

5 MAISEMA JA KULTTUURIYMPÄRISTÖ

5.1 Arviointimenetelmät ja arvioinnin epävarmuudet

YVA-menettelyn yhteydessä on selvitetty voimajohdon vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön, mukaan lukien arkeologiset arvot. Maiseman osalta korostuvat voimajohdon luonnontilaisten alueiden luonnetta muuttava vaikutus sekä vaikutukset maisemakuvaan – miten voimajohto näkyy maisemassa. Maisemakuvallisten vaikutusten arvioinnin yhteydessä on selvitetty, muuttaako voimajohto avoimien maisematilojen, kuten maaseudun kulttuuriympäristöjen luonnetta, tai heikentääkö voimajohto maisemakokonaisuuksien eheyttä tai arvoja.

Voimajohdon vaikutusalueen maiseman ja kulttuuriympäristön piirteet ja arvot on selvitetty ympäristövaikutusten arviointiohjelmavaiheessa syksyllä – talvella 2012 – 2013. Arviointiselostusvaiheessa tietopohjaa alueen olosuhteista ja arvioista on täydennetty mm. muinaisjäännösinventoinnilla (Mikroliitti Oy) sekä maastokäynnillä. Vaikutusten arviointi perustuu olemassa oleviin selvityksiin ja inventointeihin, voimajohtohankkeen alustavaan suunnitelma-aineistoon, kartta- ja ilmakuvatarkasteluihin, kunnilta ja viranomaisilta saatuihin tietoihin sekä maastokäyntien yhteydessä tehtyihin havaintoihin. Lähtötietona toimii myös Suhangon kaivoshanketta varten laadittu maisemaselvitys (Pöyry Finland Oy 2012). Vaikutusten arvioinnissa on tutkittu voimajohdon suhdetta laajempaan maisemakokonaisuuteen, maisemarakenteeseen ja alueen erilaisiin miljööttyyppeihin sekä arvioitu vaikutukset maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteisiin. Osana vaikutusten arviointia on tutkittu voimajohdon aiheuttamia muutoksia näkymiin. Tavoitteena on ollut saada riittävä käsitys vaikutusten kohdentumisesta, luonteesta ja merkittävydestä. Ympäristön nykytilaa on kuvattu teemakarttojen ja valokuvien avulla. Nämä ovat myös vaikutusten arvioinnin pohjamateriaalia. Vaikutusten havainnollistamiseksi on lisäksi laadittu valokuvasovite, joka kuvaa voimajohdon vaikutuksia johtoreitin alueella sijaitsevan arvokkaan kulttuuriympäristön alueella.

Maisemavaikutusten arviointi kattaa yleispiirteisellä tasolla voimajohtokäytävän koko visuaalisen vaikutusalueen. Tarkasteluetaisyyden määrittely perustuu lukuisissa aiemmissa voimajohtojen YVA-menettelyissä määriteltyihin etäisyyksiin sekä eri lähteissä esitettyihin näkemyksiin vaikutusten merkittävydestä eri etäisyysvyöhykkeillä (mm. Byman & Ruokonen 2001). Yleispiirteisellä tasolla, esim. nykytilanteen selvitysten osalta, selvitykseen on sisällytetty voimajohtoa ympäröivää aluetta noin 3-5 km etäisyydelle hankealueesta. Tarkemmat selvitykset on kuitenkin kohdistettu voimajohtoalueen lähiympäristöön, enintään noin 500 m etäisyydelle voimajohdon keskilinjasta: Käytössä olleen taustaselvityksen (Byman & Ruokonen 2001) mukaan voimajohtorakenteet voivat olla visuaalisesti hallitsevia etäisyydellä, joka on noin 10 kertaa voimajohtopylvään korkeus, tässä hankkeessa siis noin 200 – 300 metriä johtolinjasta. Tätä etäämmällekin voimajohtorakenteet voivat avoimessa maastossa näkyä, mutta niiden hallitsevuus on vähäisempää ja rakenteet koetaan osaksi kaukomaisemaa.

