakentamisen jäl-keen.

Yhteenvedo vaikutukset kanalinnuille

Merkittävimmät vaikutukset johtoreittien metsäisillä alueilla arvioidaan aiheutu-van kanalinnuille ja erityisesti metsolle. Rakentamisen aikaisen melun ja häiriön todetaan karkottavan riistalajistoa rakennusalueen lähistöltä. Haittaa voidaan selostuksen mukaan vähentää ajoittamalla rakennustyöt pesimäajan ulkopuo-lle metsäkanalintujen soidin- ja esiintymisalueilla. Tällaiseksi kohteeksi tode-taan Metsähallituksen Palosaaren mallitilan soidinpaikkakokonaisuus sekä He-

teneva, jolla sijaitsee teeren soidinpaikka. Yhteysviranomainen toteaa, että Palosaaren ja Hetenevan alueilla on syytä valita haitattomin vaihtoehto ja noudattaa rakentamissuositusta.

Johtoreitin todetaan aiheuttavan kanalinnuille myös törmäysriskin. Vaarallisimmiksi todetaan harukset, jotka ovat kanalintujen suosimalla lentokorkeudella. Törmäysriskiä lieventäisi selostuksen mukaan harusten merkitseminen, joka tehdään joka tapauksessa noin kahden metrin korkeuteen. Raportissa suositellaan, että Metsähallituksen Palosaaren mallitilan soidinpaikkakokonaisuuden alueella ja Hetenevalla ulotettaisiin harusmerkinnät tavanomaista korkeammalle. Yhteysviranomainen näkee tämän hyväksi.

Muuttolinnusto

Arviointiselostuksen mukaan Hanhikiven niemi sijoittuu Perämeren rannikolla sellaiselle alueelle, missä havaitaan alueellisesti suurimpia lintumääriä kevään ja syksyn muuttokaudella, ja rannikkolinja ohjaa alueella liikkuvien lintujen liikkeitä voimakkaasti vuoden ympäri. Lisäksi niemen ympärille sijoittuu lintujen alueellisesti merkittäviä lepäilyalueita ja pesimisalueita, jonka vuoksi lintujen liikehdintä alueella on keskimäärin korkeampaa kuin muualla lähistön rannikkoalueilla. Tuodaan esiin, että lintujen alttius törmätä voimajohtoihin kasvaa sellaisilla paikoilla, missä johtimet sijoittuvat Hanhikiven niemen kaltaisesti poikittain lintujen suosimille lentoreiteille.

Arviointiselostuksessa tuodaan esiin, että linnuston kannalta haitallisimpia ovat voimajohdot, joiden ympäristössä esiintyy runsaasti lintuja eri ajankohtina ja voimajohdot sijoittuvat poikittain lintujen käyttämille alueille tai niiden väliin. Raportissa katsotaan, että Hanhikiven niemen alue täyttää nämä kaikki kriteerit, minkä lisäksi alueelle on suunnitteilla yhteensä neljä voimajohtoa (2 x 110 kilovoltia ja 2 x 400 kilovoltia), mikä toisaalta lisää entisestään lintujen riskiä törmätä johtimiin ja toisaalta lisää voimajohtorakenteiden näkyvyyttä ja havaittavuutta. Raportissa todetaan, että voimajohtojen merkitsemisen on todettu vähentäneen törmäyksiä voimajohtoihin jopa noin 50–90 %.

Törmäysvaikutuksia lieventävänä Hanhikiven niemen voimajohdot on tarkoitus rakentaa matalina. Lisäksi 400 ja 110 kilovoltin voimajohtojen virtajohtimet on suunniteltu sijoittuvaksi mahdollisimman hyvin samaan tasoon. Hanhikiven niemellä voimajohdot on myös tarkoitus merkitä, mikä lisää lintujen mahdollisuutta havaita johtimet ja väistää törmäykset. Selostuksen mukaan johtimet merkittäisiin näkyviksi myös yöllä muuttaville linnuille (esimerkiksi laulujoutsen) UV-valoa heijastavilla ratkaisuilla. Arvioidaan, että mahdollisimman matala voimajohtorakenne on lintujen kannalta vähiten haitallinen.

Hanhikiven niemen alueella puuston korkeus vaihtelee selostuksen mukaan noin 10–15 metrin välillä, korkeimpien puuryhmien tai yksittäisten puiden ylässä lähes 20 metriin. Voimajohdot sijoittuisivat suurimmaksi osaksi melko matalalle puuston latvusten yläpuolelle, mutta pylväiden välissä virtajohtimet saattavat paikoin sijoittua keskijänteellä osittain myös puuston latvusten katveeseen. Raportin mukaan puuston korkeus kasvaa Hanhikiven niemen itäosaa kohden, jolloin Hietakarinalahden ympäristössä ja niemen kärjen alueella johtimet jäävät enemmän puuston yläpuolelle. Puiden latvustoa vasten näkyvien johdinten arvioidaan olevan havaittavissa linnuille johdinten riittävän merkitsemisen jälkeen. Vesi- ja rantalintulajien lennoista vain noin 14 % sijoittui raportin mukaan Hanhikiven niemellä alle 30 metrin korkeudelle, jossa linnuilla on riski törmätä alueelle rakennettaviin voimajohtoihin.

Arviointiselostuksen mukaan Hanhikiven niemellä havaittiin koko maastonselvityskauden aikana keskimäärin 241 lentoa tarkkailutuntia kohden suunniteltujen voimajohtojen alueella, kun kyseinen lukema oli Koskimiehen tutkimuksissa eri alueilla 32–73 lentoa tarkkailutuntia kohden. Esimerkiksi Pernajanlahdellakin havaittiin keskimäärin vain 48 lentoa tarkkailutunnin aikana (Koskimies 2006). Pernajanlahdella havaittiin selvitysten aikana yksi voimajohtoihin törmännyt laulujoutsen, ja Ritassaarensuolla sekä Isonevalla törmäyksiä ei havaittu lainkaan. Törmäysriskin vähäisyyttä kuvaa parhaiten johtimia väistäneiden yksilöiden osuus, joka oli esimerkiksi Ritassaarensuon ja Isonevan selvityksissä 0,05–0,006 % luokkaa voimajohtojen ohi lentäneistä linnuista. Arviointiselostuksessa katsotaan, että näissä tutkimuksissa voidaan päätellä lintujen havainneen ja väistäneen voimajohtorakenteet jo kaukaa.

Selostuksen mukaan suurin osa lintujen törmäyksistä voimajohtoihin tapahtuisi todennäköisesti niillä alueilla Hanhikiven niemellä, jossa lintujen liikkuminen on runsainta eli noin Hietakarinalahden ja Heinikarinalammen välisellä alueella. Todennäköisesti herkin alue törmäyksille on raportin mukaan Hietakarinalahden ympäristö, jossa matala merenrantaniitty ohjaa pohjoisesta tulevia lintuja ylittämään niemen juuri Hietakarinalahden kohdalta. Riski törmätä voimajohtoihin voi lisäksi olla suurimmillaan Takarannan alueella lepäilevillä ja ruokailevilla yksilöillä, jotka suuntaavat alueelta etelään, jossa voimajohdot sijoittuvat heti matalapuustoisesta ranta-alueen eteläpuolelle. Katsotaan, että Hanhikiven niemen yli matalalla lentävät linnut eivät ole vielä ehtineet nostaa lentokorkeuttaan riittävästi, jotta ne pystyisivät helposti lentämään voimajohtojen yli. Selostuksen mukaan törmäysriskiä laskisi huomattavasti voimajohtojen asianmukainen merkitseminen.

Muuttokaudella alueella liikkuvista lajeista etenkin laulujoutsenella arvioidaan olevan riski törmätä johtimiin, koska laji lepäilee Hanhikiven niemeä ympäröivillä merenlahdilla ja muuttaa usein runsaslukuisena ja matalalla niemen yli.

Laulujoutsenen törmäysriskiä kasvattaa se, että etenkin syksyllä joutsenen päämuutto ajoittuu aamu- ja iltahämärään, minkä lisäksi osa niiden muutosta sijoittuu myös pimeään aikaan. Lisäksi useat vesi- ja rantalinnut lepäilevät ja ruokailvat Hanhikiven niemeä ympäröivillä merenlahdilla. Lepäilyalueiden läheisyydessä lintujen lentokorkeuden todetaan olevan alhaisempi kuin muualla niiden muuttoreiteillä.

Selostuksen mukaan suurin osa Hanhikiven niemen yli suoraviivaisesti muuttavista linnuista lentää selvästi suunniteltujen voimajohtojen yläpuolella. Hanhikiven niemen alueella voimajohtoihin arvioidaan törmäävän enemmän lintuja kuin Koistinen (2004) arvioi niitä törmäävän voimajohtoihin keskimääräisellä suomalaisella metsäisellä maa-alueella (0,7 törmäystä voimajohtokilometrillä vuodessa). Raportin mukaan Hanhikiven niemelle suunnitellut voimajohtot sijoittuisivat kuitenkin niin matalalle, että selvästi suurin osa alueen kautta muuttavista linnuista lentää voimajohtojen yli. Tästä johtuen törmäyksillä ei arvioida olevan vähäistä suurempaa vaikutusta alueen kautta muuttaviin lintupopulaatioihin, koska vain hyvin pienellä osalla alueen kautta muuttavien lintujen kokonaisuudesta on todellinen riski törmätä voimajohtoihin. Voimajohtojen merkitsemisen parhaalla käytettävissä olevilla menetelmillä arvioidaan edelleen vähentävän lintujen törmäysten määrää merkittävästi.

Arviointiselostuksen mukaan voimajohtoreitit sijoittuisivat itäosaltaan valtakunnallisesti merkittävälle kurjen päämuuttoreitille, mutta alueen kautta suuntautuva kurkimuuton todetaan kulkevan pääosiltaan useiden satojen metrien korkeudella. Hanhikiven niemen itäpuoleisella maa-alueella ei sijaitse tiedossa olevia merkittäviä muuttolintujen lepäily- ja ruokailualueita, jossa lintujen muuttokorkeudet olisivat keskimäärin alhaisempia kuin muualla niiden muuttoreiteillä. Parhalahden kylän pelloilla valtatie 8 itäpuolella on raportin mukaan vähäistä paikallista merkitystä esimerkiksi laulujoutsenen, merihanhen ja kurjen lepäily- ja ruokailualueena, mutta lintujen arvioidaan pääsääntöisesti lentävän voimajohtojen yläpuolella voimajohtoreittien kohdalla. Millään tarkastelluilla voimajohtoreiteillä ei arvioida olevan vähäistä suurempia vaikutuksia alueen kautta muuttavaan linnustoon Hanhikiven niemen itäpuoleisella maa-alueella.

Yhteysviranomaisen toteaa linnustovaikutusten arvioinnin asianmukaiseksi ja riittäväksi. Voimajohtoilla olisi vaikutuksia sekä pesimä- että muuttolinnustoon. Vaikutusten luonnetta, suuruutta ja merkittävyyttä arvioidaan selostuksessa uskottavasti ja johtopäätökset ovat oikeita tai ainakin oikeansuuntaisia. ELY-keskus antaa luonnonsuojelulain 65 §:n tarkoittaman lausuntonsa laaditusta Natura-arvioinnista erikseen.

Luontodirektiivin liitteen IV a tarkoittamat lajit

Liito-orava

Liito-oravan on EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) mainittu laji, jonka yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty luonnonsuojelulain nojalla.

Arviointiselostuksen perusteella uudet ja levennettävät voimajohtoreitit tulevat muodostamaan pysyviä leviämis- ja kulkuesteitä esimerkiksi liito-oravien elinympäristöjen välille. Yhteysviranomaisen totesi arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa, että arviointiselostuksessa tulee selvittää, tarkastella ja arvioida hankkeen vaikutukset liito-oravan populaatioihin ja suojelutasoon kokonaisuutena, laajemmassa, alueellisessa ja populaatiotason mittakaavassa yksittäisten elinympäristökohteiden ja paikallispopulaatioiden tarkastelun rinnalla. Toteuttamiskelpoisia mahdollisuuksia ja keinoja vaikutusten lieventämiseksi tuli lausunnon mukaan esittää sekä arvioida näiden vaikuttavuutta lajien suojelutilanteen kannalta.

Arviointiselostuksen mukaan johtoreittien alueelta tai välittömästä läheisyydestä löydettiin neljä liito-oravan elinaluetta. Liito-oravan elinalueille todetaan aiheutuvan vaikutuksia seuraavasti:

Hanhikiven niemen havaintopaikka on hyvin vaatimaton löydös, eikä alueella arvioida metsän rakenteen perusteella olevan liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkaa. Voimajohtoreittivaihtoehdon A toteuttamisella ei katsota olevan liito-oravan paikalliselle tai alueelliselle populaatiolle vaikutuksia.

Saukonperän elinalueella liito-oravan käyttämien metsiköiden pinta-ala vähenisi itäisessä vaihtoehdossa FI liki 40 % ja yksi pesäpuu jouduttaisiin mahdollisesti poistamaan. Itäisen vaihtoehdon FI vaikutusten todetaan olevan merkittävät liito-oravan elinalueelle ja hankkeen toteuttaminen itäisen voimajohtoreittivaihtoehdon mukaisena vaatisi raportin mukaan todennäköisesti luonnonsuojelulain mukaisen poikkeusluvan. Läntisellä vaihtoehdolla FE ei selostuksen mukaan ole vaikutuksia liito-oravan elinalueelle.

Raportin mukaan Tähjänperän liito-oravan elinalueen pinta-ala vähenisi itäisessä vaihtoehdossa FI yli 40 % ja yksi pesäpuu jouduttaisiin poistamaan. Vaikutukset liito-oravan elinalueelle itäisessä vaihtoehdossa FI ovat siten merkittävät ja hankkeen toteuttaminen itäisen voimajohtoreittivaihtoehdon mukaisena vaatisi selostuksen mukaan todennäköisesti luonnonsuojelulain mukaisen poikkeusluvan. Todetaan, että läntisellä vaihtoehdolla FE ei ole vaikutuksia liito-oravan elinalueelle.

Raportin mukaan Pyhäjoen rannan liito-oravan elinalueella esiintymän pinta-ala vähenisi itäisessä vaihtoehdossa FI(G) noin 26 % ja esiintymältä jouduttaisiin poistamaan kolme papanapuuta. Lisäksi voimajohto pirstoisi elinalueen kahteen osaan. Selostuksessa katsotaan, että vaikutukset olisivat elinalueelle kohtalaiset. Todetaan, että hankkeen toteuttaminen itäisen voimajohtoreittivaihtoehdon FI(G) mukaisena vaatisi mahdollisesti luonnonsuojelulain mukaisen poikkeusluvan.

Arvioinnin mukaan itäisessä voimajohtoreittivaihtoehdossa FI aiheutuisi merkittäviä haittoja kahdelle liito-oravaesiintymälle (Saukonperä, Tähjänperä) ja kohtalaisia haittoja yhdelle esiintymälle (Pyhäjoen ranta). Näillä esiintymillä olisi liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, joilta jouduttaisiin poistamaan pesäpuuta ja muita liito-oravalle tärkeitä puita. Todetaan, että paikalliselle liito-oravapopulaatiolle näiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen menettämällä tai heikentymisellä olisi todennäköisesti merkittävää haittaa.

Johtoreittien alueelta ei ollut ennakolta tiedossa liito-oravien esiintymiä, minkä tulkitaan kertovan kannan harvuudesta paikallisesti. Johtoreittien luontoselvitysten yhteydessä havaittiin myös, että liito-oravalle soveltuvia varttuneita-vanhoja kuusisekametsiä, joissa olisi myös pesäpuiksi sopivia kolopuita, on johtoreiteillä ja niiden läheisyydessä hyvin vähän. Raportissa katsotaan, että tämän tekijän huomioiden liito-oravan havaittujen elinalueiden pienentämisellä ja pesäpuiden poistolla olisi kohtalaista haittaa lajin elinympäristö- ja poikastuottopotentialille.

Alueellisesti ja seudullisesti vaikutuksen arvioidaan muodostuvan kohtalaiseksi. Todetaan, että Pohjois-Pohjanmaan liito-oravatiheys on lajin kotimaisen levinneisyysalueen harvin eli 0,1 naarasta / km² metsämaata. Tihein liito-oravakanta Suomessa on länsirannikolla Pohjanmaalla, missä tiheys on 3,2 naarasta / km² metsämaata. Raportissa tuodaan esiin, että kannan koon arvio on tehty metsäkeskuksittain, ja kunkin metsäkeskuksen alueella on sekä harvemman että tiheimmän kannan alueita.

Arviointiselostuksessa todetaan, että Kalajoki-Pyhäjokiseutu sijoittuu liito-oravan levinneisyyden pohjoisosiin ja oletetaan Pohjois-Pohjanmaan alueella liito-oravatiheyden olevan pienin juuri tällä seudulla. Yhteysviranomaisen toteaa kuitenkin, että Pohjois-Pohjanmaalla liito-oravan esiintyminen painottuu toisaalta maakunnan pohjois-koillisosiin ja toisaalta juuri maakunnan eteläosaan. Kalajoen-Pyhäjoen alue on ympäristöhallinnon tietojärjestelmissä olevien havaintojen perusteella liito-oravan esiintymisen painopistealueita Pohjois-Pohjanmaalla.

Arviointiselostuksessa todetaan maantieteellisesti liito-oravatiheyksien laskevan etelästä pohjoiseen päin karumpien mäntymetsien osuuden kasvaessa.

Raportissa katsotaan, että tällöin kunkin yksittäisen liito-oravaesiintymän merkitys on korostunut ja johtoreiteiltä löydettyjen liito-oravaesiintymien säilyminen on lajin seudullisen suotuisan suojelutason kannalta tärkeää. Yhteysviranomaisen toteaa päätelmän yksittäisten liito-oravaesiintymien merkityksestä lajin suojelutason kannalta oikeaksi. Tämän vuoksi myös liito-oravan kulkuyhteyksien turvaaminen hankkeessa on erityisen tärkeää, jottei laajoista johtolinjoista synny liito-oravan luontaisen leviämisen esteitä.

Yhteysviranomaisen toteaa liito-oravaselvityksen asianmukaiseksi. lajin kannalta merkitykselliset kohteet on tunnistettu ja vaikutukset arvioitu. Voimajohtoreitin valinnan harkinnalle arviointi antaa hyvän lähtötietoaineiston.

Yhteysviranomaisen toteaa, että liito-oravan suojelutavoitteiden kannalta itäisin vaihtoehto on haitallisin, sillä olisi suoria haitallisia vaikutuksia lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin. Luonnonsuojelulain poikkeusluvan tarve on olemassa, kun pesäpuita jouduttaisiin poistamaan, lajin elinympäristö pirstoutuisi ja pieneneisi oleellisesti pinta-alaltaan. Itäisessä vaihtoehdossa syntyisi laajoja puutomia alueita, jotka katkaisisivat liito-oravan kulkuyhteyksiä. Valittavasta ratkaisusta riippumatta, toteutuksessa tulee ottaa käyttöön liito-oravan kulkuyhteyksiä turvaavia keinoja.

Lepakot

Lepakot ovat luonnonsuojelulain (LSL 38 §) nojalla rauhoitettuja ja kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeihin ja niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain nojalla kielletty. Hanhikiven niemen alueelle lepakkoselvitys on vuodelta 2012. Sen perusteella Hanhikiven niemen alueen lepakkokantaa voi pitää niukkana. Niemen alueelta ei löytynyt lepakoiden pesimäyhdyksuntia.

Hankkeesta ei arvioida aiheutuvan lepakoille vaikutuksia muutoin paitsi lajille soveltuvien vanhan metsän kuvioiden pinta-alojen vähenemän kautta. Parhaiten lepakoille soveltuvia metsäkuvioita johtoreiteillä todetaan olevan liito-oravien esiintymät, joilla on kolopuita. Raportin mukaan mikäli itäinen johtoreittivaihtoehto FI välillä Keskikylä-Jylkkä toteutuu, lepakoille potentiaalisia lisääntymis- ja levähdysalueita poistuu. Muilla johtoreittivaihtoehdoilla ei ole todettu lepakoille potentiaalisesti tärkeitä vanhan metsän kuvioita. Raportin mukaan lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja on mahdollisesti lähinnä johtoreittien läheisyydessä sijaitsevissa vanhoissa maatalousrakennuksissa, joille hankkeesta ei ole vaikutuksia. Yhteysviranomaisen toteaa arvioinnin riittäväksi.