Vaikutusten arvioinnin pohjaksi on selvitetty voimajohtoalueella tai sen välittömässä lähiympäristössä sijaitsevat kiinteät muinaisjäännökset käymällä läpi tiedot Museoviraston muinaisjäännösrekisteristä. Lisäksi YVA-menettelyn aikana loppukesällä 2013 alueella on tehty muinaisjäännösinventointi (Mikroliitti Oy), joka on tarkastanut muinaisjäännöstilanteen Museoviraston kulttuuriympäristön rekisteriportaalista inventoinnin alkuvaiheessa normaalin menettelytavan mukaisesti. Tiedot alueen muinaisjäännöksistä sekä arvio hankkeen vaikutuksista tiedossa oleviin kohteisiin on esitetty YVA-selostuksessa. Muinaisjäännösinventointi on YVA-selostuksen liitteenä 10.

Vaikutusten arvioinnin epävarmuustekijät liittyvät lähtötietojen (hankkeen suunnitelmat, selvitykset, paikkatietoaineistot) tarkkuuteen, kattavuuteen ja ajantasaisuuteen. Laaja-alaisessa hankkeessa arvioinnissa joudutaan tekemään yleispiirteistämistä ja yksinkertaistuksia. Näin ollen esimerkiksi ympäristöolosuhteiden pienipiirteistä vaihtelua yhden maisematyypin sisällä ei arvioinnissa voida ottaa huomioon. Myöskään esimerkiksi näkymien muuttumista yksittäisistä kohteista tarkasteltuna ei erityisen herkkiä tai häiriintyviä kohteita lukuun ottamatta voida yleensä selvittää.

Maiseman ja kulttuuriympäristön osalta arvioinnin menetelmät voidaan nähdä jonkinlaisena epävarmuustekijänä: Arviointia ei yleensä voi tehdä laskennallisesti, vaan se perustuu yleensä asiantuntija-arvioon. Arvioinnin objektiivisuus pyritään kuitenkin varmistamaan käyttämällä arvioinnin tukena olemassa olevia, viranomaisen laatimia tai hyväksymiä selvityksiä, ohjeisto- ja koko selvitysalueen mahdollisimman yhteismitallisesti kattavia lähtötietoja.

Arvioinnissa on kuvattu maiseman luonteeseen ja maisemakuvaan kohdistuvia muutoksia ja niiden kohdentumista. Sen sijaan muutosten subjektiivisen kokemisen arviointi ei sisällä maisemavaikutusten arviointiin: Ihmisen kokemaa muutosta käsitellään sosiaalisten vaikutusten ja yhteisvaikutusten arvioinnissa. Maisemavaikutusten arviointi tuottaakin osaltaan tietoa myös sosiaalisten vaikutusten arviointiin.

5.2 Nykytila

Ympäristöministeriön maisema-alue työryhmän mietinnössä (1993a & 1993b) Suomi on jaettu kymmeneen maisemamaakuntaan, joilla kullakin on omailemaiset luonnon- ja kulttuurimaiseman piirteensä. Voimajohtoalue kuuluu osin Pohjois-Pohjanmaan nevalakeuden, osin Peräpohjolan vaara- ja jokiseutuun.

Valmisteilla olevassa Lapin maakunnallisessa maisemaselvityksessä Lapin maisemamaakuntajakoa ja maisematyyppejä on tarkennettu, jotta pienipiirteisempi maisemarakenteen ja kulttuuripiirteiden vaihtelu saataisiin esiin. Voimajohton alue kuuluu tässä tarkennetussa maisemamaakuntajaossa osin Kivalon vaaraseutuun, osin Kemijoen laaksoon. Kivalon vaaraseutu on vedenjakaja-alue, joka erottaa vedet Kemijoen ja Simojen vesistöalueisiin. Vedenjakajaseutu on vaihteluväylä Pohjanmaan ja Peräpohjolan maisemamaakuntien rajalla. Maiseman ydin on Kivalojen vaaraselännejakso, joka on vaihtelevan kumpuilevaa maastoa selvästi ympäröivää maastoa korkeammalla. Soita on runsaasti selännejakson molemmin puolin. Kemijoen laaksossa joki muodostaa maiseman ydinalueen. Kemijoen alajuoksulla ei ole selvärajaisia laaksoja; Rovaniemen ja Kemijärven välillä laakso rajautuu selvemmin vaaroihin. Kemijokivarsi on kulttuurimaisemaa, jonka varteen on keskittynyt asutusta, maataloutta ja pääkulkureittejä. (Lapin ELY-keskus 2012/Muhonen & Savolainen)