Viitasammakko

Viitasammakko on luontodirektiivin liitteen IV (a) laji, mutta sitä ei kuulu Suomessa uhanalaisten tai silmälläpidettävien lajien joukkoon. Luontoselvitysten maastotöiden aikana ei tehty havaintoja viitasammakon esiintymisestä alueella, mutta aiempia havaintoja viitasammakosta on mm. Heinikarinlammessa sekä Hanhikivenmaanpään avoluhdalla. Esiintymät eivät sijoitu voimajohtoreiteille. Arviointiselostuksen mukaan voimajohtoreittien alueella mahdollisesti esiintyvälle viitasammakoille hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia. Todetaan, että hankkeessa ei muuteta vesistöjä eikä viitasammakolle tai saukolle sopivia elinympäristöjä. Yhteysviranomaisen toteaa arvioinnin riittäväksi.

Saukko

Saukko on EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) laji, minkä lisäksi se on luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT). Saukon esiintyminen voimajohtoreittien kanssa risteävissä virtavesissä arvioidaan mahdolliseksi. Arviointiselostuksen mukaan voimajohtoreitistä ei kuitenkaan aiheudu vaikutuksia saukolle. Yhteysviranomaisen toteaa arvioinnin riittäväksi.

Suurpedot

EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) luetelluista suurpedoista voimajohtoreittien alueella saattaa arviointiselostuksen mukaan esiintyä aika ajoin karhuja, susia ja ilveksiä. Tuoreimmassa uhanalaisluokituksessa susi on arvioitu erittäin uhanalaiseksi (EN), karhu ja ilves vaarantuneiksi (VU). Etenkin ilveksen esiintymistä pidetään todennäköisenä, sillä lajin kanta Raahan seudun riistanhoitoyhdistyksen alueella on vahvistunut huomattavasti viime vuosina. Arviointiselostuksen mukaan suurpetojen esiintymisedellytykset säilyvät ennallaan eikä voimajohtoreittien aiheuttamien yhtenäisten metsäalueiden pirstoutumisen arvioida vaikuttavan suurpetokantoihin. Yhteysviranomaisen toteaa arvioinnin riittäväksi.

Muu eläimistö

Johtoreitin avaamisen todetaan muuttavan metsärakennetta ja lisäävän puutonta aluetta metsämaastoon. Raportin mukaan tämä pirstoo metsäluontoa. Johtoreitin kasvillisuuden sekä johtoreitille kehittyvän lehtipuuvaltaisen taimikon todetaan tarjoavan hirvi- ja jäniseläimille ruokailumahdollisuuksia. Katsotaan, että tämä mahdollisesti lisää näiden eläinten esiintymistä johtoreitin läheisyydessä.

Metsäkanalinnuille aiheutuvien vaikutusten arvioidaan jäävän kokonaisuutena lieviksi, enintään kohtalaisiksi ja muulle nisäkkäistölle ja riistalajistolle aiheutuvat vaikutukset jäävät selostuksen mukaan vähäisiksi. Yhteysviranomaisen katsoo arvioinnin riittäväksi.

Voimajohtoreiteille sijoittuvista virtavesistä kalastollisesti arvokkaita ovat Pyhäjoki ja Liminkaoja. Yhteysviranomaisen toteaa, että kalastus keskittyy Liminkajoen alaosalle ja sen suualueelle, mutta latvajärvet ovat kyläläisten keskeisiä kalastuskohteita.

Arviointiselostuksen mukaan voimajohtohankkeesta ei aiheudu merkittävää haittaa alueen kalastolle tai kalastukselle. Pienvesistöjen ylityksessä ei ole tarvetta sijoittaa pylväsrakenteita vesistöön, jolloin vesistöön ei raportin mukaan kohdistu merkittäviä suoria vaikutuksia. Vesistöjen ranta-alueiden raivaaminen voi aiheuttaa tilapäistä häiriötä raivausalueen välittömässä läheisyydessä, mutta haitta kalastolle on vähäinen. Voimajohtojen rakentamisvaiheessa kalastolle todetaan aiheutuvan myös vähäistä häiriötä melun ja liikkumisen johdosta. Voimajohtojen rakentamisesta ei arvioida myöskään aiheutuvan kalastoa merkittävästi haittaavaa pintavaluntaa vesistöihin, kun rakentamisessa noudatetaan asianmukaista huolellisuutta.

Pyhäjoen ylitys on tarkoitus toteuttaa ilman varsinaista vesistöä rakentamista. Suunniteltu ylityspaikka johtoreittivaihtoehdoilla FE ja FI(G) sijaitsee alueellisesti merkittävän vapaa-ajankalastuskohteen Pyhäkosken läheisyydessä. Suunniteltu ylityspaikka on Pyhäkosken alapuolisen suvannon kohdalla, jolloin voimajohto ei raportin mukaan ylitä kalastuksellisesti tärkeimpiä alueita, jolloin merkittävää haittaa ei aiheutuisi Pyhäkosken alueen kalastukselle. Yhteysviranomaisen katsoo arvioinnin riittäväksi.

Johtoreitin raivaaminen ja rakentamisen aikainen melu ja häiriö voivat selostuksen mukaan aiheuttaa vähäistä haittaa alueen kalastolle sekä kalastukselle Pyhäjoella. Mahdollinen haitta arvioidaan kuitenkin tilapäiseksi ja todennäköisesti merkitykseltään vähäiseksi. Selostuksen mukaan hankkeella ei olisi vaikutuksia Liminkajon äärimmäisen uhanalaiselle merivaeltiselle harjukselle, mikäli rakentamistoimet joen kohdalla suoritetaan siten, ettei uomaa muokata ja ettei joen veden määrään tai laatuun aiheudu muutoksia. Yhteysviranomaisen toteaa arvioinnin riittäväksi.

Natura-alueet ja muut suojelualueet

Hanhikiven niemen eteläpuolella voimajohtojen linnustovaikutusten vaikutusalueelle sijoittuu Parhalahden–Syöläinlahden ja Heinikarinlammen Natura-alue (FI1104201), joka on liitetty Suomen Natura 2000 -verkostoon sekä luonto- (SCI = *Site of Community Interest*) että lintudirektiivin (SPA = *Special Protected Area*) mukaisena alueena, ja perustettu myöhemmin erityisten suojelutoimien alueeksi (SAC = *Special Areas of Conservation*).

Parhalampi–Syöläntinlahti ja Heinikarinlampi Natura-alueesta on laadittu luonnon-suojelulain 65 § mukaisen Natura-arvion päivitys, joka täydentää vuoden 2009 Natura-arviointia voimajohtojen linnustolle aiheuttamista törmäysriskeistä. Keskeiset kysymykset ovat Parhalampi–Syöläntinlahti ja Heinikarinlammen Natura-alueen suojeluperusteissa esitettyihin lintulajeihin kohdistuva riski törmätä voimajohtoihin ja törmäysten pitkäaikaisvaikutukset alueen linnustoon.

Linnustotarkkailun mittava havaintoaineisto käsittää lähes 200 lintulajia, yli 13 500 havaintoriviä ja yli 140 000 lentoa/yksilöä. Vaikutukset on arvioitu sekä muuttaviin lintuihin että paikalliseen pesimäkantaan. Arvioinnissa mainitaan otetun huomioon epävarmuustekijät ja muut seudulla linnustoon kohdistuvia vaikutuksia aiheuttavat hankkeet. Törmäysriskiä on arvioitu laskennallisesti sekä lajien elintapoihin, käyttäytymiseen, biologiaan, kannankehitykseen ja ympäristötekijöihin perustuvana asiantuntija-arviona. Lajikohtaisten vaikutusten voimakkuuden ja merkittävyyden perusteella todetaan tehdyn johtopäätökset em. Natura-alueelle sekä laajemmin Natura 2000 -verkoston eheyteen kohdistuvien vaikutusten merkittävydestä.

Selostuksessa tuodaan esiin, että Hanhikiven niemellä hankkeen suunnittelussa on jo lähtökohtaisesti otettu huomioon useita lieventämiskeinoja törmäysriskin vähentämiseksi. Alueelle on suunniteltu matalaa voimajohtorakennetta, virtajohtimien sijoittamista mahdollisimman hyvin samaan tasoon ja näkyvyyden parantamista johtimien merkitsemisellä. YVA-menettelyn aikana muodostettiin YVA-ohjelmavaiheessa saadun palautteen perusteella sekä YVA-menettelyssä esille nousseiden luonto- ja linnustoarvojen vuoksi Hanhikiventiehen tukeutuva vaihtoehto A1.

Arviointiselostuksen mukaan otetaan huomioon lieventämistoimet, vaikutusten voimakkuus suojeluperusteena oleviin levähtäviin yksilöihin ja pesiviin parimäärisiin on useilla lajeilla lievä ja kahdella lajilla kohtalainen. Vaikutusten merkittävyys on myös usealla lajilla arvioitu lieväksi ja yhdellä lajilla kohtalaiseksi. Koko Natura-alueen eheyteen arvioidaan kohdistuvan kohtalaisia kielteisiä vaikutuksia edellä mainittujen useisiin lajeihin kohdistuvien lievien tai kohtalaisten vaikutusten vuoksi. Alueen suojeluperusteena olevien lintulajien kyky ylläpitää elinvoimaista yhteisöä alueella ei kuitenkaan merkittävästi heikkene lyhyellä eikä pitkällä aikavälillä. Vaikutuksia voi kohdistua useisiin lajeihin ja erityisesti pesimäpopulaatioon. Osalle lajeista ei välttämättä kohdistu vaikutuksia, mutta puutteellisen tiedon vuoksi ja varovaisuusperiaatteen mukaisesti oletetaan, että niihin voi kohdistua lievä haitta. Laulujoutsen ja kurki, joihin arvioitiin pesimäaikaan kohdistuvan kohtalaisia vaikutuksia, ovat molemmat runsastuneet voimakkaasti viime vuosikymmeninä.

Nämä vaikutukset huomioiden ja arviointikriteeristöä noudattaen Natura-alueen eheyden merkittävän haitan kynnyksen ei arvioida ylittyvän. Arviointiselostuksen mukaan Natura-alue voi voimajohtohankkeesta huolimatta pitkälläkin aikavälillä säilyä sellaisena, että sen suojelutavoitteisiin kuuluvien lajien populaatiot pystyvät kehittymään suotuisasti tai vähintään säilymään nykyisellä tasolla.

ELY-keskus antaa luonnonsuojelulain 65 §:n tarkoittaman lausuntonsa Natura-arvioinnista erikseen.

Pitkäsnevan Natura-alueesta (FI1103402, SAC) on laadittu Natura-arvioinnin tarvearviointi. Yhteysviranomaisen totesi arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa, että kun otetaan huomioon voimajohtoon etäisyys Pitkäsneva Natura-kohteeseen sekä se, että Pitkäsneva sisältyy Natura-verkostoon luontodirektiivin mukaisena kohteena, Natura-arvioinnin tarveharkinta on tässä vaiheessa riittävä.

Arviointiselostuksessa todetaan, että Pitkäsnevan Natura-alue sijoittuu lähimmillään noin 275 metrin etäisyydelle voimajohtoreittiosuuden D johtoalueesta ja 550 metrin etäisyydelle teknisen alavaihtoehdon D1 johtoalueesta. Pitkäsneva on aluetyyppiä SAC eli suojelun perusteena ovat luontodirektiivin luontotyypit ja lajit. Natura-tietolomakkeella mainitaan suojeltavina luontotyyppinä keidasuot, aapasuot sekä lähteiköt ja lähdesuot.

Voimajohtoreittien etäisyyden vuoksi hankkeella ei arvioida olevan heikentäviä vaikutuksia Pitkäsnevan suojelun perusteena oleville luontotyypeille. Hanke ei aiheuta suoria eikä välillisiä vaikutuksia luontotyypeille eikä niiden kasvillisuudelle tai niiden vesitaloudelle. Selostuksen mukaan voimajohtorakentaminen sijoittuu kyllin etäälle ja on luonteeltaan sellaista, ettei soiden vesitaloudelle aiheudu vaikutuksia. Maasto voimajohtoreittien ja Natura-alueen välissä on tasaista ja suurimmaksi osaksi metsäistä, joten pintavesivaikutuksia ei raportin mukaan aiheudu todennäköisesti rakentamisaikanakaan. Yhteysviranomaisen hyväksyy arvioinnin.

Selostuksen mukaan voimajohtot sijoittuvat niin etäälle Pitkäsnevan suoalueen eteläpuoleisilla kangasmailla, että voimajohtoilla ei arvioida olevan vähäistä suurempaa vaikutusta Pitkäsnevan suoalueella esiintyvään linnustoon. Voimajohtoalueen eteläpuolelle sijoittuvalla Hetenevalla ja Hetelampien alueella pesivät vesilinnut, kahlaajat, kurki ja petolinnut saattavat jossain määrin ruokailla ja saalistaa myös Pitkäsnevan alueella tai toisinpäin, jolloin suunnitellut voimajohtot sijoittuvat niiden lentoreitille. Ruokailu- ja saalistuslentojen määrästä suoalueiden välillä ei ole tietoa, mutta sen esiintyminen suuremmassa määrässä arvioidaan kuitenkin melko epätodennäköiseksi. Alueella mahdollisesti ruokailuvista lajeista laulujoutsenella on suurin riski törmätä voimajohtoihin. Laulujout-

senen mahdolliset törmäykset arvioidaan kuitenkin harvinaisiksi ja satunnaisiksi, eikä niillä ole vähäistä suurempaa vaikutusta seudun laulujoutsenkantaan. Yhteysviranomaisen hyväksyy arvion.

Voimajohtot sijoittuvat Pitkäsnevan suoalueella pesivien suojelullisesti arvokaiden petolintujen reviirille ja lajien saalistuslentojen suuntautuminen voimajohtojen alueelle on mahdollista. Tuodaan esiin, että kyseisten lajien saalistuslentojen suuntautumisesta ei ole olemassa tarkempaa tietoa, mutta ne voivat suuntautua voimajohtojen korkeudella alueelle etenkin Hetenevan ja Hetelampien alueella sekä alueen useilla avohakkuualueilla. Kyseisten lajien riski törmätä alueelle suunniteltuihin voimajohtoihin arvioidaan kuitenkin melko epätodennäköiseksi, koska lajin pesäpaikat sijoittuvat etäälle voimajohtoreittiosuksista D ja D1. Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiin jää epävarmuutta, mutta hyväksyy arvion oikeansuuntaiseksi.

Pitkäsnevan suojelumetsät

Metsähallitus on antanut lausunnon arviointiselostuksesta Pitkäsnevan Natura-alueen (FI1 103402) ja sen yhteyteen sijoittuvien Metsähallituksen omalla päätöksellä perustettujen Pitkäsnevan suojelumetsien haltijana.

Metsähallitus on ennen arviointiselostuksen valmistumista tarkentanut tietoja Pitkäsnevan suojelumetsien asemasta ja suojelutavoitteista ja Fingrid Oyj on katsonut tarkoituksenmukaiseksi tehdä voimajohtoreittiin muutos Pitkäsnevan suojelumetsän kohdalla. Metsähallitus toteaa lausunnossaan olevan tyytyväinen tämän hetkiseen suunnitelmaan, jonka mukaan voimajohtoreitti sijoittuu suojelualueen ulkopuolelle (sen eteläpuolelle), jolloin hanke ei vähennä alueen pinta-alaa eikä heikennä sen ominaispiirteitä. Pitkäsnevan suojelumetsät on Metsähallituksen mukaan YVA-selostuksessa otettu muutenkin kiitettävästi mukaan tarkasteluun.

Metsähallitus huomauttaa lausunnossaan, että YVA-selostuksessa esitetään virheellinen tieto Pitkäsnevan suojelumetsien pinta-alasta. Metsähallituksen mukaan suojelumetsän vuonna 2011 perustettu osa on 299,8 hehtaarin laajuinen ja vuonna 2014 perustettu osa 89,2 hehtaarin laajuinen. Tällöin niiden yhteispinta-ala on 389 ha.

Maa- ja kallioperä

Suunnitelluille johtoreiteille sijoittuu kaksi valtakunnallisesti arvokasta kallioaluetta, Hanhikiven niemi (KAO110016) ja Kettukaaret-Mörönkalliot (KAO110018), sekä yksi arvokas moreenimuodostuma Linnakangas-Hongikonkorvenkangas (MOR-Y11-083). Kallioalueiden arvoluokka on 4 eli arvokas kallioalue (luokat 1-7, joista 1 on paras), mutta geologiselta arvoltaan ne kuuluvat luokkaan 2 eli

hyvin merkittävä (luokat 1-4, joista 1 on paras). Moreenimuodostuma kuuluu arvoluokkaan 1 (valtakunnallisesti arvokas).

Yhteysviranomaisen toteaa, että Pohjois-Pohjanmaan 118 luokitellusta kallio-alueesta valtakunnallisesti arvokkaita kohteita on 64. Sekä lukumäärältään että pinta-alaltaan näistä suurin osa sijoittuu Pohjois-Pohjanmaan itäosaan Pudasjärvelle ja Kuusamoon. Pohjois-Pohjanmaan rannikolla kohteita on vain muutama, näistä kaksi puheena olevan voimajohtolinjan alueella.

Kettukaaret-Mörönkalliot on voimassa olevassa Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa osoitettu kohdemerkinnällä maisemakallioalue. Merkinnällä osoitetaan luonnon- ja maisemansuojelun kannalta valtakunnallisesti arvokkaat kallioalueet. Kun Hanhikiven arvokas kallioalue tuhoutuu tai muuttuu huomattavalla osaltaan ydinvoimalaitosrakentamisessa, nousee Kettukaaret-Mörönkalliot alueen merkitys entisestään.

Voimassa olevassa Parhalahden tuulipuiston itäisen alueen osayleiskaavassa on otettu huomioon maakuntakaavan arvokkaan kallioalueen merkintä. Kallioalueet on esitetty inventoinnin perusteella kaavakartalle arvokkaana geologisenä muodostumana aluerajausmerkinnällä (ge). Kaavamääräyksen mukaan alueella sijaitsee maisemakallioalue. Alueelle toimenpiteitä suunniteltaessa on katsottava, ettei luonnonesiintymiä turomella eikä aiheuteta huomattavia vahingollisia muutoksia luonnonolosuhteissa.

Yhteysviranomaisen toi arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa esiin, että 2x400 kV johtokäytävä on linjattu kulkeman keskeltä Kettukaaret-Mörönkalliot itäisintä osa-alueetta. Lausunnossa katsottiin valtakunnallisen kallioinventoinnin kohteen toimivan yleisenä arvoindikaattorina sen lisäksi, että kallioinventoinnin keskeisenä tarkoituksena on ohjata maa-ainesten ottoa niin, että arvokkaat kohteet säilyvät. Yhteysviranomaisen katsoi, että arvioinnissa on tarpeen analysoida voimajohtojen vaikutusten merkittävyyttä niille luonnonarvoille, jotka kallioinventoinnissa on tutkittu.

Raportin mukaan voimajohtojen harustetut pylvää voidaan perustaa kallioalueella yleensä ankkuroimalla, joten rakentamisen yhteydessä ei suoriteta merkittäviä louhintoja ja vaikutukset kallioiden geologisiin arvoihin jäävät vähäisiksi tai kohtalaisiksi. Tuodaan esiin, että voimajohto muuttaa lähinnä kohteiden maisemakuvaa. Vaikutusten katsotaan jäävän vähäisiksi, sillä kallio- ja moreenimuodostuma-alueiden arvot painottuvat geologisiin arvoihin maisema-arvojen sijaan. Yhteysviranomaisen katsoo, että voimajohto voidaan linjata esitetyllä tavalla ottamalla rakentamistöissä huomioon valtakunnallisesti arvokkaan kallioalueen geologisten arvojen säilymistavoitteet.

Happamat sulfaattimaat

Arviointiselostuksen mukaan suunnitteluilla johtoreiteillä happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys on pääosin hyvin pieni. Todetaan, että happamien sulfaattimaiden esiintyminen sähkönsiirtoreitillä on selvitettävä tarkemmin jatkosuunnittelun yhteydessä, jolloin happamuushaittojen ehkäisyyn voidaan varautua riittävässä laajuudessa. Tuodaan esiin, että sulfaattimaiden aiheuttamia haitallisia vaikutuksia sulfaattimaapitoisilla rakentamisalueilla, voidaan vähentää asianmukaisilla työtavoilla. Happamuushaittoja aiheuttavat massat tulee mm. kalkita riittävästi happamuuden neutraloimiseksi.

Yhteysviranomaisen toteaa, että toisin kuin selostuksessa on mainittu, rakentamisaikana massoista pH:ta mittaamalla ei voida todeta potentiaalista happamuutta, vaan näytteet tulisi ottaa inkuboitavaksi 8-16 viikon ajaksi. Happamien sulfaattimaiden näytteistä ja niiden käsittelystä lisätietoa saa mm. ELY-keskuksesta tai GTK:lta. Yhteysviranomaisen toteaa, että mikäli riskialueille tulevien huoltoteiden sekä pylväiden maanrakennustöissä ja kuivatuksessa toimitaan kuten selostuksessa on esitetty, vesistöille tai ympäristölle ei todennäköisesti aiheudu haittoja happamista sulfaattimaista.

Luvussa 1.6., ”Hankkeen suhde suunnitelmiin ja ohjelmiin” viitataan vesiensuojelun suuntaviivoihin (2007), jonka kautta on määritelty toimia vesien hyvän tilan saavuttamiseksi vuoteen 2015 saakka. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että tämän sijasta olisi ollut syytä viitata Oulujoen-lijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmaan vuosiksi 2016–2021. Kyseinen suunnitelma on hyväksytty valtioneuvostossa 3.12.2015 ja sieltä löytyy ajantasaista tietoa muun muassa vesien tilasta ja niihin kohdistettavista toimenpiteistä. Vielä tarkempaa tietoa löytyy vesienhoitoalueen toimenpideohjelmasta.

Suomen metsäkeskus toteaa lausunnossaan, että pintavesiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa on otettu huomioon happamien sulfaattimaiden esiintymisestä aiheutuva riski sekä rakentamisen aikana erilaisista maaperän kaivutöistä aiheutuva kiintoaineksen ja ravinteiden kulkeutuminen pintavesiin ja mahdollisia vaikutuksia pohjavesiin. Vaikutusten lieventämiseksi tehtävissä toimenpiteissä on metsäkeskuksen mukaan tarpeen korostaa kohdekohtaisten vesiensuojelutoimenpiteiden suunnittelua. Lausunnon mukaan toimenpiteiden suunnittelussa ja rakenteiden mitoituksessa on tarpeen ottaa huomioon valuma-alueen kokonaisuus yhteistyössä metsätaloudesta vastaavien tahojen kanssa. Puuston korjuun ja linjojen rakentamisen aikana liikutaan koneilla linja-alueilla. Tällöin on metsäkeskuksen mukaan tarpeen huolehtia siitä, etteivät metsäojastot vahingoitu ja liikkumisen vuoksi painuneet ojastot avataan.

Pinta- ja pohjavedet

Merkittävimmät pintavesiuomat voimajohtoreiteillä ovat Liminkaoja, Pyhäjoki, Tähjänjoki ja Saukonoja sekä sen läheisyydessä Piehinginjoki. Suunnitelluille voimajohtoreiteille ei sijoitu järviä tai lampia. Voimajohtoalueen puuston poiston todetaan muuttavan paikallisia valumaoloja. Voimajohtoilla ei kuitenkaan arvioida olevan vaikutuksia pintavesiin.

mukaan alle 100 m etäisyydelle johtoreitistä D sijoittuu Pitkäslähteen pohjavesialue. Johtoreitti sivuaa pohjavesialuetta ja todetaan olevan mahdollista, ettei pohjavesialueelle tarvitse sijoittaa pylväsrakenteita. Yhteysviranomaisen toteaa, että varsinainen Pitkäslähte sijoittuu noin kilometrin päähän voimajohtoreitistä. Yhteysviranomaisen toteaa, ettei pylväsrakenteita tule sijoittaa pohjavesialueelle. Reittivaihtoehto D1 jää kokonaan pohjavesialueen ulkopuolelle. Mikäli pylväsrakenteita ei tehdä pohjavesialueelle, pohjavesien suojelun näkökulmasta reittivaihtoehtojilla ei ole eroa. Reittivaihtoehtojen läheisyydessä ei ole tiedossa yksityisiä talouskaivoja. Arviointiselostuksessa on perinteinen toteamus, että haittavaikutuksia pohjaveteen voi aiheutua perustustöiden aikana työkoneiden rikkoutuessa.

Ilmastovaikutukset

Vaikutukset Suomen metsien hiilinieluun arvioitiin laskemalla hankkeessa poistuvan puuston ja sen hiilensitomispotentiaalin määrän avulla. Metsien ottaminen johdon alle jääväksi maaksi vähentää metsien hiiltä sitovaa vaikutusta. Johtoreittiyhdistelmien osalta Suomen metsien vuosittainen hiilinielu laskee 600–675 tonnia CO₂eq vaihtoehdosta riippuen, mikä on vuositasolla 0,002 % Suomen metsien hiilinielusta. Johtoreittiyhdistelmien osalta koko elinkaaren ajalla hiilinielunlasku merkitsee yhteensä 66 000–74 000 tonnia CO₂eq vaihtoehdosta riippuen. Vaikutukset Suomen metsävarojen hiilinieluun todetaan kokonaisuudessaan hyvin vähäiseksi.

Raportin mukaan Fingridin omassa toiminnassa suurin ilmastovaikutus aiheutuu sähkönsiirrossa tapahtuvista energiahäviöistä. Energiahäviöt ovat suuruusluokaltaan noin prosentti Suomen sähkönkulutuksesta. Kantaverkon häviöt muodostuvat pääosin voimajohtoissa syntyvistä virtalämpöhäviöistä ja tietyissä sääolosuhteissa johtimien pinnalla syntyvistä koronahäviöistä.

Yhteysviranomaisen toteaa vaikutusten arvioinnin ilmastoon riittäväksi.

Turvallisuus ja onnettomuusriskit

Selostuksen mukaan voimajohdon rakentamisvaiheessa merkittävin ympäristöriski liittyy työkoneiden polttoaineiden ja kemikaalien varastoinnin ja käsittelyn mahdollisiin häiriö- ja onnettomuustilanteisiin. Tähän on tarkoitus varautua ohjeistamalla toimintatapoja etukäteen erityisesti pohjavesialueilla ja vesistöjen sekä suunnittelussa tunnistettujen ympäristökohteiden läheisyydessä. Tunnistettujen ympäristökohteiden säilyminen rakentamisen aikana varmistetaan erillisellä ohjeistuksella.

Voimajohdon käytönaikaisten häiriötilanteiden riskit arvioidaan ympäristön kannalta vähäisiksi. Voimajohtoa huolletaan ja valvotaan sähköturvallisuusmääräysten mukaisesti säännöllisesti. Toimimista voimajohdon läheisyydessä on tarkoitus ohjeistaa. Yhteysviranomainen toteaa arvioinnin ja tarkastelun riittäväksi.

Puolustusvoimat toteaa lausunnossaan, että rakennus- ym. töitä tehdessä tulee huomioida alueella ja läheisyydessä mahdollisesti kulkevat puolustusvoimien kaapelilinjat. Mahdollisten kaapelilinjojen sijainti tulee selvittää hyvissä ajoin, vähintään kymmenen (10) työpäivää ennen aiottua rakentamista. Kaikki kaapelinäytöt tilataan Suomen Turvallisuusverkko Oy:ltä (STUVE Oy) osoitteesta: asiakaspalvelu.stuve@erillisverkot.fi. Erillisverkkokonsernin vaihde on 029 444 0500.

Voimajohtojen jatkosuunnittelussa tulee ottaa huomioon säteilyturvakeskuksen lausunto, jonka mukaan pylväsrakennetta valittaessa tulee ottaa huomioon myös ydinturvallisuus niin, etteivät korkeat ajoneuvot (nosturit, erikoiskuljetukset) voi vaurioittaa voimajohtoja.

Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Arviointiselostuksessa nostetaan esiin yhteisvaikutukset monien tuulivoimahankkeiden ja niiden voimansiirtojohtojen kanssa. Monet yhtenäiset metsäalueet pirstoutuvat. Todetaan, että poistuva metsäluonto olisi suurimmaksi osaksi seudulle tavanomaista ja tyypillistä, jolloin luontoarvojen ydinalueet eivät olisi uhattuna, mutta kulkuyhteyksiä vaativat eläinlajit voivat kärsiä. Yhteisvaikutusten arvioidaan olevan kohtalaisia. Kohtalaista haittaa voisi aiheutua metsäkanalintujen elinympäristöille ja soidinpaikoille.

Raportissa arvioidaan, että lukuisat tuulivoimahankkeet ohjaavat lintujen muuttoa painottumaan entisestään Raahan ja Pyhäjoen rannikolle. Yhteisvaikutusten ei arvioida kohoavan merkittäviksi.

Tuulivoimahankkeiden todetaan aiheuttavan yhteisvaikutuksia myös maisemaan. Sen sijaan ei katsota aiheutuvan erityisiä yhteisiä maankäyttövaikutuksia

paitsi tuulivoimahankkeiden voimansiirtojohdoista, mikäli ne asettuvat arvioitavien voimajohtojen yhteyteen. Todetaan, että tällöin voi muodostua huomattavan leveyttä johtoaueita, jotka ovat sekä maisemallisesti haitallisia, että aiheuttavat metsämaan menetyksiä samoille maanomistajille.

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten todetaan liittyvän maiseman muutokseen ja metsäalueiden käytettävyyteen virkistyksessä ja metsästyksessä. Yhteisvaikutuksia voisi syntyä myös ihmisten kokemissa terveysvaikutuksissa.

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa on tunnistettu hankkeen yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa ja ne on tuotu objektiivisesti esiin.

Vaikutusten merkittävyys ja vaihtoehtojen vertailu

Keskeisimmät vaikutukset tuodaan esiin taulukoissa ja vaikutuksia havainnollistetaan liitekartoissa. Yhteysviranomaisen toteaa liitekartat riittävän suuriksi ja selkeiksi niin, että ne ovat havainnollisia. Vaihtoehtoisia reittejä vertaillaan taulukotteksin. Vaikutuksen merkittävyys tuodaan esiin värikoodein. Yhteysviranomaisen toteaa esityksen riittävän havainnolliseksi. Kohtalaisia haitallisia vaikutuksia todetaan syntyvän joillakin reittiosuuksilla luontokohteille, mutta merkittäviä haitallisia vaikutuksia vain itäisessä vaihtoehdossa kahdelle liito-oravan elinalueelle välillä Keskikylä-Jylkkä. Luonnonsuojelulain mukainen poikkeuslupa katsotaan todennäköisesti tarpeelliseksi, lisäksi yhdellä elinalueella se todetaan mahdollisesti tarpeelliseksi haittojen ollessa kohtalaisia.

Vaikutuksen merkittävyys määritellään arviointiselostuksessa neljällä kategoriolla: ei vaikutuksia, vähäisiä haitallisia vaikutuksia, kohtalaisia haitallisia vaikutuksia ja merkittäviä haitallisia vaikutuksia. Näiden lisäksi voi olla myönteisiä vaikutuksia.

Yhteysviranomaisen toteaa, että vaikutusten merkittävyyden ja vaihtoehtojen vertailun havainnollisuuteen on panostettu riittävästi. YVA-menettelyä on käytetty suunnittelun välineenä.

Arvioinnin epävarmuustekijät

Arviointiselostuksessa esitettyihin johtopäätöksiin ei arvioida sisältyvän merkittäviä epävarmuustekijöitä. Epävarmuustekijöiden todetaan olevan osa suunnitteluympäristöä ja katsotaan, että kaikkia arviointiin liittyviä kysymyksiä ei tunneta riittävän tarkasti, mikä aiheuttaa epävarmuutta vaikutusten ennustamisessa. Tuodaan esille, että kaikki vaikutukset eivät ole mitattavia tai yksiselitteisiä. Tyypillisen epävarmuustekijän todetaan olevan lopulliset pylväsratkaisut, jotka määritellään myöhemmin YVA-menettelyn jälkeen mitatun maastoprofiilin

ja lujustarkastelun mukaan. Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointityön aikana on riittävällä tavalla tunnistettu epävarmuudet ja arvioitu niiden merkitys vaikutusarviointien luotettavuudelle.

Vaikutusten arvioinnin todetaan koskettavan usein myös arvoja ja arvostuksia, jotka tuottavat erilaisia näkemyksiä ja merkityssisältöä vaikutusten arviointiin. Hankkeen aikana käytävän vuoropuhelun eräänä tarkoituksena on tuoda esiin erilaisia näkemyksiä vaikutuksista ja niiden merkittävydestä. Tärkeänä tekijänä tässä on kansalaisilta ja järjestöiltä saatava palaute. Yhteysviranomaisen katsoo, että vuorovaikutus hankkeessa on ollut riittävä ja toimivaa.

Arvioinnin pohjaksi tehtyjen luontoselvitysten epävarmuustekijät liittyvät luonnon vuotuiseseen vaihteluun sekä maastoinventointien rajalliseen keston. Inventointitulokset ilmentävät aina hetkellistä luonnon tilaa, joka voi jossain määrin vaihdella vuosittain. Yhteysviranomaisen toteaa laaditut selvitykset riittäviksi. Linnustoselvityksiin on panostettu tavanomaista YVA-hanketta huomattavasti enemmän, mikä on ollut perusteltua voimajohtojen sijoittuminen huomioon ottaen. Luontovaikutusten arvioinnin epävarmuustekijät tuodaan riittävästi esiin.

Selostuksen mukaan maisemavaikutusten arvioinnissa ei pystytä tarkasti ottamaan huomioon metsänhoitotoimenpiteiden aiheuttamia vaikutuksia voimajohtorakenteiden näkyvyyteen eikä pihapiirien rakennuksista tai pihapuustosta syntyviä estevaikutuksia. Rakennuksia koskevien tietojen ajantasaisuus tarkistetaan osana jatkosuunnittelua. Yhteysviranomaisen toteaa menettelyn hyväksi ja riittäväksi.

Raportin mukaan sähkö- ja magneettikenttien laskettujen voimakkuuksien tiedetään vastaavan mitattuja arvoja, eikä laskennan oletuksiin liity merkittäviä epävarmuuksia. Todetaan, että sähkömagneettisten kenttien vaikutusta on tutkittu pitkään. Selostuksessa mainitaan, että terveydellisistä haitoista ei ole tieteellistä näyttöä, mutta toisaalta kenttien haittoja ei ole voitu poissulkea tieteellisesti vakuuttavalla tavalla. Voimajohtojen lisäksi ympäristössämme mainitaan olevan myös muista lähteistä aiheutuvia sähkö- ja magneettikenttiä. Yhteysviranomaisen toteaa arvioinnin riittäväksi.

Hankkeen elinkaari

Arviointiselostuksen mukaan johtoalueella tehdään kahden vuoden välein huoltotarkastuksia. Johtoaukea pidetään avoimena raivaamalla 5-8 vuoden välein. Käytössä on valikoiva raivaus, jossa johtoaukealle jätetään kasvamaan katajia ja matalakasvuista puustoa, kaatamalla voidaan jättää esim. tuomia, paatsamia ja muita pensasvartisia kasveja. Yhteysviranomaisen toteaa, että on tärkeää ottaa

käyttöön menettelyt, joilla ehkäistään mahdolliset haitat liito-oraville: onko tarvetta ja mahdollisuutta esim. helpottaa lajin liikkumista matalilla metsäkaistoilla voimajohtoalueilla.

Raportin mukaan voimajohtojen reunavyöhykkeet käsitellään 10–25 vuoden välein sähköturvallisuuden ja kantaverkon käyttövarmuuden varmistamiseksi. Puiden latvoja katkaistaan helikopterisahauksella tai ylipitkät puut kaadetaan. Kantaverkon voimajohtojen tekninen käyttöikä on selostuksen mukaan jopa 60–80 vuotta. Tämän jälkeen voimajohto voidaan vielä perusparantaa, mikä pidentää käyttöikää noin 20-30 vuotta.

Voimajohtojen elinkaaren päättyessä mahdollisimman suuri osa jätteistä on tarkoitus kierrättää ja loput käytetään energiaksi. Kaatopaikalle tai muuhun loppusijoitukseen päätyvä jätemäärä pyritään minimoimaan. Pylväiden ja johtimien metallijäte voidaan kierrättää. Maanalaiset betoniset perustuspilarit on tarkoitus poistaa pihoilta ja pelloilta. Metallin lisäksi betoni ja lasi voidaan kierrättää. Kylästätyt puupylväät on tarkoitus hyödyntää energiaksi.

Raportin mukaan käytöstä poiston ja puron myötä voimajohtojen maisemavaikeus poistuu ja maisema jälleen muuttuu. Koronameluvaikutukset sekä sähkö- ja magneettikenttävaikutukset loppuvat. Voimajohtorakenteiden poistuminen maisemakuvasta voidaan kokea myönteisenä maiseman muutoksena. Raportin mukaan käytöstä poiston jälkeen voimajohtoalue saa ennallistua metsätalousalueilla puustoiseksi ja viljelyalueilla pylväspaikat voidaan ottaa takaisin viljelykäyttöön. Tuodaan esiin, että käytöstä poistetulle voimajohtoalueelle voi kohdistua uutta maankäyttöä, jota tässä vaiheessa ei voida ennakoida.

Yhteysviranomaisen toteaa elinkaaritarkastelun riittäväksi.

Ehdotus toimiksi, joilla ehkäistään ja rajoitetaan haitallisia ympäristövaikutuksia

YVA-asetuksen (713/2006) 10 §:n mukaisesti arviointiselostuksessa on oltava ehdotus toimiksi, joilla ehkäistään ja rajoitetaan haitallisia ympäristövaikutuksia. Tällainen sisältyy arviointiselostukseen.

Raportin mukaan arvokkaiksi tunnistetuista kohteista laaditaan kohdekohtainen ohjeistus kohteiden arvojen säilymiseksi. Nämä ympäristökortit sisältävät yksityiskohtaiset ohjeet kohteiden läheisyydessä toimimiselle. Tarvittaessa kohteet merkitään maastoon rakentamisajaksi. Yhteysviranomaisen pitää menettelyä hyvänä.

Keskeiseksi haitallisten vaikutusten lievennyskeinoksi todetaan pylväspaikkojen suunnittelu erityisesti asutuksen lähellä, Liminkaojan ylityskohdalla, arvok-

kaiden suoluontokohteiden tuntumassa, geologisesti arvokkailla kohteilla, Pitkäsnevan pohjavesialueella ja Marjanevan turvetuotantoalueella. Edelleen Hanhikiven niemellä voimajohtojen merkitseminen linnustovaikutusten lieventämiseksi tuodaan esiin. Yhteysviranomaisen toteaa, että merkittävimmät haitallisten vaikutusten lieventämiskohteet on tunnistettu ja menettelyt ovat oikeita. Kun jatkosuunnittelussa ollaan yhteydessä maanomistajiin, saadaan myös heiltä näkökohtia haittojen lieventämiseksi.

Säteilyturvakeskus kiinnittää lausunnossaan huomiota selostuksen mainintaan, jonka mukaan on tarkoitus käyttää matalaa pylväsrakennetta Hanhikiven niemellä linnuston törmäysriskin vähentämiseksi. STUK pitää tärkeänä ottaa huomioon myös ydinturvallisuus pylväsrakennetta valittaessa. On otettava huomioon, etteivät korkeat ajoneuvot (esim. nosturit ja erikoiskuljetukset) vaurioita voimajohtoja ja heikennä ydinturvallisuutta. STUK:n mukaan tulee tarvittaessa harkita korkeussuojien asentamista ajotielle jotta vältetään tienkäyttäjää vaurioittamasta virtajohtimia. Virtajohtimien korkeus tulee huomioida myös valtatie 8 ylityskohdassa.

Yhteysviranomaisen toteaa, että STUK:n esiin nostama tärkeä näkökohta on tarpeen ottaa huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa.

Ehdotus seurantaohjelmaksi

Arviointiselostuksen mukaan Fingrid seuraa isojen voimajohtohankkeiden toteutuksen laatua teettämällä erilaisia maanomistaja- ja viranomaiskyselyjä. Tuodaan esiin, että kyselyissä selvitetään, miten voimajohtoalueen maanomistajat ja hankkeessa mukana olleet viranomaiset ovat kokeneet hankkeen toteutuksen ja millaisia vaikutuksia ihmisten elinoloihin voimajohtolla on käytännössä ollut.

Nyt tarkasteltavan voimajohtohankkeen valmistumisen jälkeen on suunniteltu teetetävän vastaavantyyppinen palautekysely. Muun erillisen seurantaohjelman laatimista ei arvioida tarpeelliseksi lukuun ottamatta linnuston seuranta Hanhikiven niemellä, josta laaditaan erillinen seurantaohjelma yhteistyössä viranomaisen kanssa. Yhteysviranomaisen katsoo suunnitellut seurantatoimet tarpeellisiksi. Arvioidujen vaikutusten ja niiden merkittävyyden perusteella ihmisiin kohdistuvat vaikutukset (palautekysely) ja Hanhikiven niemen linnustonseuranta ovat keskeisimmät seurattavat asiat.