Voimajohton alue sijoittuu osin Simojen, osin Kemijoen vesistöalueelle. Voimajohtoalueella maaston korkeusvaihtelut ovat pääsääntöisesti pieniä. Petäjäskosken alueella alavassa jokilaaksossa maaston korkeustasot ovat alimmillaan noin +50 mmpy. Jokilaakson itäpuolella maisemassa hahmottuvat selkeästi Kemijoen itäpuolen vaarat (Petäjävaara, Jaatilanvaara (250 m mpy) ja Vammavaara (230 m mpy)). Jokilaakson itäpuolisella loivapiirteisellä alueella maaston korkeustasot vaihtelevat noin +100 - +140 mmpy välillä. Suurimmat paikalliset korkeuserot ovat Kivalojen vaarajakson alueella johtoreitin eteläosassa, jossa maasto nousee korkeimmillaan noin +260 mmpy:iin. Selännejakso onkin tärkeä seudun maisemarakenteen ”selkäranka”. Voimajohtoreitti nousee vaarajakson ylittäessään korkeimmillaan noin +230 mmpy korkeustasolle. (Kuva 5-4)



Kuva 5-1. Viistoilmakuva etelän suunnasta: Petäjäskosken voimalaitos ja sitä ympäröiviä sähköntuotantoon ja -siirtoon liittyviä rakenteita. Kuvälähde: Kemijoki Oy.



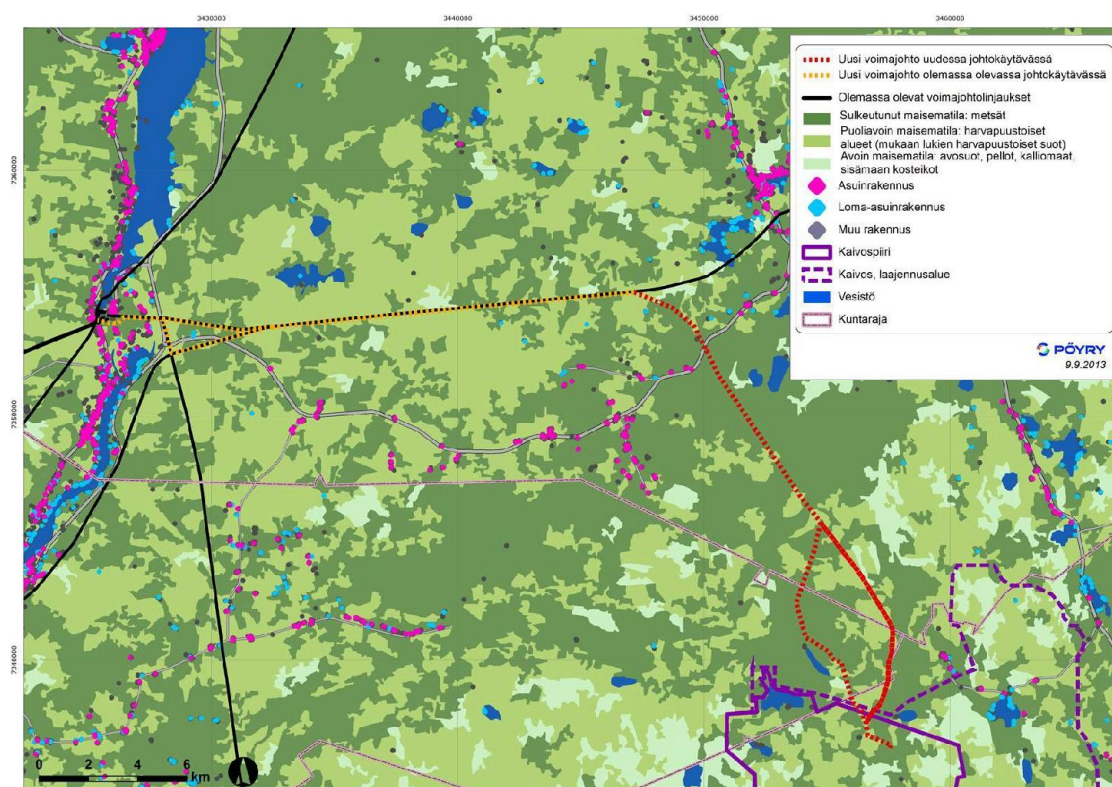
Kuva 5-2. Näkymä Välijoen kylältä pohjoiseen. Kuvassa taustalla Perunkavaara ja Kuusikkolamuri.