Yhteysviranomaisen ohjelmalausunnon huomioon ottaminen

Arviointiselostuksessa esitetään YVA-asetuksen (713/2006) 10 §:n mukaisesti selvitys siitä, miten yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on otettu huomioon. Taulukossa 2.1 mainitaan yhteysviranomaisen lausunnon keskeiset

näkökohdat ja vieressä miten ne on otettu arviointityössä huomioon. Asiaa olisi edesauttanut sivunumero, mistä kohtaa arviointi on YVA-selostuksessa löydettävissä. Liitteessä 3 on vastaavanlainen taulukko arviointiohjelmasta annettujen lausuntojen ja mielipiteiden huomioon ottamisesta. Tämä on omiaan parantamaan vuorovaikutuksen huomioon ottamista ja läpinäkyvyyttä arvioinnissa.

Yleistajuinen ja havainnollinen yhteenveto arviointiselostuksesta

Arviointiselostuksessa on yhteenveto valtioneuvoston asetuksen (713/2006) 10 §:n mukaisesti. Yhteenveto auttaa hahmottamaan asiakokonaisuus ja hankkeen arvioidut ympäristövaikutukset löytyvät helpommin kuin ilman sitä olisi mahdollista. Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostukseen laadittu tiivistelmä täyttää hyvin em. tarkoituksen.

Hankkeen ja sen vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuus

Arviointiselostuksessa todetaan, että hankkeen toteuttamiskelpoisuus edellyttää, että hanke on ympäristöllisesti hyväksyttävä eikä hankkeesta muodostu merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia millään vaikutusarvioinnin osa-alueella. Voimajohtoreittivaihtoehdot on arvioitu sekä Natura-suojeluarvoille että YVA-menettelyssä käsiteltyjen vaikutusten puolesta. Arvioinneissa on todettu, ettei Hanhikiven niemelle suunnitelluilla voimajohtoreiteillä ole merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia tai todennäköisesti merkittäviä heikentäviä vaikutuksia Natura-suojeluarvoille.

Selostuksessa katsotaan kaikki voimajohtoreittiosuudet ja niiden toteuttamisvaihtoehdot ovat toteuttamiskelpoisia. Vaikka vaihtoehtojen välillä vaikutuksissa ja niiden välisessä merkittävyudessa on tunnistettu joitain eroja, mikään johtoreittiosuus tai vaihtoehto ei raportin mukaan aiheuta niin suuria merkittäviä haittoja, että niiden perusteella ratkaisu olisi todettavissa toteuttamiskelvottomaksi.

Välillä Keskikylä–Jylkkä itäisellä vaihtoehdolla FI kahdelle liito-oravan elinalueelle aiheutuu merkittävää haitallista vaikutusta, minkä vuoksi näille elinalueille tullaan tarvitsemaan todennäköisesti luonnonsuojelulain mukainen poikkeuslupa. Lisäksi yhdelle liito-oravan elinalueelle aiheutuu kohtalaista haitallista vaikutusta ja tämänkin elinalueen osalta saatetaan tarvita poikkeuslupa. Poikkeuslupamenettelyn yhteydessä tulee luvan myöntävän tahon ratkaistavaksi, täyttyvätkö luvan myöntämisen edellytykset. Muilta osin myös itäinen voimajohtoreittivaihtoehto FI välillä Keskikylä–Jylkkä on selostuksen mukaan toteuttamiskelpoinen.

Palosaaren alueella voimajohtoreittiosuudella D aiheutuu selostuksen mukaan kohtalaista tai merkittävää haittaa metson soitimelle, joka on tutkimus- ja opetuskäytössä oleva kohde (Metsopolku). Palosaaren alueelle on muodostettu alavaihtoehto D1, jonka vaikutukset soitimille ja opetus- ja tutkimustoiminnalle ovat lievät eli vähäisemmät kuin johtoreittivaihtoehdon D. Alavaihtoehdon D1 toteuttamiskelpoisuus on raportin mukaan parempi kuin voimajohtoreittiosuuden D. Voimajohtoreittiosuus D mainitaan kuitenkin kokonaisuudessaan toteuttamiskelpoiseksi. Muilla voimajohtoreittiosuuksilla vaikutukset ovat selostuksen mukaan lieviä tai enintään kohtalaisia yksittäisten kohteiden osalta.

Yhteysviranomaisen toteaa, että YVA-menettely on parhaimmillaan suunnittelun väline ja vaikutusten arviointi tarjoaa vaihtoehtotarkastelulle perustan. Vaikutusten arviointi tukee päätöksentekoa tuottamalla tietoa hankkeen vaihtoehtojen ratkaisujen vaikutuksista. Parhaimmillaan lopputuloksena löytyy haitallisten ympäristövaikutusten minimoimiseksi optimaalisin vaihtoehto. Yhteysviranomaisen toteaa, että arvioinnin myötä voimajohtohankkeen ympäristövaikutukset on arvioitu riittävällä tavalla ja eri vaihtoehtojen eroavaisuudet tuodaan selkeästi esiin. Laadittu ympäristövaikutusten arviointi tarjoaa riittävät tiedot hankkeen ja sen vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuuden ratkaisuun.

Yhteysviranomaisen lausunnon yhteenveto ja johtopäätökset

Arviointiselostus sisältää ne asiat, jotka ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen (713/2006) 10 §:n mukaan kuuluukin esittää. Arviointiselostuksen kartat ja ilmakuvat ovat erityisen selkeitä ja niitä on riittävästi. Ne ovat myös hyvin laadittuja sekä riittävän suurikokoisia ja havainnollisia.

YVA-menettely on hankkeessa toiminut suunnittelun välineenä. Saaduissa palautteissa tuodaan esiin näkökohtia eri vaihtoehtoista. Laaditun arvioinnin, saatujen lausuntojen ja yhteysviranomaisen lausunnon perusteella hankkeen vaihtoehtoisista linjauksista on löydettävissä ympäristön kannalta parhaiten soveltuvat ratkaisut.

Säteilyturvakeskus toteaa lausunnossaan, ettei ole huomautettavaa arviointiselostukseen eikä STUK näe ristiriitaa arviointiselostuksen ja ydinturvallisuutta koskevien vaatimusten välillä. STUK toteaa seuraavansa ydinvoimalan rakentamisluvan käsittelyn ja valvonnan sekä myöhemmin rakentamistoiminnan valvonnan yhteydessä myös kantaverkkoliityntää ja tulee olemaan asiasta yhteydessä sekä Fennovoimaan että Fingridiin.

Muodostettu uusi vaihtoehto A1 voimalaitokselta valtatie 8 yli tarjoaa vaikutusten arvioinnille ja ratkaisun valinnalle tarpeellista tietoa. Selostuksen mukaan Hanhikiven niemellä vaihtoehto A1 tukeutuu laitostiehen ja siten hyödyntää olemassa olevaa rakennetta. Säteilyturvakeskus toteaa lausunnossaan, että A ja

A1 -vaihtoehdoissa johtokadun rakenne on samanlainen, eikä STUKilla ole asiaan huomautettavaa. Rudus Oy esittää, että voimajohtoreittien vaihtoehdoista valitaan linja A1, joka ei aiheuta haittaa kiviainesten otolle. Yhteysviranomaisen toteaa, että voimajohdot ovat A1 vaihtoehdossa maankäytöllisesti enemmän yhdessä ja kauempana linjan eteläpuolen suojeluarvoista; A1 vaihtoehto on myös Markanrämeeen kallionlouhinnan näkökulmasta parempi ratkaisu. Voimajohtojen jatkosuunnittelussa tulee ottaa huomioon säteilyturvakeskuksen lausunto, jonka mukaan pylväsrakennetta valittaessa tulee ottaa huomioon myös ydinturvallisuus niin, etteivät korkeat ajoneuvot (nosturit, erikoiskuljetukset) voi vaurioittaa voimajohtoja.

Yhteysviranomaisen toteaa, että Maukarinkankaan tuulivoimahankkeen ja Hanhikivi 1 ydinlaitoksen voimajohtojen yhteensovittaminen tulee ratkaista. Hankkeet on tarpeen yhteen sovittaa mahdollisimman pian.

Arviointiselostuksessa katsotaan, että voimajohto aiheuttaa asutukselle muutamassa yksittäisessä kohteessa kohtalaista haittaa (voimajohto-osuudet A1, FI(G), FE (Pyhäjoen ylityksen pohjoispuoli) ja FE(FE2)). Erot toteutusvaihtoehtojen osalta ovat vähäisiä ja kaikki reittivaihtoehdot ovat ihmisten elinolojen näkökulmasta toteutuskelpoisia. Jatkosuunnittelussa on huomioitava erityisesti lähimmät asuinrakennukset ja mahdollisuudet niihin kohdistuvien vaikutusten vähentämiseksi.

Yhteysviranomaisen on poiminut lausuntoonsa museoviraston keskeiset vaatimukset kiinteiden muinaisjäännösten turvaamiseksi. Ne on syytä ottaa huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa.

Arviointiselostuksen mukaan johtoreittien varrelle sijoittuu lukuisia luontoarvokohteita. Nämä tuodaan arviointiselostuksessa havainnollisesti esiin kartta- ja ilmakuvatarkasteluna ja kerrotaan kohteen ominaisuuksista sekä miten hanke vaihtoehtoineen kohteisiin vaikuttaa. Voimajohdot osin sivuavat arvokohteita, osin kulkevat niiden yli. Yhteysviranomaisen toteaa arviointimenettelyn olevan riittävää ja vaikutusten arvioinnin tarjoavan toteuttamiskelpoisten ratkaisujen valinnalle perustan. Sanallisten kuvausten lisäksi kohdekohtaiset kartat auttavat havainnollistamaan hankkeen ja sen vaihtoehtojen sijoittumista suhteessa arvokkaisiin luontokohteisiin.

Hanhikiven niemi sijoittuu Perämeren rannikolla sellaiselle alueelle, missä havaitaan alueellisesti suurimpia lintumääriä kevään ja syksyn muuttokaudella ja rannikkolinja ohjaa alueella liikkuvien lintujen liikkeitä voimakkaasti vuoden ympäri. Niemen ympärille sijoittuu lintujen alueellisesti merkittäviä lepäilyalueita ja pesimisalueita, jolloin lintuja liikkuu alueella enemmän kuin muualla rannikkoalueilla. Hanhikiven niemellä voimajohdot on tarkoitus rakentaa mahdollisimman matalana rakenteena haitallisten linnustovaikutusten vähentämiseksi ja

voimajohdot suunnitellaan merkittävän näkyviksi. Muuttokaudella alueella liikkuvista lajeista etenkin laulujoutsenella arvioidaan olevan riski törmätä johtimiin, koska laji lepäilee Hanhikiven niemeä ympäröivillä merenlahdilla ja muuttaa usein runsaslukuisena ja matalalla niemen yli. Selostuksen mukaan johtimet merkittäisiin näkyviksi myös yöllä muuttaville linnuille (esimerkiksi laulujoutsen) UV-valoa heijastavilla ratkaisuilla. Lisäksi 400 ja 110 kilovoltin voimajohtojen virtajohtimet on suunniteltu sijoittuvaksi mahdollisimman hyvin samaan tasoon. Yhteysviranomaisen näkee nämä haitallisten vaikutusten lievennyskeinot perustelluiksi.

Selostuksen mukaan suurin osa lintujen törmäyksistä voimajohtoihin tapahtuisi todennäköisesti niillä alueilla Hanhikiven niemellä, jossa lintujen liikkuminen on runsainta eli Hietakarilahden ja Heinikarinlammen välisellä alueella. Todennäköisesti herkin alue törmäyksille on raportin mukaan Hietakarilahden ympäristö, jossa matala merenrantaniitty ohjaa pohjoisesta tulevia lintuja ylittämään niemen juuri Hietakarilahden kohdalta. Riski törmätä voimajohtoihin voi lisäksi olla suurimmillaan Takarannan alueella lepäilevillä ja ruokailevilla yksilöillä, jotka suuntaavat alueelta etelään, jossa voimajohdot sijoittuvat heti matalapuus- toisen ranta-alueen eteläpuolelle.

Yhteysviranomaisen toteaa, että voimajohdoilla olisi vaikutuksia sekä pesimä- että muuttolinnustoon. Vaikutusten luonnetta, suuruutta ja merkittävyyttä arvioidaan selostuksessa uskottavasti ja johtopäätökset ovat oikeita tai ainakin oikeansuuntaisia. ELY-keskus antaa luonnonsuojelulain 65 §:n tarkoittaman lausuntonsa laaditusta Natura-arvioinnista erikseen.

Yhteysviranomaisen toteaa arvioinnin ja siihen saadun Metsähallituksen lausunnon tarjoavan jatkosuunnitteluun hyvän aineiston johtokäytävän linjaukseksi haitattomimmalla tavalla Palosaaren riistanhoidon koulutus- ja mallialueen tuntumassa. Alavaihtoehto D1 näyttää olevan kanalintujen ja alueen opeuskäytön kannalta selvästi parempi vaihtoehto kuin vaihtoehto D. Rakentamisessa tulee ottaa huomioon Metsähallituksen lausunnossaan esittämät haitallisten vaikutusten lieventämiskeinot. Vaikutuksia tulisi seurata rakentamisen jälkeen.

Yhteysviranomaisen toteaa liito-oravaselvityksen asianmukaiseksi. Lajin kannalta merkitykselliset kohteet on tunnistettu ja vaikutukset arvioitu. Voimajohtoreitin valinnan harkinnalle arviointi antaa hyvän lähtötietoaineiston. Itäisin vaihtoehto on haitallisista, sillä olisi suoraa haitallisia vaikutuksia liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin. Luonnonsuojelulain poikkeusluvan tarve on olemassa, kun pesäpuita jouduttaisiin poistamaan, lajin elinympäristö pirstoutuisi ja pienenisi oleellisesti pinta-alaltaan. Itäisessä vaihtoehdossa syntyisi laajoja puuttomia alueita, jotka katkaisisivat liito-oravan kulkuyhteyksiä.

Metsähallitus on ennen arviointiselostuksen valmistumista tarkentanut tietoja Pitkäsnevan suojelumetsien asemasta ja suojelutavoitteista ja Fingrid Oyj on katsonut tarkoituksenmukaiseksi tehdä voimajohtoreittiin muutos Pitkäsnevan suojelumetsän kohdalla. Pitkäsnevan suojelumetsät on Metsähallituksen mukaan YVA-selostuksessa otettu riittävästi huomioon.

Yhteysviranomaisen toi arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa esiin, että 2x400 kV johtokäytävä on linjattu kulkeman keskeltä Kettukaaret-Mörönkalliot itäisintä osa-alueella. Raportin mukaan voimajohtojen harustetut pylväät voidaan perustaa valtakunnallisesti arvokkaalla Kettukaaret-Mörönkalliot kallioalueella ankkuroimalla, joten rakentamisen yhteydessä ei suoriteta louhintoja ja vaikutukset kallioiden geologisiin arvoihin jäävät vähäisiksi tai kohtalaisiksi. Tuodaan esiin, että voimajohto muuttaa lähinnä kohteiden maisemakuvaa. Yhteysviranomaisen katsoo, että voimajohto voidaan linjata esitetyllä tavalla ottamalla rakentamistöissä huomioon valtakunnallisesti arvokkaan kallioalueen geologisten arvojen säilymistavoitteet.

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointityön aikana on riittäväällä tavalla tunnistettu epävarmuudet ja arvioitu niiden merkitys vaikutusarviointien luotettavuudelle. Yhteysviranomaisen toteaa, että merkittävimmät haitallisten vaikutusten lieventämiskohteet on tunnistettu ja menettelyt ovat oikeita. Kun jatkosuunnittelussa ollaan yhteydessä maanomistajiin, saadaan myös heiltä näkökohtia haittojen lieventämiseksi.

Yhteysviranomaisen katsoo suunnitellut seurantatoimet tarpeellisiksi. Arvioitujen vaikutusten ja niiden merkittävyyden perusteella ihmisiin kohdistuvat vaikutukset (palautekysely) ja Hanhikiven niemen linnustonseuranta ovat keskeisimmät seurattavat asiat.

Arvioinnin myötä voimajohtohankkeen ympäristövaikutukset on arvioitu riittäväällä tavalla ja eri vaihtoehtojen eroavaisuudet tuodaan selkeästi esiin. Laadittu ympäristövaikutusten arviointi tarjoaa riittävät tiedot hankkeen ja sen vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuuden ratkaisuun.

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNNOSTA TIEDOTTAMINEN

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus lähettää yhteysviranomaisen lausunnon hankkeesta vastaavalle. Kopiot arviointiselostuksesta annetuista lausunnoista ja mielipiteistä yhteysviranomaisen on jo toimittanut hankevastaavalle. Alkuperäiset lausunnot säilytetään ja arkistoidaan Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa.

Yhteysviranomaisen lausunto lähetetään tiedoksi lausunnonantajille ja mielipiteen esittäjille. Lausunto on nähtävillä Kalajoen, Merijärven, Pyhäjoen ja Raahen kaupungin-/kunnanvirastoissa ja pääkirjastoissa, Raahen kaupungin teknisessä palvelukeskuksessa, Vihannin kirjastossa sekä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa (Veteraanikatu 1, Oulu), myös sähköisenä osoitteessa www.ymparisto.fi/hanhikivenvoimajohtoyva

SUORITEMAKSU

11 000 €

Maksun määrätymisen perusteet

Maksu määrätty VNA 1731/2015 mukaisesti sellaisena kuin sen liitettä on muutettu asetuksella 654/2016.

Laskun lähettäminen

Lasku lähetetään myöhemmin Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

Oikaisun hakeminen maksuun

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että lausunnosta perittävän maksun määräämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua ELY-keskukselta. Lausunnon liitteenä ovat ohjeet maksua koskevan oikaisuvaatimuksen tekemiseen.

Johtaja

Jonas Liimatta

Ylitarkastaja

Tuukka Pahtamaa

LIITTEET

Liite 1: Maksua koskeva oikaisuvaatimusosoitus

Liite 2: Lausunnot ja mielipiteet

TIEDOKSI

Ilmatieteen laitos
Kalajoen kaupunki
Liikennevirasto
Luonnonvarakeskus
Merijärven kunnanhallitus
Metsähallitus, Pohjanmaan luontopalvelut
Museovirasto
Pohjois-Pohjanmaan liitto
Pohjois-Pohjanmaan museo
Puolustusvoimat
Pyhäjoen kunnanhallitus
Pyhäjoen tekninen lautakunta
Raahen kaupunginhallitus
Raahen kaupungin ympäristötoimi
Rudus Oy
Suomen Metsäkeskus
Suomen Ympäristökeskus
Säteilyturvakeskus
Winda Power Oy
Mielipiteen esittäjät

Annettu postin kuljetettavaksi:

LIITE 1. MAKSUA KOSKEVA OIKAISUVAATIMUSOSOITUS

Oikaisuvaatimusviranomaisen

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että maksun määräämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia oikaisua **Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta.**

Oikaisuvaatimusaika

Oikaisuvaatimus on toimitettava Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle **kuuden (6) kuukauden kuluessa** lausunnon antamispäivästä, jolloin lausunnosta perittävä maksu on määrätty.

Oikaisuvaatimuskirjelmän sisältö ja allekirjoittaminen

Oikaisuvaatimuskirjelmässä on ilmoitettava:

- oikaisua vaativan nimi, kotikunta ja postiosoite
- lausunto, jonka maksua vaaditaan muutettavaksi, alkuperäisenä tai kopiona
- oikaisu, joka maksuun vaaditaan
- oikaisuvaatimuksen perustelut.

Oikaisuvaatimuskirjelmä on oikaisua vaativan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitettava. Jos oikaisua vaativan puhevaltaa käyttää hänen laillinen edustajansa tai asiamiehensä taikka jos oikaisuvaatimuksen laatija on joku muu henkilö, oikaisuvaatimuskirjelmässä on ilmoitettava myös tämän nimi, postiosoite ja kotikunta.

Oikaisuvaatimuskirjelmän perille toimittaminen

Oikaisuvaatimuskirjelmä on toimitettava Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kirjaamoon. Oikaisuvaatimuskirjelmän voi toimittaa henkilökohtaisesti tai valtuutetun asiamiehen välityksellä. Sen voi omalla vastuulla lähettää myös postitse, lähetin välityksellä, telekopiona tai sähköpostina. Oikaisuvaatimuskirjelmä on toimitettava niin ajoissa, että se on perillä viimeistään oikaisuvaatimusajan viimeisenä päivänä ennen Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen aukioloajan päättymistä.

Oikaisuvaatimuskirjelmän toimittamisesta telekopiona tai sähköpostina säädetään tarkemmin sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa annetussa laissa (13/2003)

Yhteystiedot

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
postiosoite PL 86, 90101 Oulu
käyntiosoite Veteraanikatu 1, 90100 Oulu
puhelin 0295 038 000
telekopio 08 8162 869
sähköposti kirjaamo.pohjois-pohjanmaa@ely-keskus.fi
virka-aika 8.00 - 16.15

LIITE 2. LAUSUNNOT JA MIELIPITEET

Lausuntoja ja mielipiteitä saapui yhteysviranomaiselle yhteensä 22 kpl. Lausuntojen liitteet, kuvat ja kartat on toimitettu hankevastaavalle. Mielipiteissä ilmoitetut tilojen nimet ja numerot on jätetty pois.

Ilmatieteen laitos

Ilmatieteen laitoksella ei ole lausuttavaa pyyntöönne liittyen.

Liikennevirasto

Vaihtoehtoiset voimajohtolinjaukset ylittävät useita teitä ja Vihannin eteläpuolella myös pääradan. Uudet pylväspaikat eivät saa estää rautatiealueen käyttöä. On mahdollista, että nykyisen radan itä- tai länsipuolelle rakennetaan tulevaisuudessa lisäraiteita. Tämä on huomioitava voimajohtoa rakennettaessa, esimerkiksi johtopylväiden sijoittamisessa. Liikennevirasto toteaa lisäksi, että voimajohdon suunnittelussa tulee huomioida ratalain 15.8.2016 voimaantullut 37 §, jonka mukaan radan suoja-alue on voimassa kaikilla valtion rataverkon alueilla.

Voimajohtohankkeeseen liittyen tulevan voimajohdon haltijan tulee pyytää erillinen lausunto hyvissä ajoin Liikenneviraston Oulun käyttökeskusalueen johtajalta. Lausunnossa tuodaan esille, mitä vaatimuksia tulee ottaa huomioon sähköturvallisuusmääräysten osalta.

Voimajohdon rakentamiseksi rautatien ylitse tulee hakea Liikennevirastolta erillistä risteämälupaa (lunastusluvan jälkeen). Lupahakemus tulee toimittaa lähempänä ajankohtaa, jolloin varsinainen voimajohdon rakentaminen lähenee. Luvassa käsitellään turvallisuusasiat ym. vastuuasiat sekä hyväksytään rautateiden osalta tarkemmat suunnitelmat. Lisätietoa rautatiealan luvista: <http://www.liikennevirasto.fi/ammattiliikenne-raiteilla/lomakkeet-jaluvat#.V3llkCxf0aV>

Selostuksessa on huomioitu, että rakennettaessa voimalinjaa maanteiden yhteyteen tulee huomioida Liikenneviraston "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" -ohje (Liikenneviraston ohjeita 15/2014). Ohje tulee sopimusasioiden osalta päivittymään kesän 2016 aikana. Myös Radanpidon turvallisuusohjetta (Liikenneviraston ohjeita 6/2015, päivitetty 1.6.2016) ja Sähkörataohjetta (Liikenneviraston ohjeita 7/2016) tulee noudattaa.

Selostuksessa on todettu, ettei erikoiskuljetuksille tule olemaan tarvetta. Mikäli asia muuttuu, Liikennevirasto muistuttaa, että jos tierakenteiden vahvistamiselle todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella.

Maanteiden osalta kantaa ottaa tarkemmin Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen L-vastuualue.

Luonnonvarakeskus

Aiemmin YVA-ohjelmasta antamassaan lausunnossa (Luke 1741/00 04 05/2015) Luke esitti, että johtoreittien alueita voitaisiin jatkossakin käyttää jokamiehen oikeuksin ulkoiluun, marjastukseen ja sienestykseen. Metsästys on alueella merkittävä virkistyskäytönmuoto, samoin myös virkistys- ja kotitarvekalastus. Luken lausunnossa esitettiin, että paikallisia riistanhoitoyhdistyksiä ja metsästysseuroja kuultaisiin reittisuunnittelussa, samoin kuin kalastuksen osalta niitä kalastus- ja osakaskuntia, joihin hankkeella on

vaikutusta. Tärkeänä asiakohtana Luke nosti esille, että suunnitellulla 400 kW:n johtosuudella Pyhäjoen kunnan itäosassa tulisi olemaan Metsähallituksen ylläpitämä Palosaaren koulutus- ja mallitila, joka kohteineen esittelee metsätalouden ja riistanhoidon yhteensovittamista. Palosaari on tunnettu ja tunnustettu vierailu- ja opetuskohde erityisesti metsätalouden ammattilaisille ja opiskelijoille ja se on tunnettu kansainvälisesti. Luke toivoi painokkaasti, ettei voimajohtokäytävää tarvitsisi rakentaa tämän tärkeän kohteen läpi.

Yhteysviranomaisen Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus kehotti lausunnossaan YVA-ohjelmasta hakijaa paneutumaan useisiin asioihin. Näihin lukeutuivat Luken esille nostamat kysymykset, jotka liittyvät kalastukseen ja toisaalta Metsähallituksen Palosaaren mallitilaan.

Hakija on YVA-selostuksessa paneutunut vaadittuihin kysymyksiin. Kalastosta ja kalastuksesta on hankittu lisätietoa mm. haastatteluin, samoin kuin metsästyksen järjestelyn osalta tilannekuva on tarkentunut.

Palosaaren osalta hakija on yhdessä Metsähallituksen kanssa saanut neuvoteltua ratkaisun, jossa koulutus- ja mallitilaan kohdistuvat kriittisimmät kohdat, arvokkaimmat kanalintujen soidinpaiikat ja elinympäristöt, väistetään. Alkuperäiselle suunnitelman rinnalle on syntynyt uusi tekninen linjausvaihtoehto (D1). Tehdyn vertailun perusteella tämä vaihtoehto on useissa kohdin Palosaaren osalta hyväksyttävämpi kuin YVA-ohjelmassa esitetty. Tämä koskee erityisesti metson ja riekon soidinalueita sekä opetuspolkua. Uusi vaihtoehto tulisi kulkemaan osittain avosualueella ja se pirstoisi vähemmän metsäkanalinnuille tärkeää vanhaa metsää. Kokonaisuutena uusi linjaus olisi vaikutuksiltaan lievempi mallialueen opetus- ja seurantakohteille ja siellä tehtävälle työlle. Luke pitää tätä uutta linjausvaihtoehtoa tällä johtoväillä parhaana esitetyistä vaihtoehdoista.

Kalajoen kaupunki

YVA-selostuksessa on arvioitu eri reittiosuuksilla eri vaihtoehtoja, mutta Kalajoen kaupungin alueella vaihtoehtona on vain 110 kV:n linjan sijoittaminen nykyisten voimajohtojen yhteyteen. Uuden linjan sijoittaminen nykyiseen voimajohtokäytävään on varmasti vähiten haitallisia vaikutuksia aiheuttava vaihtoehto, joten sitä on pidettävä parhaana vaihtoehtona voimajohtolinjan linjaukselle Kalajoen kaupungin alueella. Kalajoen kaupungilla ei ole huomautettavaa Hanhikivi 1 -ydinvoimalaitoksen kantaverkkoon liittämiseen tarvittavien voimajohtojen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta.

Merijärven kunta

YVA-ohjelmasta saadun palautteen sekä ympäristöllisten tekijöiden vuoksi YVA-ohjelmavaiheen jälkeen voimajohtoreitteihin on tehty muutamia tarkistuksia. Merijärven kunnan alueella Taluserällä arvioitiin reittivaihtoehdot FE2 ja J.

Kunnanhallitus kiinnitti 14.10.2015 § 125 ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa huomiota seuraaviin asioihin:

- Uusi 110 kV kahden virtapiirin voimajohto sijoittuu pääosin nykyisten voimajohtojen yhteyteen, mitä Merijärven kunta pitää suotavana menettelynä. Paras vaihtoehto uuden voimajohtolinjan sijoittamiselle on nykyisten voimajohtojen länsipuoli. Etenkin Pyhäjoen ylityksen kohdalla itäinen vaihtoehto uusine maastokäytävineen sijoittuisi koskemattomalle peltoalueelle Pyhäkosken kulttuurimaisemassa.

- Ristivuoren ulkoilun alueen kohdalla itäinen vaihtoehto sijoittuisi uuden vastarakennetun latupohjan päälle ja vaikeuttaisi merkittävästi latuverkoston käyttöä.

- Talusperän tarkastelualueen osalla tilanne on vaikeampi, nykyisen johtoalueen laajentaminen on hankalaa voimajohdon läheisyydessä sijaitsevien asuinrakennusten ja tilakeskuksen takia. Talusperän osalta Merijärven kunta esittää uuden maastokäytävän rakentamista tarkastelualueen länsipuolelle tarpeeksi kauas olemassa olevasta asutuksesta siten, että se aiheuttaa mahdollisimman vähän haittaa olemassa olevalle asutukselle ja maankäytölle. Tärkeää on, että elinkeinon harjoittaminen alueella ei vaikeudu ja voimajohdon sijoittaminen mahdollistaa jatkossakin tilakeskuksen käytön.

Merijärven kunnan lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta on huomioitu arviointiselostuksessa, joskin lausuntojen vaikutus jää nähtäväksi siinä vaiheessa kun tarkempaa suunnittelua ryhdytään tekemään.

Merijärven kunnanhallitus toistaa arviointiohjelmavaiheessa antamansa lausunnot (yllä) ja edellyttää, että arviointiselostuksessa annetut lupaukset lausuntojen huomioimisesta tarkemmassa suunnittelussa tullaan toteuttamaan. Pyhäjoen ylityksen osalta kunnanhallitus päätti lisätä lausuntoon seuraavaa: Merijärven kunta vaatii, että selvitetään mahdollisuus viedä voimajohdot Pyhäjoen ali. Tässä vaihtoehdossa kylämaisema on mahdollista säilyttää nykyisellään ja joen rannalla voimajohtojen vaikutusalueelle jäävät asuinrakennukset on mahdollista säilyttää asuttuina.

Metsähallitus

Metsähallitus antaa lausunnon ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta 400 kV voimalinjan lähelle sijoittuvan Palosaaren koulutus- ja mallialueen sekä Pitkäsnevan Natura-alueen (FI1 103402) ja sen yhteyteen sijoittuvien, Metsähallituksen omalla päätöksellä perustettujen Pitkäsnevan suojelumetsien haltijana.

Pitkäsnevan suojelumetsät

YVA-ohjelmavaiheessa voimalinja välillä Kivineva-Hiukanneva (johto-osuus D) oli linjattu niin, että se sijaitsi Metsähallituksen Pitkäsnevan suojelumetsän reunalla ja osittain suojelumetsän puolella noin 1,8 kilometrin matkalta. Tämä olisi edellyttänyt puuston poistamista usean hehtaarin alalta suojelualueelta, jonka tarkoituksena on puustoisten luontotyyppien, kuten metsien ja puustoisten soiden luontotyyppien suojelu.

YVA-ohjelmasta antamassaan lausunnossa Metsähallitus edellytti, että Pitkäsnevan suojelumetsät, jotka puuttuivat arviointiohjelmasta, otetaan huomioon ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa ja piti suotavana, että voimalinja välillä Kivineva-Hiukanneva linjattaisiin kokonaisuudessaan Pitkäsnevan suojelumetsän ulkopuolelle, jotta epäsuotuisaa vaikutusta suojelumetsään ei syntyisi.

Metsähallitus on YVA-seurantaryhmän jäsenenä ennen arviointiselostuksen valmistamista tarkentanut tietoja Pitkäsnevan suojelumetsien asemasta ja suojelutavoitteista YVA-konsulttina toimivalle FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy:lle. Metsähallitus painotti, että voimalinja tulisi linjata kokonaan suojelumetsän ulkopuolelle. Pohdinnan tuloksena Fingrid Oyj on katsonut tarkoituksenmukaiseksi tehdä voimajohtoreittiin muutos Pitkäsnevan suojelumetsän kohdalla. Metsähallitus on tyytyväinen tämän hetkiseen suunnitelmaan, jonka mukaan voimajohtoreitti sijoittuu suojelualueen ulkopuolelle (sen eteläpuolelle), jolloin hanke ei vähennä alueen pinta-alaa eikä heikennä sen ominaispiirteitä. Pitkäsnevan suojelumetsät on nyt nähtävillä olevassa YVA-selostuksessa otettu muutenkin kiitettävästi mukaan tarkasteluun.

YVA-selostuksessa mainitaan, että Pitkäsnevan suojelumetsät on 988 hehtaarin laajuinen alue Pitkäsnevan Natura-alueen ympäristössä. Metsähallitus korjaa, että suojelumetsän vuonna 2011 perustettu osa on 299,8 hehtaarin laajuinen ja vuonna 2014 perustettu osa 89,2 hehtaarin laajuinen. Tällöin niiden yhteispinta-alan kuuluisi olla 389 ha.

Palosaaren riistanhoidon koulutus- ja mallialue

YVA-ohjelmasta antamassaan lausunnossa Metsähallitus totesi, että 400 kV voimalinjalla on haitallista vaikutusta Palosaaren riistanhoidon koulutus- ja mallialueeseen. Metsähallituksen Palosaari on valtakunnallisesti ainutlaatuinen riistanhoitoa esittelevä mallitila, joka on aktiivisessa koulutuskäytössä niin Metsähallituksen sisäisesti kuin myös vierailevien ryhmien osalta. Lisäksi alue on saanut myös kansainvälistä tunnustusta erinomaisesta toiminnasta riistan ja metsänhoidon yhteensovittamisesta sekä kestävän käytön menetelmistä metsästyskäytössä (Wildlife Estates Label, CIC Edmond Blanc prize).

Palosaaren osalta suunnitellulla voimajohtolinjauksella D on eniten haitallista vaikutusta metson soidinalueisiin, sillä linjaus leikkaa tiedossa olevia metson soidinpaikkoja ja siten on todennäköistä, että soidinalueet tulisivat häiriintymään. Linjaus D halkaisee myös malliesimerkiksi laaditun Metsopolun, jonka varrella kerrotaan metson elinympäristöistä talousmetsissä. Näiden lisäksi voimalinjan raivaus ja avoinna pitäminen tulisivat vaikuttamaan merkittävästi alueen maisemarakenteseen ja laajemmassa mittakaavassa riistan elinympäristöihin.

Syksyllä 2015 Metsähallitus esitti, että johto-osuudella D kulkeva voimalinja linjattaisiin osittain uudelleen. Ensisijaisena vaihtoehtona Metsähallitus ehdotti, että linja kiertäisi Palosaaren mallitilan sen länsi- ja eteläpuolitse (Liite 1), jolloin voimalinjalla olisi mahdollisimman vähän vaikutusta alueen riistaelinympäristöihin ja käyttöön mallialueena. Toissijaisena vaihtoehtona Metsähallitus esitti, että linja vedettäisiin kulkemaan Parkkikopperinkankaan ja Metsopolun metson soidinpaikkojen eteläpuolta sekä Hetenevalla sijaitsevan teeren soidinpaikan pohjoispuolta leikkaamatta kuitenkaan vanhan metsän kuviota Metsopolun lounaispuolella.

YVA-yhteysviranomaisena toimiva Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus totesi Hanhikiven voimajohtojen YVA-ohjelmasta antamassaan lausunnossa (17.12.2015), että Fingridin ja Metsähallituksen neuvotteluissa on päädytty esittämään Palosaaren eteläpuolinen linjausvaihtoehto, jolla kierrettäisiin arvokkaimmiksi tunnistetut kanalintujen soidinpaikat ja elinympäristöt. Yhteysviranomaisen piti tätä menettelyä hyvänä ja totesi lausunnossaan, että arviointiselostuksessa on perusteltua arvioida kummankin reittivaihtoehdon ympäristövaikutukset ja haitallisten vaikutusten lieventämismahdollisuudet päätöksenteon pohjaksi. Metsähallituksen näkemyksen mukaan yhteysviranomaisen tarkoittaa tällä, että tulisi arvioida myös Metsähallituksen esittämää ensisijaista linjausvaihtoehtoa 1 (Liite 1). Arviointiselostuksessa on kyllä kattavasti arvioitu uuden alavaihtoehdon D1 (=Metsähallituksen esittämä toissijainen vaihtoehto) vaikutuksia, mutta Palosaaren eteläpuolinen linjausvaihtoehto on jostain syystä jätetty kokonaan pois tarkastelusta.

Metsähallitus on kuitenkin tyytyväinen, että YVA-menettelyn edetessä on muodostettu Metsähallituksen ehdotuksen mukainen tekninen alavaihtoehto D1, jonka tarkoitus on lieventää metsäkanalinnuille ja Palosaaren mallitilan toiminnalle voimajohtojen rakentamisesta aiheutuvia vaikutuksia. Vaihtoehto D1 kiertää metsä- ja suoalueilla sijaitsevat soidinpaikat ja Metsopolun. YVA-selostuksen mukaan Palosaaren alueella reittiosuudella D aiheutuisi kohtalaista tai merkittävää haittaa metson soitimelle, joka on tutki-

mus- ja opetuskäytössä oleva kohde (Metsopolku). Alavaihtoehdon D1 vaikutukset soimitille ja opetus- ja tutkimustoiminnalle ovat selostuksen mukaan lievät eli vähäisemmät kuin vaihtoehdon D.

Koninluunkankaan ja Parkkikopperinkorven metson soidinpaikkojen väliin sijoittuu ennallistettu riekon soidin ja arviointiselostuksessa todetaan, että tarkkaa tietoa soidintavien riekkojen määrästä ei ole. Metsähallitus toteaa, että Hetenevan alueella on todettu vuosittaisissa riekkoreviirilaskennoissa 1-3 riekkoreviiriä. Vaihtoehdossa D1 voimajohto kulkee Hetenevan arvokkaan suoluontokohteen pohjoisreunan kautta, mutta Metsähallitus yhtyy YVA-selostuksessa esitettyyn näkemykseen, että voimajohtosta aiheutuu ennallistetulle avosuo-osuudelle vain lievää haittaa. Vaikka Heteneva on arvokas luontokohde ja alavaihtoehdot D1 heikentää Hetenevan teerensoidinta ja sen mahdollinen haitta on vaihtoehtoa D suurempi, on se Metsähallituksen näkemyksen mukaan riistataloudellisesti selvästi parempi kuin vaihtoehto D. Arviointiselostuksen taulukossa 6.10. ("Koonti arvokohteille ja muille huomionarvoisille luontokohteille aiheutuvista vaikutuksista") todetut vaikutukset Hetenevan ja Koninluunkankaan-Parkkikopperinkorven alueisiin tukevat vahvasti vaihtoehtoa D1. Lisäksi johtoreittiosuus D sijoittuu osin Pitkäslähteen pohjavesialueelle, kun taas alavaihtoehdot D1 ei sijoitu pohjavesialueelle, mikä osaltaan tukee vaihtoehtoa D1.

YVA-selostuksessa todettujen haitallisten vaikutusten sekä Metsähallituksen aikaisemman lausunnon ja muiden hankkeesta antamien kommenttien perusteella Metsähallitus yhtyy vahvasti YVA-selostuksen toteamukseen, että Palosaaren alueella vaihtoehdon D1 toteuttamiskelpoisuus on parempi kuin reittiosuuden D.

YVA-selostuksessa mainitaan, että Palosaaren alueelle myydään jonkin verran metsästyslupia. Metsähallitus koijaa, että alue ei ole lupametsästysaluetta, vaan alueen metsästysoikeus on vuokrattu metsästysseuralle (Palosaaren Eränkävijät ry). Arviointiselostuksessa tuodaan myös esille, että Palosaaren alueen saaman Wildlife Label -tunnuksen voimassaolon edellytykset arvioidaan vuosittain. Metsähallitus korjaa, että edellytykset arvioidaan viiden, ei siis yhden vuoden välein.

Palosaaren tilaa markkinoidaan erämaahenkisenä paikkana ja Metsähallitus pitää selvänä, että voimajohtohankkeen rakentamisella (molemmat vaihtoehdot D ja D1) on vaikutuksia riistatalouden koulutus- ja mallialueen erämaisyyteen ja sitä kautta alueen käyttäjien virkistyskokemukseen. Palosaaren metsänvartijatilan kiinnostavuus vuokrauskohteena saattaa kärsiä, kun alueen erämaisuus vähenee. Metsähallituksen näkemyksen mukaan haitalliset vaikutukset voivat tässä suhteessa olla merkittäviä.

Lisäksi, mikäli voimajohtohankkeen vaihtoehto D tai D1 toteutuu YVA-selostuksessa esitetyllä tavalla yhdessä muiden lähistölle suunniteltujen tai jo toteutettujen hankkeiden kanssa, vaarantavat ne Palosaaren alueen kehittämisen. Näitä lähistön hankkeita, joilla on yhteisvaikutuksia Palosaaren koulutus- ja mallialueeseen, ovat erityisesti alueen länsipuolelle suunnitellut Polusjärven ja Oltavan tuulivoima-alueet, Nikkarinkaarion rakenteilla oleva tuulivoima-alue Palosaaren kaakkoispuolella ja tuoreimpana hankkeena Maukarinkankaan suunniteltu tuulivoima-alue alueen luoteispuolella.

Voimajohtohankkeen pylväiden sijoitussuunnittelu tehdään vasta YVA-menettelyä seuraavassa yleissuunnitteluvaiheessa ja normaaleista pylväsrakenteista poikkeavat tekniset ratkaisut voivat tulla kyseeseen yksittäisissä erityiskohteissa. YVA-selostuksen mukaan Palosaaren mallitilan alueella sijaitsevan soidinpaikkakokonaisuuden alueella sekä Hetenevalla on suositeltavaa ulottaa harusmerkinnät tavanomaista korkeammalle molemmissa toteutusvaihtoehdoissa D ja

D1. Metsähallitus pitää harusmerkintöjen lisäämistä hyvänä asiana. Tämän lisäksi lintupallot olisi hyvä asentaa sekä teeren että metson soidinalueiden läheisyyteen. Metsähallituksen ja Fingrid Oyj:n välisissä neuvotteluissa sekä YVA-selostuksessa on otettu esille myös mahdollisuus tavanomaista lyhyempien pylväsvälien ja korkeampien pylväiden käyttöön, mikä mahdollistaisi korkeamman puuston jättämisen linjojen alle. Metsähallitus toivoo, että tätä mahdollisuutta tullaan vielä vakavasti harkitsemaan.

Metsähallitus edellyttää, että hankkeen toteuttaja laatii yksityiskohtaisen riistalajiston huomioivan suunnitelman linjan osuudelle, joka leikkaa Palosaaren alueen. Niillä kohdilla, joissa linja sivuaa metson soidinaluetta, johtoaukeaa tulisi hoitaa metsäkanalintujen elinympäristövaatimukset huomioiden (peitteisyys, puusto). Edellä mainituin toimenpitein riistanhoidon ja voimajohtorakentamisen yhteensovittamisesta tulisi tällöin hyvä ja esittelykelpoinen mallikohde alueen muiden metsätalouteen painottuvien riistakohteiden lisäksi.

LIITTEET Liite 1: Metsähallituksen ehdotukset vaihtoehtoisiksi 400 kV voimalinjoiksi YVA-ohjelmavaiheessa

Museovirasto 1

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on pyytänyt Museovirastolta lausuntoa Pyhäjoen kuntaan suunnitellun Hanhikivi 1 ydinvoimalaitoksen kantaverkkoon liittämiseen tarvittavien voimajohtojen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta, jonka on laatinut FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy 23.5.2016. Museoviraston ja Pohjois-Pohjanmaan museon välisen yhteistyösopimuksen mukaan maakuntamuseo vastaa arkeologisen kulttuuriperinnön suojelusta osassa Pohjois-Pohjanmaan kuntia. Hankealueella näihin kuntiin kuuluvat Raahe ja Pyhäjoki. Tämä lausunto on tehty yhteistyössä Pohjois-Pohjanmaan museon kanssa ja edustaa museoviranomaisen lausuntoa arkeologisen kulttuuriperinnön suojelun osalta.

Museovirasto on aiemmin osallistunut hankkeeseen antamalla lausunnon ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta 16.11.2015 (Dnro MV/181/05.0201/2016) todeten, että ohjelmassa esitetyt tiedot muinaismuistolain (295/1963) suojelemista kiinteistä muinaisjäännöksistä hankealueella olivat pahoin puutteelliset ja että hankealueella, mukaan lukien kaikki vaihtoehdot tulee suorittaa osana YVA-selvityksiä arkeologinen maastoinventointi niillä alueilla, joilla sitä ei ole tehty ja että vaikutusarviointia laatimassa tulisi olla mukana arkeologi. Yhteysviranomaisen lausunnossaan (POPELY/2958/2015, 17.12.2015) Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus totesi, että arkeologinen inventointi kuuluu osaksi YVA-menettelyä ja edellytti, että päätöksenteon pohjaksi Museoviraston esittämät inventoinnit ovat tarpeen. Samalla yhteysviranomaisen totesi, että nämä olisi parasta sisällyttää arviointiselostukseen. Mikäli inventointeja ei ole mahdollista suorittaa toivotussa aikataulussa, tulee ne tehdä erikseen ja pyytää tarvittavat lausunnot heti kun inventoinnit on saatu tehdyiksi, joka tapauksessa ennen kuin linjavaihtoehtoista tehdään lopullisia ratkaisuja.

Arkeologinen maastoinventointi Museoviraston edellyttämällä alueilla suoritettiin keväällä 2016, eivätkä sen tulokset ehtineet Hanhikivi 1 - ydinvoimalaitoksen kantaverkkoon liittämiseen tarvittavien voimajohtojen YVA-selostukseen. Inventoinnissa löydetty uudet kohteet on viety Museoviraston muinaisjäännösrekisteriin.

YVA-selostuksessa muinaismuistojen nykytilan arviointi luvussa 7.3.3 perustuu Museoviraston muinaisjäännösrekisterin vuoden 2010 tilanteeseen, jonka mukaan suunniteltujen linjojen alueelta tai niiden välittömästä läheisyydestä tunnetaan kaksi kiinteää muinaisjäännöstä: Pyhäjoen Hanhikiven rajamerkki (mj-tunnus 1000007810) sekä Me-

rijärven Kohtakankaan rökkiökohte (483010003). Hankkeen vaikutuksia näihin kahteen kohteeseen käsitellään luvussa 7.6. Luvun 13 Keskeiset vaikutukset ja vaihtoehtojen vertailu taulukoissa keskeisiä vaikutuksia ja vaihtoehtoja vertaillaan taulukkomuodossa (taulukko 13.1). Taulukossa Hanhikivi on otettu huomioon, mutta Kohtakangasta ei mainita lainkaan.

YVA-selostusta laadittaessa ei muinaisjäännösten merkitys ja konteksti osana kulttuuriympäristöä ilmeisesti ole ollut täysin selvä, sillä muuten on vaikea selittää selostuksen laatimisvaiheessa tunnettujen kahden muinaisjäännöksen sisällyttämistä arvokkaiden luontokohteiden yhteyteen luvussa 6.2.11 ja taulukossa 6.5. Toisaalta muinaisjäännökset liitetään asianmukaisesti osaksi kulttuuriperintöä luvussa 7.1.2.

Voimajohtojen reittivaihtoehtoilla on tehty arkeologinen selvitys vasta kenttäkauden 2016 alussa. Tuon selvityksen tulokset eivät ole olleet käytössä selostusta laadittaessa, eikä selvitystä ole lainkaan mainittu selostuksessa. Selostuksessa tilanne käy ilmi sivulta 7 sekä luvusta 2.1.3 arviointiohjelmasta saatujen mielipiteiden ja lausuntojen yhteenvedossa taulukossa 2.1 (s. 15). Muinaisjäännösten keskeneräinen ja YVA-prosessia ajatellen oudoksuttava tilanne olisi selvyiden vuoksi ollut syytä tuoda esiin myös muinaisjäännösten nykytilaa koskevassa kohdassa samoin kuin vaikutuksia arvioitaessa. Asiaa tai selvitystä ei ole mainittu lainkaan YVA-selostuksessa.

Yhteysviranomaisen lausunnon mukaan Museoviranomaisen lausunto tulee ottaa huomioon ennen kuin linjavaihtoehtoista tehdään lopullista päätöstä. Fingrid Oyj pyytänyt erillistä lausuntoa museoviranomaisilta arkeologisen inventoinnin ”Pyhäjoki, Merijärvi, Kalajoki, Raahe. Hanhikivi - Jylkkä/Lumimetsä. Voimajohtolinjausten arkeologinen inventointi 11.-18.5.2016. (Museovirasto, Arkeologiset kenttäpalvelut 2016)” riittävydestä ja löydettyjen kohteiden huomioimisesta jatkosuunnittelussa.

Kiinteät muinaisjäännökset ovat muinaismuistolain (295/1963) rauhoittamia ja laki kieltää niihin kaikenlaisen kajoamisen kuten kaivamisen ja peittämisen. Laki ei tunne kohteiden välillä arvoluokitusta vaan kaikki kohteet ovat yhtäläisesti lain rauhoittamia. Pääsääntöisesti muinaisjäännökset ovat kaikki erilaisia, kahta täysin samanlaista kohdetta ei ole. Kohteet eroavat niin luonteiltaan, ajoituksiltaan ja laajuuksiltaan ja niiden tulkinta vaatii arkeologin koulutusta. Arkeologiseen kulttuuriperintöön kuuluu myös kohteita, jotka eivät kuulu muinaismuistolain rauhoituksen piiriin erityisesti ikänsä vuoksi, mutta joiden säilyttäminen arkeologisina kohteina on perusteltua niiden merkityksen vuoksi. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan ne tulee huomioida maankäytön suunnittelussa. Jotta muinaisjäännökset ja muu arkeologinen kulttuuriperintö tulevat asianmukaisesti huomioon otetuksi, tulee hankerakentamisen vaikutusarviointiin käyttää arkeologista asiantuntemusta. Vaikutusarvioinneissa tulee huomioida niin rakentamis- kuin ylläpito-vaiheen vaikutukset.

Museoviranomaisella ei ole muuta huomautettavaa Hanhikivi1 - ydinvoimalaitoksen kantaverkkoon liittämiseen tarvittavat voimajohdot - Ympäristövaikutusten arviointiselostukseen (2016).

Rakennetun ympäristön ja maiseman osalta lausunnon antaa maakuntamuseo Museoviraston ja Pohjois-Pohjanmaan museon välisen yhteistyösopimuksen mukaisesti.

Museovirasto 2

FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oyj on pyytänyt Museovirastolta lausuntoa Pyhäjoen kuntaan suunnitellun Hanhikivi 1 ydinvoimalaitoksen kantaverkkoon liittämiseen tarvittavien voimajohtolinjojen reiteillä suoritetun arkeologisen inventoinnin riittävydestä ja

löydettyjen kohteiden tarkoituksenmukaisesta huomioimisesta voimajohtohankkeen jatkosuunnittelussa. Hankkeesta vastaavina ovat Fingrid Oyj sekä Fennovoima Oy.

Museoviraston ja Pohjois-Pohjanmaan museon välisen yhteistyösopimuksen mukaan maakuntamuseo vastaa arkeologisen kulttuuriperinnön suojelusta osassa Pohjois-Pohjanmaan kuntia. Hankealueella näihin kuntiin kuuluvat Raahe ja Pyhäjoki. Tämä lausunto on tehty yhteistyössä Pohjois-Pohjanmaan museon kanssa ja edustaa museoviranomaisen lausuntoa arkeologisen kulttuuriperinnön suojelun osalta.

Lausuntopyynnön taustalla on museoviranomaisen lausunto (16.11.2015 DNro MV/181/05.02.01/2015) Hanhikivi 1 ydinvoimalaitoksen kantaverkkoon liittämisen tarvittavien voimajohtojen YVA-arviointiohjelmasta. Lausunnossaan museoviranomainen totesi, että arviointiohjelman taustaselvitykset arkeologisesta kulttuuriperinnöstä ovat pahoin puutteelliset ja että ympäristövaikutusten arviointiin tulee tehdä arkeologinen maastoinventointi niillä linjausvaihtoehdoilla, joiden alueilta tiedot puuttuvat tai ovat vanhentuneita. Hankkeessa yhteysviranomaisena toimiva Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus totesi lausunnossaan 17.12.2015 DNro POPELY/2958/2015), että museoviranomaisen lausunto tulee ottaa huomioon ennen kuin linjavaihtoehdoista tehdään lopullista päätöstä.

Suunnitelluilla linjauksilla on tehty arkeologinen toukokuussa 2016 (*Pyhäjoki, Merijärvi, Kalajoki, Raahe. Hanhikivi - Jylkkä/Lumimetsä. Voimajohtolinjausten arkeologinen inventointi 11.-18.5.2016. Museovirasto, Arkeologiset kenttäpalvelut 2016*). Inventoinnin kohdehavainnot sekä uudet kohteet on viety Museoviraston muinaisjäännösrekisteriin ja niille on annettu yksilöivät muinaisjäännösrekisteritunnukset (<http://kulttuuriymparisto.nba.fi>).

Museoviranomaisen arvioinnin mukaan inventointi on suoritettu Suomen arkeologian kenttätöiden laatuvaatimusten mukaisesti. Se kattaa riittävällä laajuudella hankealueet ja sen perusteella voidaan kohteet pääsääntöisesti ottaa huomioon suunnittelussa riittävällä tarkkuudella. Poikkeuksen muodostaa 110 kV linjan alle jäävä Pyhäjoen Vetelärämeen (mjtunnus 1000028651) kivikautinen asuinpaikka (raportin kohde 8), jonka hankevaikutusten selvittäminen vaatii arkeologisia koekaivauksia.

Kiinteät muinaisjäännökset ovat muinaismuistolain (295/1963) rauhoittamia ja laki kieltää niihin kaikenlaisen kajoamisen kuten kaivamisen ja peittämisen. Laki ei tunne kohteiden välillä arvoluokitusta vaan kaikki kohteet ovat yhtäläisesti lain rauhoittamia. Pääsääntöisesti muinaisjäännökset ovat kaikki erilaisia, kahta täysin samanlaista kohdetta ei ole. Kohteet eroavat niin luonteiltaan, ajoituksiltaan ja laajuuksiltaan ja niiden tulkinta vaatii arkeologin koulutusta. Arkeologiseen kulttuuriperintöön kuuluu myös kohteita, jotka eivät kuulu muinaismuistolain rauhoituksen piiriin esim. ikänsä vuoksi, mutta jotka maankäyttö- ja rakennuslain mukaan tulee huomioida maankäytön suunnittelussa.

HAVAINNOT:

400 kV:n voimajohtolinjat

Pyhäjoen Hanhikivenniementä Raahan Lumimetsään suunnitellun 400 kV voimajohdon pituus on noin 51 km. Sen lähietäisyydeltä on inventointikertomuksessa raportoitu viisi kiinteää muinaisjäännöstä (raportin kohteet 1, 3, 20, 21 ja 22). Noin 100 metrin päässä voimajohdonjohdon länsipäästä sijaitseva kohde 1 (Hanhikivi, mj-tunnus 1000007810) tulee ottaa huomioon voimalinjan rakentamisen yhteydessä niin kuin se on otettu huomioon jo aiemmissa ydinvoimalan rakentamissuunnitelmissa ja rakentamisessa. Kohteelle tullaan laatimaan jatkossa Fennovoima Oy:n toimesta erillinen hoitosuunnitelma sekä suunnitelma kohteelle pääsystä. Raportin kohde 3 (Karlsberg, mj-tunnus

1000028649) on jäämässä vaihtoehtoisen linjauksen A1 alle. Kyseessä on muu kulttuuriperintökohde, joka on otettava maankäytön ja käytön suunniteluissa huomioon. Muut raportissa olevat 400 kV johdon läheisyydessä sijaitsevat kohteet ovat noin 135-400 metrin etäisyydellä linjauksesta, eikä suunnitellulla voimajohtolla ole niihin vaikutusta.

110 kV:n voimajohtolinjat

Hanhikivenniemeltä Kalajoen Jylkkään suunnitellun 110 kV voimajohtoon pituus on noin 40 km. Sen lähietäisyydeltä on inventointikertomuksessa raportoitu 17 kiinteää muinaisjäännöstä (raportin kohteet 2, 4-19). Näistä yhdeksän (kohteet 2, 4, 7, 9,10, 13, 14, 18 ja 19) on 250 metriä tai enemmän ja kaksi (5 ja 17) noin 90 metrin etäisyydellä voimajohtolinjauksen keskilinjasta. Näihin rakennussuunnitelmissa ei ole vaikutusta. Noin 65-70 metrin päässä keskilinjasta ovat kohteet 6 (Ylikorpi 2, mj-tunnus 10000228650) ja 11 (Hiidenlinna 1, mj-tunnus 1000028663). Kyseessä ovat selvästi rajautuvat ja erottuvat kohteet, jotka kuitenkin on syytä rakentamisen aikana merkitä maastoon, mikäli näiden vieritse vaihtoehtoinen osuus G tulee toteutettavaksi. Myös voimalinjan huollon ja kunnossapidon vaikutukset tulee silloin selvittää.

110 kV-johdon rakentamisalueelle on jäämässä neljä kohdetta. Hanhikiveltä Keskikylään johtavilla reittiosuuksilla vaihtoehtoisen osuuden A1 alle on jäämässä yllä jo mainittu raportin kohde 3 Karlsberg (mj-tunnus 1000028649). Osuuden B alle on jäämässä kohde Veteläräme (mj-tunnus 1000028651). Kyseessä on kivikautinen asuinpaikka, jonka rajoja ei inventoinnin yhteydessä ole ollut mahdollista määrittää. Asuinpaikkahavainnot ovat hiekkakaarolle muodostuneelta ajouralta. Vaikka itse voimalinjan asuinpaikkaan kohdistuva vaikutus voitaisiin minimoida tai jopa poistaa pylväiden sijoittelulla, uhkaa asuinpaikkaa tien käyttö rakentamisen yhteydessä, mahdollinen tien parantaminen tai linjan suuntainen huoltotie ja yleensäkin koneella liikkuminen asuinpaikan alueella toistaiseksi ehjällä hiekkakankaalla. Kohteen tarkempi luonne ja laajuus, raportissa mainitut mahdolliset itäiset kaarrot mukaan lukien, tulee selvittää koekäytöksin ennen voimajohtoon rakentamista.

Keskikylältä Jylkkään kulkevalla osuudella on kaksi vaihtoehtoa, joko olemassa olevan linjan itäpuolinen FI (+G) tai länsipuolinen FE (+H, J) vaihtoehto. Näistä ensin mainitun rakentamisalueelle ovat jäämässä kohde 15 Nevalan tervahautakohde (mj-tunnus 1000028665) sekä Pyhäjoen ylittävällä osuudella G kohde 12 rajaröykkiö Hiidenlinna 2 (mj-tunnus 1000028664). Kummatkin ovat selvästi rajautuvia historiallisen ajan kohteita. Läntisen vaihtoehdon rakentamisalueelle jäävä kohde 16 Kohtakankaan esihistoriallinen röykkiökohde (mj-tunnus 48301003). Rakentamisalueella sijaitsevat kohteet tulee merkitä ja rajata maastoon selvästi rakentamisen aikana ja suunnitella niiden käsittely voimalinjan hoidon yhteydessä.

Museoviranomainen viittaa lopuksi antamiinsa lausuntoihin (DNro MV/181/05.02.01/2015, 16.11.2015 ja 18.8.20216) Hanhijoki 1 ydinvoimalaitoksen kantaverkkoon liittämiseen tarvittavien voimajohtojen YVA-arvioinnista ja -selostuksesta ja toteaa, että hankerakentamisen vaikutusarviointiin tulee käyttää arkeologista asiantuntemusta, jotta arkeologinen kulttuuriperintö tulisi asianmukaisesti huomioon otetuksi. Vaikutusarvioinnissa tulee huomioida niin voimalinjan rakentamis- kuin ylläpitovaiheen vaikutukset sekä mahdollisuudet vähentää haitallisia vaikutuksia.

Museoviranomaisella ei ole muuta huomautettavaa FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oyj:n lausuntopyyntöön.

YVA-ohjelmavaiheessa esitettyihin voimajohtoreitteihin on tehty palautteen sekä ympäristöllisten tekijöiden perusteella tarkistuksia. 400 kV johtoreitin linjaukseen on muodostettu uusi vaihtoehto Hanhikivenniemielle, joka sijoittuu ydinvoimalaitosalueelle vievän uuden tien varrelle. Pyhäjoen Palosaaren alueella on arvioitu uusi tekninen alavaihtoehto. 110 kV johtoreitin linjaukseen on esitetty kaksi ohjelmavaiheen linjauksesta vähäisesti poikkeavaa vaihtoehtoa Talusperällä. Alueidenkäytön näkökulmasta esitettyjen vaihtoehtojen muutokset YVA-ohjelmassa esitettyihin linjauksiin ovat vähäisiä.

Pohjois-Pohjamaan liitto on YVA-ohjelmavaiheen lausunnossaan todennut, että esitetty 110 kV reitti on osin erilainen kuin 1. vaihemaakuntakaavassa esitetty ohjeellinen linjaus (välin Pyhäjoen Keskikylä- Kalajoen Jylkkä osalta). Tällä välillä suunniteltu voimajohto sijoittuu kuitenkin olemassa olevien ja uudistettavien pääsähköjohtojen rinnalle, mikä on lähtökohtaisesti hyvä ratkaisu myös alueidenkäytön näkökulmasta. Maakuntakaavan voimajohtomerkintöjen tarkistuksia käsitellään vireillä olevassa 3. vaihemaakuntakaavassa.

Arviointiselostuksessa on todettu, että kaikki voimajohtoreittiosuudet ja niiden toteuttamisvaihtoehdot ovat toteutuskelpoisia. Vaihtoehtojen välillä vaikutuksissa ja niiden välisissä merkittävyyksissä on tunnistettu joitain eroja. Mikään johtoreittiosuus tai vaihtoehto ei aiheuta niin suuria merkittäviä haittoja, että niiden perusteella ratkaisu olisi todettavissa toteuttamiskelvottomaksi.

Pohjois-Pohjanmaan liitolla ei ole arviointiselostuksesta huomautettavaa.

Pohjois-Pohjanmaan museo

Pohjois-Pohjanmaan museo antaa lausuntonsa rakennetun kulttuuriperinnön osalta.

Tarkasteltavat voimajohtoreitit sijoittuvat Pyhäjoelle, Raaheen, Merijärvelle ja Kalajoelle. Jännitetasoltaan 400 kilovoltin voimajohtoyhteys tarvitaan ydinvoimalaitokselta Raahan Lumimetsään ja 110 kilovoltin voimajohtoyhteys ydinvoimalaitokselta Kalajoen Jylkkään. 400 kilovoltin voimajohtoreitin kokonaispituus on noin 51 kilometriä ja 110 kilovoltin voimajohtoreitin pituus noin 40 kilometriä.

Ydinvoimalan liittäminen sähköverkkoon on suunnitteilla kahdella 400 kV voimajohdolla Hanhikivenniemeltä Raahan Lumimetsään. 400 kV voimajohdot sijoittuvat uuteen maastokäytävään Hanhikiven niemen ydinvoimalaitosalueella sekä välillä Hurnasperä - Kivineva - Jokela. Jokelasta Lumimetsään voimajohdot kulkevat noin 10 km matkan olemassa olevan 110 kV voimajohdon länsipuolella. Uutta maastokäytävää on nelisenkymmentä kilometriä.

Ydinvoimalaitoksen varasähkönsyöttöä varmistamaan on suunnitteilla erillinen kahden 110 kV:n yhteys voimalaitokselta Pyhäjoen Keskikylään ja sieltä edelleen Kalajoen Jylkkään. Keskikylän ja Jylkän välillä voimajohdot kulkevat joko olemassa olevan voimalinjan länsipuolella (vaihtoehto FE) tai sen itäpuolella (vaihtoehto R).

Hanhikivi 1 - ydinvoimalaitoksen kantaverkkoon liittämiseen tarvittavien voimajohtojen ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa on selvitetty suunniteltujen johtoreittien läheisyydessä sijaitsevat valtakunnallisesti, maakunnallisesti ja seudullisesti merkittävät maisema-alueet ja rakennetun kulttuuriympäristön kohteet. Hankkeen vaikutuksia arvokkaille maisema-alueille ja rakennettuihin kulttuuriympäristöihin on selvitetty tutkimalla maisema- ja kyläkuvan sietokykyä maisema-analyysin perusteella. Tärkeimmistä johtoreittien varrelle sijoittuvista maisemakohteista ja näkymäsuunnista on laadittu kirjallisten selvitysten tueksi maisema-analysikartta sekä havainnekuvia.

Hanhikivi 1 - ydinvoimalaitoksen kantaverkkoon liittämiseen tarvittavien voimajohtojen vaikutukset maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön todetaan YVA-selvityksessä jäävän kohtalaisiksi ja pääasiallisesti vähäisiksi. Kohtalaisia haitallisia vaikutuksia voi muodostua Pyhäkosken kulttuurimaisemalle Pyhäjokivarressa, Talusperän maakunnallisesti merkittävälle kohteelle sekä Jylkän alueelle.

Pohjois-Pohjanmaan museolla ei ole huomautettavaa Hanhikivi 1 - ydinvoimalaitoksen kantaverkkoon liittämiseen tarvittavien voimajohtojen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön osalta.

Puolustusvoimat

Puolustusvoimilla ei ole huomauttamista ympäristövaikutusten arviointiselostukseen.

Rakennus- ym. töitä tehdessä tulee huomioida alueella ja läheisyydessä mahdollisesti kulkevat puolustusvoimien kaapelilinjat. Mahdollisten kaapelilinjojen sijainti tulee selvittää hyvissä ajoin, vähintään kymmenen (10) työpäivää ennen aiottua rakentamista. Kaikki kaapelinäytöt tilataan Suomen Turvallisuusverkko Oy:lta (STUVE Oy) osoitteesta: asiakaspalvelu.stuve@erillisverkot.fi. Erillisverkkokonsernin vaihe on 029 444 0500.

Yhteyshenkilöinä ovat 3LOGR:n kiinteistöpäällikkö Kari Ponkilainen, kari.ponkilainen@mil.fi, p. 02 99 573 262 ja kiinteistöinsinööri Tapio Seppä, tapio.seppa@mil.fi, p. 0299 573 263.

Pyhäjoen kunta, kunnanhallitus

Kunnanhallitus päättää, että Pyhäjoen kunnalla ei ole huomautettavaa Hanhikivi 1 - ydinvoimalaitoksen kantaverkkoon liittämiseen tarvittavien voimajohtojen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta.

Pyhäjoen kunta, tekninen lautakunta

Pyhäjoen tekninen lautakunta toteaa yleisesti Hanhikivi 1:n YVA:sta:

Tehty ympäristövaikutusten arviointiselostus Hanhikivi 1 ydinvoimalaitoksen kantaverkkoon liittämiseen tarvittavista voimajohtoista on selkeä ja havainnollinen.

Erityisen hyvin on liitekartoille kiteytetty tarkastellut ja todetut merkittävimmät ympäristövaikutukset. Kartoilta YVA-selvitykseen tutustuja saa havainnollisesti paikkoihin sidotut tiedot todetuista vaikutuksista.

Hanhikivi 1 ydinvoimalaitoksen voimalinjarpeet ovat olleet hankkeen alusta saakka tiedossa ja alustavat linjaussuunnitelmat ovat olleet tiedossa Hanhikiven ydinvoima-
maakuntakaavan valmistelusta lähtien (maakuntakaava hyv. Pohjois-Pohjanmaan maakuntavaltuustossa 22.2.2010).

Pyhäjoen kunta on pystynyt huomioimaan voimalinjoille varauksia mm. Hanhikiven alueen kaavoissa ja eri tuulivoimakaavoissa. Tekninen lautakunta toteaa Pyhäjoen kunnan ympäristöviranomaisen lausuntona YVA-selostukseen seuraavaa:

1) On hyvä, että voimajohtovaihtoehtoja on pyritty sijoittamaan olemassa oleviin johtokäytäviin. Ympäristövaikutukset ja vaikutukset asutukseen jäävät tällöin vähäisemmiksi kuin kokonaan uusien voimajohtolinjojen rakentamisessa.

Tarkastelluissa vaihtoehtoissa voimajohtolinjojen läheisyyteen sijoittuu asutusta vain vähän ja ratkaisuesityksiä voi pitää hyvänä.

Maisemassa voimajohdot tulevat näkymään asutukselle laajemmin.

Yksittäisten talojen lisäksi asutuksen kannalta merkittävimmät vaikutukset ovat tulossa Pyhänkosken ja Talusperän kyläalueille Merijärven kunnan alueelle.

Muita kyläkeskuksien alueita ei tule voimajohdon läheisyyteen. Tosin voimalinjat saattavat näkyä avoimissa peltomaisemissa kauemmaksi aiheuttaen maisemamuutoksia. Näitä vaikutuksia on selvitetty kattavasti kuvasovittein.

2) Luontokohteiden osalta merkittävimmiksi vaikutukset on arvioitu Hanhikiven alueen linnustolle. YVA-selvityksen mukaan vaikutukset eivät kuitenkaan ole merkittäviä. Jatkosuunnittelussa ja toteutuksessa tulee selvittää vielä käyttökelpoisia vaikutusten lieventämiskeinoja. Tällä lähellä tulevaa voimalaitosta sijaitsevalla alueella voimajohtoilta ei ole juuri sijoittamisvaihtoehtoja. Linnustovaikutusten lisäksi parissa paikassa saattaa olla tarvetta saada luonnonsuojelulain mukainen poikkeuslupa liito-oravan elinalueiden muutosten johdosta.

3) Laadittu selvitys antaa hyvät valmiudet jatkosuunnitteluun ja toteutukseen. Hankkeen keskeiset vaikutukset on osoitettu ja vaihtoehtoja on vertailtu kattavasti siten, että niiden pohjalta voidaan tehdä lopullisten linjausten ratkaisuja.

4) Maanomistajat ja muut asianosaiset tulee pitää ajan tasalla myös hankkeen jatkosuunnittelussa ja toteutuksessa.

Raahen kaupunginhallitus

Raahen kaupunki katsoo, että Hanhikivi 1 -ydinvoimalaitoksen kantaverkkoon liittämiseen tarvittavien voimajohtojen ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa on riittävästi kattavasti arvioitu hankkeesta aiheutuvia keskeisiä vaikutuksia. Voimajohtoreitit toteuttavat Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavan voimajohtolinjauksia ja ovat osa Hanhikiven kaavoitettua ydinvoimalaitosaluetta.

Raahen kaupungilla ei ole huomautettavaa Hanhikivi 1 -ydinvoimalaitoksen kantaverkkoon liittämiseen tarvittavien voimajohtojen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta.

Raahen kaupungin ympäristötoimi

Tehty ympäristövaikutusten arviointiselostus Hanhikivi 1 ydinvoimalaitoksen kantaverkkoon liittämiseen tarvittavista voimajohtoilta on selkeä ja havainnollinen. Erityisen hyvin on liitekartoille kiteytetty tarkastellut ja todetut merkittävimmät ympäristövaikutukset. Kartoilta YVA-selvitykseen tutustuja saa havainnollisesti paikkoihin sidotut tiedot todetuista vaikutuksista.

Lautakunta pitää hyvänä, että voimajohtovaihtoehtoja on pyritty sijoittamaan olemassa oleviin johtokäytäviin. Ympäristövaikutukset jäävät tällöin yleensä vähäisemmiksi kuin kokonaan uusien voimajohtolinjojen rakentamisessa.

Tarkastelluissa vaihtoehtoissa voimajohtolinjojen läheisyyteen sijoittuu asutusta vain vähän ja ratkaisuesityksiä voi pitää hyvänä. Maisemassa voimajohdot tulevat näky-mään asutukselle laajemmin. Raahen puolella voimalinja on suunniteltu Lampinsaaren eteläpuolelta siten, että ainakin nykyisessä puustotilanteessa vaikutus arvokkaaseen kaivoskylään jää melko vähäiseksi muiden ympäristövaikutusten ohella. Muita kyläkes-kuksien alueita ei tule voimajohdon läheisyyteen.

Ympäristölautakunta katsoo, että laadittu selvitys antaa hyvät valmiudet hankkeen jat-kosuunnitteluun ja toteutukseen. Hankkeen keskeiset vaikutukset on osoitettu ja vaih-toehtoja vertailtu kattavasti siten, että niiden pohjalta voidaan tehdä lopullisten linjaus-ten ratkaisuja. Maanomistajat ja muut asianosaiset tulee pitää ajan tasalla myös hank-keen jatkosuunnittelussa ja toteutuksessa.

Rudus Oy

Hanhikiven niemellä voimajohtoreiteille on esitetty kaksi vaihtoehtoista linjausta, A ja A1. Rudus Oy:llä on Pyhäjoen kunnan ympäristölupaviranomaisen 25.2.2015 myön-tämä toistaiseksi voimassa oleva ympäristölupa ja Pyhäjoen kunnan teknisen lautakunnan 15.9.2015 myöntämä maa-ainesten ottolupa tilalle Parhanniemi (RN:o 625-403-17-9). Voimajohtoreitin linjaus A kulkisi toteutuessaan Markanrämeeen kohdalla ki-viainesten ottoalueen kohdalla ja estäisi Rudus Oy:n tuotantoalueen toiminnan.

Rudus Oy esittää, että voimajohtoreittien vaihtoehtoista valitaan linja A1, joka ei ai-heuta haittaa kiviainesten otolle.

Suomen metsäkeskus

Suomen metsäkeskuksen Julkiset palvelut kiittää mahdollisuudesta antaa lausunto Hanhikivi 1 -ydinvoimalaitoksen kantaverkkoon liittämiseen tarvittavien voimajohtojen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta. Metsätalouden näkökulmasta arvioituna selostuksessa on käsitelty monipuolisesti erilaisia ympäristövaikutuksia.

Arvioinnissa on selvitetty metsälain 10 §:n tarkoittamiksi erityisen tärkeiksi elinympä-ristöiksi määritellyjä elinympäristöjä sekä muita luontokohteita käytettävissä olevista paikkatietoaineistoista ja maastokäynneillä. Vaikutusten lieventämistoimenpiteitä on kirjattu erityisesti koskien rakentamisaikaa. Puuston poistamisesta tai käsittelystä ai-heutuva haitta on pysyvä, koska kaikille ko. kohteilta edellytetään luonnontilaisen kai-taisuutta. Mikäli kohteille on myönnetty ympäristötukea, tulee harkittavaksi tuen takai-sinperintä jäljellä olevalta kaudelta. Rakentamistoimenpiteet voivat lisäksi muuttaa kohteiden maaperän kosteusolosuhteita tai elinympäristöön kohdistuvaa varjostusta tai suojaa, jolloin haitalliset vaikutukset tulevat esille vasta myöhemmin - esim. maaperän kuivuminen tai vettyminen sekä paahteen tai tuulen vaikutukset. Myös näiden vaiku-tusten ehkäisyyn on tarve kiinnittää huomiota rakentamisen suunnittelussa ja toteutuk-sessa.

Pintavesiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa on otettu huomioon happamien sul-faattimaiden esiintymisestä aiheutuva riski sekä rakentamisen aikana erilaisista maa-perän kaivutöistä aiheutuva kiintoaineksen ja ravinteiden kulkeutuminen pintavesiin ja mahdollisia vaikutuksia pohjavesiin. Vaikutusten lieventämiseksi tehtävissä toimenpi-teissä on tarpeen korostaa kohdekohtaisten vesiensuojelutoimenpiteiden suunnittelua.

Toimenpiteiden suunnittelussa ja rakenteiden mitoituksessa on tarpeen ottaa huomioon valuma-alueen kokonaisuus yhteistyössä metsätaloudesta vastaavien tahojen kanssa. Puuston korjuun ja linjojen rakentamisen aikana liikutaan koneilla linja-alueilla. Tällöin on tarpeen huolehtia siitä, etteivät metsäojastot vahingoitu ja liikkumisen vuoksi painuneet ojastot avataan.

Arviointiselosteessa on todettu, että metsätalousmaata siirtyy pysyvästi pois metsätalouden käytöstä. Arviointiselosteessa myös todetaan, että vaikutus on vähäinen ja maanomistajille maksetaan lunastuslain mukainen korvaus maankäytöstä. Arviointiselosteeseen olisi ollut mahdollista kirjata lisäksi tieto metsätalouden käytöstä poistuvasta pinta-alasta sekä kasvun ja sitä kautta metsän tuotoksen ja edelleen mahdollisen jalostusarvon menetyksestä alueella. Metsätalouden osalta linjaston avaaminen metsään kasvattaa riskiä puiden kaatumisesta reuna-alueilla. Vaikka puut ovat korjattavissa niiden arvo sekä korjuun normaalia korkeammat kustannukset aiheuttavat metsätaloudelle lisähaittaa.

Säteilyturvakeskus STUK

Uusien voimalinjojen ja johtojärjestelyiden vaikutus ydinturvallisuuteen

Ympäristövaikutusten arviointiselosteeseen on koottu tiedot hankkeesta ja sen vaihtoehtoista sekä arviot ympäristövaikutuksista. YVA-menettelyssä on tarkasteltu Hanhikivi -ydinvoimalaitoksen kantaverkkoon liittämiseen tarvittavia 400 kV ja 110 kV voimajohtoja.

Arviointiselosteeseen liittyvät lähinnä ydinvoimalaitosohjeen (YVL) B.7 vaatimus # 309: ”Ulkoisten sähköverkko-yhteyksien suunnittelussa on otettava huomioon toisiaan varmentavia järjestelmiä samanaikaisesti uhkaavat ilmiöt.” Sekä ohjeen B.1 vaatimus # 5418: ”Kumpikin näistä riippumattomista verkkoyhteyksistä on suunniteltava siten, että molempien yhteyksien samanaikainen ja samasta syystä tapahtuva vikaantuminen on epätodennäköistä.”

Näillä vaatimuksilla tarkoitetaan käytännössä sitä, että toisiaan varmentavien virtapiirien verkkoyhteyksissä ei tule käyttää yhteispylväitä voimalaitoksen lähialueella yhteisvikaariskin takia.

Pylväsrakenne:

Selosteen tiivistelmässä todetaan: ”laitosalueen johtojärjestelyt ovat esisuunnitteluvaiheen mukaisesti alustavia ja ne tulevat tarkentumaan. Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi poikkeamista esitetystä voimajohtoreitistä muutamalla viimeisellä pylväsvälillä tai perusrakenteesta poikkeavia pylväsratkaisuja.” Selosteessa on esitetty voimalaitosalueelle ja sen läheisyyteen omia pylväitä jokaiselle virtapiirille. Laitosalueella 110 kV yhteys on suunniteltu maakaapeliksi. Kauemmaksi laitosalueesta (yli 16 km etäisyydelle voimalaitoksesta) on suunniteltu toiselle johtokadulle yhdistettyjä pylväitä. Esitettyihin malleihin ei STUKilla ole huomautettavaa.

Arviointiselosteen kohdassa 4.5 (sivulla 41) mainitaan, että ”Hanhikiven niemellä matalan pylväsrakenteen käyttö on tunnistettu linnustoarvojen kannalta tärkeäksi. Pylväsrakenne on linnuston törmäysriskin vähentämiseksi tavanomaista matalampi (voimajohtorakenteet alle 30 metrin korkeudella) aina valtatie 8 saakka ja virtajohtimet ovat mahdollisimman hyvin samalla tasolla”. Tähän STUK toteaa, että pylväsrakennetta valittaessa tulee huomioida myös ydinturvallisuus. Johtimien todellista korkeutta arvioitaessa on siten huomioitava voimalaitokselle vievän tien ylityskohdan johtimien korkeus ja tienkäyttäjän (korkeat ajoneuvot kuten nosturit, erikoiskuljetukset) mahdollisuus vau-

riottaa voimajohtoja ja siten heikentää ydinturvallisuutta. Tarvittaessa tulee harkita korkeussuojien asentamista ajotielle ennen ja jälkeen johtoalituksen jotta vältytään tienkäyttäjää vaurioittamasta itse virtajohtimia. Virtajohtimien korkeus tulee huomioida myös valtatie 8 ylityskohdassa.

Johtoreitti:

Arviointiselosteessa esitetään voimalaitoksen lähialueelle kaksi eri vaihtoehtoa, A ja A1. Näiden erona on pieni sijaintiero 8-tien ylityksen kohdassa, Hurnasperän kohdalla. Molemmissa vaihtoehdoissa itse johtokadun rakenne on samanlainen. STUKilla ei ole asiaan huomautettavaa.

Sähkö- ja magneettikentät

Voimajohtojen sähkö- ja magneettikentän aiheuttama altistuminen on huomioitu arviointiselostuksessa riittävällä tavalla.

Keskeiset johtopäätökset

STUKilla ei ole huomautettavaa arviointiselosteeseen eikä STUK näe ristiriitaa arviointiselosteen ja ydinturvallisuutta koskevien vaatimusten välillä. STUK seuraa ydinvoimalan rakentamisluvan käsittelyn ja valvonnan sekä myöhemmin rakentamistoiminnan valvonnan yhteydessä myös kantaverkkoliityntää ja tulee olemaan asiasta yhteydessä sekä Fennovoimaan että Fingridiin.

Winda Power Oy

Viitaten Hanhikivi 1:n voimajohtohankkeen 25.5.2016 Pohjois-Pohjanmaan ELY-Keskukseen saapuneeseen YVA-selostukseen ja tästä 1.6.2016 annettuun (liitteenä 1 esitettyyn) lausuntopyyntöön, ilmaisemme tästä omistamamme Tuulipuisto Oy Maukarinkankaan puolesta seuraavaa.

Winda Power Oy on aloittanut Maukarinkankaan tuulipuistohankkeen kehittämisen loppuvuodesta 2013.

YVA-selostuksessa näytetty mahdollinen voimajohtolinja kulkee Maukarinkankaan hankealueen läpi. Voimajohtolinjan sijoittelussa ei ole hankkeesta vastaavalle YVA-konsultille (FCG) keväällä 2016 esittämästämme pyynnöstä huolimatta otettu kuitenkaan huomioon kehitteillä olevaa Maukarinkankaan tuulipuistohanketta. Hankkeellamme on kaavoitusaloite Pyhäjoen kunnan valtuuston hyväksymänä kokouksessaan 20.5.2015, mistä on viimeksi keskusteltu myös puhelimitse kunnanjohtaja Matti Sorosen ja Hannu Rantapään (Winda Power Oy) välillä pe 12.8.2016.

Lisäksi Maukarinkankaan YVA-ohjelma on tullut vireille 2.5.2016 ennen voimajohtohankkeen YVA-selostuksen julkaisemista 25.5.2016. Olemme tuoneet vielä sähköpostitse valmistumassa olleen YVA-ohjelmamme 12.4.2016 ennakkotietona esiin voimajohtohankkeen YVA:sta vastaavalle konsultille.

Pyhäjoen kunnan kanssa 2014-2015 saamaamme yhteisymmärrykseen luottaneina olemme investoineet edelleen Maukarinkankaan hankkeen kehittämiseen ja meillä on selkeä polku hankkeemme jatkamiseksi. Näemme hanketoimijan oikeusturvan kannalta ongelmalliseksi sen, että yhteensovittamistarpeita ei ole Maukarinkankaan ja Hanhikivi 1:n voimajohtohankkeen osalta huomioitu.

Yhteensovittamisen osalta esitämme Hanhikivi 1:n voimajohtolinjalle liitteen 2 mukaisen karttaotteiden osoittamia kahta vaihtoehtoista ohjeellisia kulkureittejä Maukarinkankaan hankealuetta sivuten. Pohjoisemmasta näistä linja seuraisi Raahen ja Pyhäjoen välistä rajavyöhykettä, koska kaavoitusteknisesti kunnan rajalle tulee joka tapauksessa varata aina noin 250 m tuulivoimasta vapaata aluetta. Eteläisempi vaihtoehto voimalinjalle kulkisi Maukarinkankaan ja Oltavan tuulipuistojen kaava-alueiden rajalla, jolloin tarvittava suojaetäisyys linjalta tuulivoimalaitoksiin kummankin hankkeen osalta saataisiin turvattua.

Pyydämme kohteliaimmin, että nämä esityksemme huomioidaan Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen antamassa YVA-selostuksen loppulausunnossa sekä yleisesti kaavoituksessa voimajohtohanketta mahdollisesti jatkettaessa.

Liitteet:

Liite 1. Lausuntopyyntö 1.6. POPELY/2958/2015

Liite 2. Winda Power Oy:n kaksi vaihtoehtoista ohjeellista ehdotusta karttaotteina Hanhikivi 1:n voimajohtolinja sijoittelulle.

Mielipide 1

Omistamani maatila, jossa vakituisesti asun, sijaitsee Merijärven kunnassa. Tilaa halkoo kolme Fingridin voimajohtolinjaa, jotka menevät läheltä minun asuinkiinteistöä. Parisen vuotta sitten tilani kohdalla tehtiin voimajohtojärjestelyjä, jossa vanha 110 kV:n johtolinja siirrettiin lähemmäksi asuntoani. Tämän johdosta jouduttiin purkamaan ja siirtämään voimajohtojen alle jäävä vanha, ja sinänsä arvokas riihirakennus. Samoin jouduttiin katkomaan ko. linjan alle jääviä ikivanhoja maisemallisesti arvokkaita puita.

Ko. voimalinjan itäpuolelle rakennetaan parhaillaan uutta voimalinjaa, johon tulee samaan pylväeseen sekä 400 kv:n, että 110 kv:n johtimet. Em. pylväät ovat korkeita ja erottuvat maisemassa. Molempien linjojen yksi pylväk on minun pellolla. Toinen näistä pylväistä on osoittautunut tarpeettomaksi, koska Elenia siirsi vieressä olleen sähköaseman uuteen paikkaan, eikä tältä kohdalta tarvinnut enää liitäntäjohtoja ko. sähköasemalle. Tälle uudelle sähköasemalle minun oli pakkolunastuksen uhalla myytävä pala maata, sekä antaa mahdollisuus käyttää rakentamaani yksityistietä sähköaseman huoltoajoa varten.

Fingrid oyj suunnittelee Hanhikiven tulevalta ydinvoimalalta uutta voimalinjaa. Tämän uuden voimalinjan yksi linjausvaihtoehto olisi, että se kulkisi em. linjojen länsipuolella. Tällöin se tulisi pilaamaan asuntoani lähistöllä olevan maiseman lopullisesti. Lisäksi Voimajohdot tulisivat ihan liian lähelle asuntoani. Linjan alta jouduttaisiin kaatamaan lopputkin jäljelle jääneet maisemapuut, sekä tuhoamaan loppukin metsälaitumesta, joka on edelleen käytössä. Näiden toimenpiteiden jälkeen maisemaa hallitsisi Elenian sähköasema, voimajohdot, johtimet sekä tuulimyllyt.

Luulen tietäväni jotain eläimistä, luonnosta ja luontoarvoista, enkä voi millään käsittää, että jonkin eläimen jätöksien vuoksi pilataan ihmisen asuinympäristö lopullisesti. Em. hankkeisiin olen suhtautunut asiallisesti, mutta tuntuu niin epäoikeudenmukaiselta ja kohtuuttomalta, että yhden tilan täytyy antaa voimayhtiöille lähes tärkein mitä täällä on, maisema ja asumisviihtyvyyden. En voi välttää sellaista ajatusta, että voimayhtiössä ajatellaan, että kun tuon tilan kohdalla on jo maisema jo pilattu, niin antaa mennä loputkin.

Eikö tosiaan voisi toteuttaa sellaista ratkaisua, josta olen puhunutkin niissä esittelytilaisuuksissa joissa olen käynyt, että uusi linja rakennettaisiin tässä kylän kohdalla sa-

maan johtoaukeaan. Vaihdettaisiin joen kohdalla muutama pylväs korkeammaksi, samalla tavalla kuin siinä vieressä jo on. Vaikka maisema muuttuisi, niin ei tarvitsisi leventää johtoaukeaa ja se olisi helpompi hyväksyä.

Mielipide 2

Olemme tutustuneet Fingridin ja Fennovoiman voimalinjasuunnitelmiin liittyen Hanhikiven ydinvoimalan liittämiseen kantaverkkoon. Suunnitelmassa nykyisen voimalinjan käyttämisen vaihtoehtona Pyhänkosken kylässä on linjaus G, joka merkittävästi ja tarpeettomasti poikkeaa nykyisestä linjasta. Perusteet tuolle linjaukselle ovat ohuet, etenkin, kun tarkastelee YVA:ssakin mainittuja linjaa kritisoivia seikkoja.

Uusi maastokäytävä rikkoisi kulttuurimaisemaa tarpeettomasti ja toisin kuin YVA:ssa lausutaan, vaikutukset kyläalueeseen tai asuinkohteisiin eivät ole pieniä. Näkymä voimajohtolinjalle ei kaunista kenenkään pihapiiriä, ja heikentävä vaikutus on paljon kohtalaista suurempi.

Karttaan merkitty alle 100 metrin päässä sijaitseva asuinrakennus on vanhan sukutilamme päärakennus ja tontille ollaan suunnittelemassa uutta rakennusta vakituiseen asuinkäyttöön. Ennen tilan hankkimista omistukseemme, tiedustelimme Pyhäjoen kunnalta mahdollisten uusien sähkölinjojen rakentamista alueelle. Kunnan edustajien vastaus oli, ettei uusia linjoja tule, vaan hankkeessa käytetään vanhoja maastokäytäviä. Tämä oli merkittävä peruste tilan hankkimiselle ja uudisrakentamisen suunnittelun aloittamiselle. Jo nyt tilalle on tehty pienempiä investointeja.

Suunniteltu G-linjaus rikko perinnemaisemaa, joka alueen asukkaille on vastaava kokemus kuin järven tai meren rannalla asuville vesistömaisema. Uuden maastokäytävän viiltäminen läpi peltomaisemien ja yli joen tuntuu kohtuuttomalta, kun olemassa jo on käyttökelpoinen linja, jonka senkin katsotaan YVA:ssakin jo heikentäneen maisemaa. Näin ollen myönnetään mahdollisen uudenkin linjan pilaavan maiseman. Tuo ei ole sen kaltainen maisemaelementti, joka lisäisi yksityisten omistusten arvoa tai osoittaisi hankkeen yhtiöiltä ymmärtämystä maisemien tai luonnon arvosta. Lisäksi jokivarren säilyttäminen mahdollisimman ehjänä vaikuttaa suoraan tonttimaiden arvoon.

Ymmärrämme, että hankkeen yhtiöiden suunnitelmassa ei ole voitu ottaa tuota uudisrakentamista huomioon, koska siitä ei heillä ole ollut tietoa suunnitteluvaiheessa. Nyt kun tieto täten heille välittyy, pyydämme ottamaan asian huomioon ja hylkäämään G-linjasuunnitelman asukkaille aiheutuvan suuren vaikutuksen takia. Muussa tapauksessa joudumme harkitsemaan korvaushakemuksen esittämistä hankkeen osapuolille tilan arvonaleneman vuoksi. Uudisrakennushankkeen budjetoitu arvo on arviolta noin 200 000 € eikä se sisällä tonttimaan hintaa.

Lähellä sijaitseville viljelys- ja metsätiloille aiheutuvaa haittaa pidämme niin ikään kohtuuttomana, mikäli G-linjaus toteutetaan. Perinteisten elinkeinojen harjoittaminen on osa tuota kulttuurimaisemaa ja sellaisenaan säilyttämisen arvoista. Samoin uhanalaisten, alueella pesivien eläinten (liito-orava) elinympäristöön kajoaminen olisi sivistymätöntä ja ymmärtämätöntä. Myös alueen virkistyskäyttö (liikunta, urheilu, marjastus, kalastus, sienestys) häiriintyisi uuden linjan myötä.

Mielipide 3

Pyhäkoskella itäinen vaihtoehto (G) on parempi. Läntinen menisi liian läheltä tilan rakennuksia.

Mielipide 4

Arviointiselostuksessa on huomioitu tilallani sijaitsevat kaksi kalliolouhosta ja muodostettu uusi reittivaihtoehto A1, joka kiertää käytössä olevat lupa-alueet.

Vaihtoehto A tarkoittaisi käytännössä louhinnan loppumista ja korvausvelvollisuuden muodostumista lainvoimaisten ottolupien käytön estyessä.

Kallion louhintaa jatketaan tilallani ydinvoimalan ja sähkölinjojen valmistumisen jälkeen, joten kannatan ehdottomasti vaihtoehtoa A1.

Mielipide 5

Monet arviointiselostuksessa esitetyt seikat tekevät sekä 400 kV että 110 kV johtojen suunnitelluista reiteistä ympäristövaikutuksiltaan erittäin ongelmallisiksi, ja onkin kyseenalaista, onko koko voimajohtohanke toteuttamiskelpoinen näiden seikkojen takia.

Jos voimajohtohanke joskus kuitenkin toteutetaan, arviointiselostuksessa kuvattu uusi voimajohtoreittiosuus A1 on parempi vaihtoehto kuin arviointisuunnitelmassa alun perin esitetty johtoreittiosuus A. Vaihtoehto A1 on parempi ja toteuttamiskelpoisempi koska sen lähellä on vähemmän luonnon arvokohteita kuin vaihtoehdossa A, ja koska sen vaikutukset linnustoon ovat hieman pienemmät kuin vaihtoehdossa A. Vaihtoehdon A1 vaikutukset metsäalueisiin ovat myös vähäisemmät, eli metsäalueet eivät pirstoudu yhtä pahoin kuin vaihtoehdossa A. Myös maisemalliset vaikutukset jäävät pienemmiksi.

Esimerkkejä seikoista, joiden takia suunnitellut johtoreitit ovat ympäristövaikutuksiltaan ongelmallisia:

- Johtoreittiosuus A: Suojellun petolinnun tunnettu pesäpaikka on liian lähellä johtolinjaa, koska johtolinja sijoittuu vain 10 metrin päähän suojavyöhykkeen reunasta. Suunnitellun johtolinjauksen voidaan katsoa olevan luonnonsuojelulain vastainen, koska kyseisen suojellun petolinnun pesäpaikka on luonnonsuojelulain mukaan rauhoitettu. Jos voimajohtohanke joskus kuitenkin toteutetaan, arviointiselostuksessa kuvattu uusi voimajohtoreittiosuus A1 on huomattavasti parempi vaihtoehto. YVA-ohjelmassa tulee lisäksi tarkastella miten töiden ajoituksella voidaan vähentää hankkeen ympäristövaikutuksia pesän lähistöllä.

- Johtojen sijoittaminen vilkkaalle lintujen muuttoreitille on erittäin ongelmallista; lisäksi johtolinja sijoittuu myös liian lähelle Parhalahti - Syölätinlahti ja Heinikarinlampi Natura-alueita sekä Hietakari-Takarannan FINIBA-alueita. Johtojen sijoittaminen suunnitellulle reitille on Luonnonsuojelulain 64. § vastaista toimintaa (64 a § (19.12.2014/1259), koska se heikentää merkittävästi Natura 2000 -verkostoon kuuluvan alueen suojelun perusteena olevia luonnonarvoja.

Hanhikiven niemi muodostaa yhtenäisen, luonnoiltaan monimuotoisen maankohoamisrannikon alueen. Se on myös linnustollisesti erittäin merkittävä alue, sillä niemi sijaitsee lintujen päämuuttoreitillä ja on valtakunnallisesti merkittävä muuttolintujen ruokailu-, levähdys- ja kerääntymisalue. Fennovoiman vuoden 2010 periaatepäätöksessä todetaan: "Ympäristökeskuksen mukaan ei ole tehdyillä selvityksillä poissuljettua, ettei ydinvoimalahankkeesta voisi pitemmällä aikavälillä koitua negatiivisia vaikutuksia Par-

halahden - Syölätinlahden ja Heinikarinlammen Natura-alueen ekologiseen koskemattomuuteen ja siten mahdollisia heikentäviä vaikutuksia alueen suojeluperusteena oleville luontotyypeille ja lajeille.” Tämä pätee myös Fingridin voimajohtohankkeeseen.

Arviointiselostuksessa ei ole kuvattu riittäväällä tarkkuudella vaikutuksia metsäpalojen talous- ja virkistyskäyttöön rakennus- ja käyttöajan osalta. Tämä koskee myös mahdollisia ojituksia tai rakentamisesta aiheutuvia ojien tukkeutumisen vaikutuksia ja niiden ehkäisyä. Lisäksi arviointiselostuksessa tulisi kuvata tarkasti miten negatiiviset vaikutukset johtoreittien alle jäävien metsä- ja viljelysalueiden talous- ja virkistyskäyttöön aiotaan minimoida perustustyövaiheen, pylväskasaus- ja pystytysvaiheen ja johdin-asennusten aikana.

Lopuksi haluamme vielä huomauttaa, että Fennovoiman hanke ei ole yhteiskunnan kokonaisedun mukainen, koska se sitoo Fennovoiman osakkaat maksamaan osakuussähköstään markkinahintoja huomattavasti kalliimpaa hintaa. Lisäksi luvattu hinta, 50€/mWh, joka on yli keskimääräisten markkinahintojen, ei ilmeisesti sisällä pääomakustannuksia, mikä nostaa sähkön hintaa entisestään, ja on epäedullista erityisesti Fennovoimassa osakkaina olevien pienten kunnallisten sähköyhtiöiden asiakkaille. Lisäksi energiatuotannon hajauttaminen ydinvoimaloita pienempiin yksiköihin parantaisi Suomen huoltovarmuutta huomattavasti ydinvoimalainvestointia enemmän.

Suomen energiastrategiaan on suunnitteilla vuoteen 2050 ulottuva energiaskenaario, joka perustuu kokonaan uusiutuvaan energiaan (http://tem.fi/artikkeli/-/asset_publisher/ministeri-rehn-energiastrategiaan-tulossa-myos-100-n-uusiutuvan-skenaario). Koska tällainen vaihtoehto katsotaan mahdolliseksi, se tarkoittaa myös sitä että nolla-vaihtoehto eli Fennovoiman projektin ja siihen liittyvien voimajohtojen toteuttamatta jättäminen on vaihtoehto, joka tulisi käsitellä arviointiselostuksessa.

Mielipide 6

Viite: Haluan lausua omistamaani kiinteistöön rajautuvasta liito-oravan elinalueesta. Tarkemmin selvityksen sivut 71-72. 5.4.12 Saukonperän esiintymät 18, 19 ja 20.

Mielipide: Liittyen saamaani vastaukseen (Liite 3 Erillislausuntojen ja mielipiteiden huomioiminen sivu 6/8 Mielipide 4 / Tampere) haluan todeta, että ei pidä paikkaansa, että vaikutukset liito-oravan elinalueisiin olisivat eri vaihtoehdoissa tasavertaisia. Siihen olen tyytymätön, mikäli tehdyissä selvityksissä asiaa ei ole riittävästi selvitetty.

Kalajoen puolella kulkeva vaihtoehto ei kyseisellä alueella vaikuta millään tavalla liito-oravan elinalueisiin.

Lajisuojelun poikkeusluvalla ei ole mitään perustetta. Suhtaudun kielteisesti esitettyyn liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentämiseen tai hävittämiseen. Arviointiohjelmassa tai arviointiselostuksessa ei ole esitetty mitään perustelua poiketa luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteessä IV(a) määritellystä lisääntymis- ja levähdyspaikkojen suojelusta. Poikkeamisen edellytyksistä haluan todeta, että kyseessä olevalla alueella on olemassa toimiva vaihtoehto suojella liito-oravan lisääntymis- ja levähdysalueet heikentämiseltä: johtoalueen siirtäminen alueella noin 50 metriä Kalajoen suuntaan. Heikentämisen välttämiseksi koko johtoalue, rakennusrajaan asti, on sijoitettava esitettyjen liito-oravan elinalueiden ulkopuolelle.

Liittyen mahdolliseen Rosatomin ohjeistukseen: EU:n jäsenvaltioissa on muiden mukana liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen ja hävittäminen kielletty. Suomessa kyseinen kielto on toimeenpanttu LSL 49 §:ssä ja se on voimassa kaikilla ilman erikseen tehtäviä viranomaispäätöksiä lisääntymis- ja levähdyspaikan

sijainnista. Kielto koskee kaiken tyyppistä luontoa muuttavaa toimintaa ja kaikkia toimijoita, myös maanomistajaa tai urakoitsijaa. Pidän lähtökohtana, että Suomessa noudatetaan suomalaisia lakeja.

Haluan tähän mielipiteeseen kirjallisen vastauksen, joka sisältää ne toimenpiteet, joihin asian osalta on ryhdytty, sekä valituskelpoisen päätöksen.

Mielipide 7

Esitän, että voimajohtolinja siirretään (kartta 1) pisteiden 2 ja 3 välillä uuden yhdystien yhteyteen tai sen pohjoispuolelle.

Kivinevan alue (kartta 3 D) on Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavassa merkitty tuulivoimaloiden alueeksi (tv-1 332). Voimajohtolinja tulee suunnitella niin kauas, että se ei estä tuulivoimaloiden rakentamista kyseiselle alueelle.