Voimajohtoalue on miltei kokonaan metsätalousmaata, josta osa sijoittuu vähäpuustoisille tai ojitetuille suoalueille. Alueen itäpuolella kulkee Rovaniemen ja Ranuan välinen kantatie 81; länsipuolella kulkevat Kemijokivartta pitkin Rovaniemen ja Kemin väliset tiet (valtatie 4 joen länsipuolella ja seututie 926 itäpuolella).

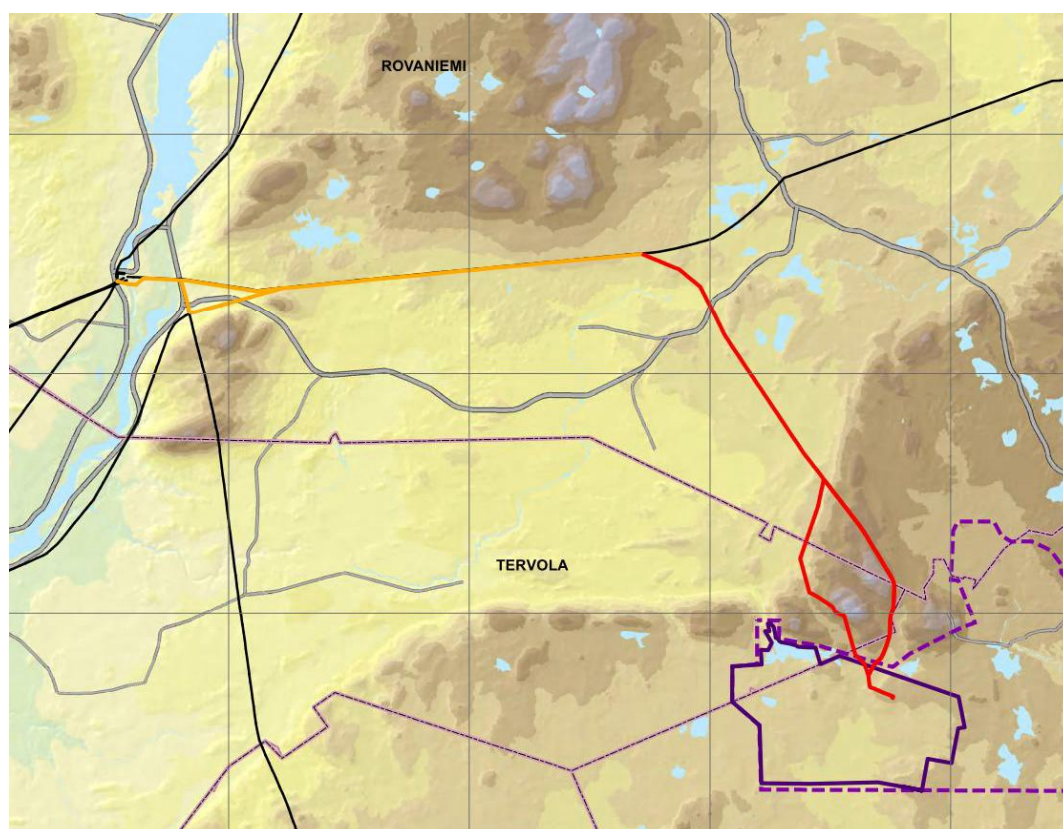
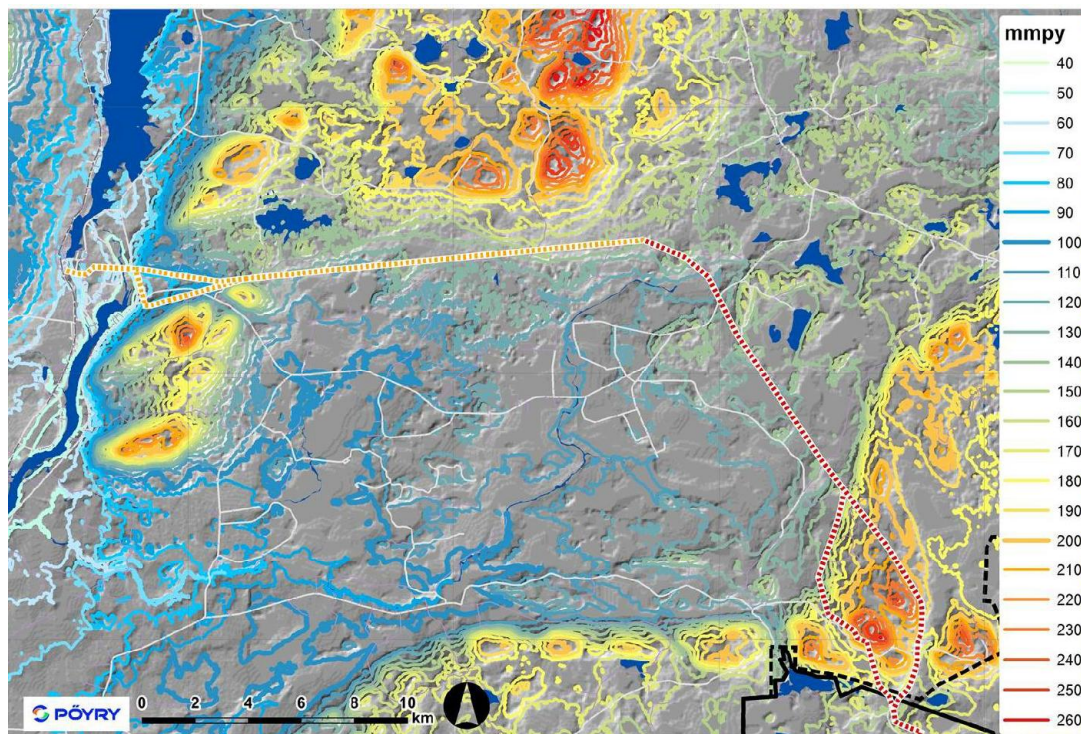
Voimajohtokäytävän alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole rakennettua ympäristöä tai asutusta, lukuun ottamatta voimajohdon liittymäpistettä lännessä Petäjäisen ja

Jaatilansaaren tuntumassa. Jaatilansaassa on Kemijoki Oy:n Petäjäskosken voimalaitos. Voimalaitoksen molemmiin puolin on kytkinkenttiä ja muita sähkönsiirron rakenteita. Jokivarressa on jonkin verran asutusta molemmiin puolin; joen itäpuolella on lisäksi mm. entinen koulu ja urheilukenttä. Jaatilansaasta itään Välijoen pohjoispuolelle asti uusi voimajohto sijoittuu olemassa olevaan voimajohtokäytävään.

Voimajohtoalueen maisemassa sulkeutunut, puoliavoin ja avoin maisematila vuorottelevat; suurin osa maisemakuvasta on kuitenkin sulkeutunutta metsäaluetta. Kivalojen vaarajakso muodostaa suurmaisemassa merkittävän maastonmuodon ja myös maisemakuvallisen rajan alueen eteläosaan. Lähimaisemakuvassa Kivalot eivät kuitenkaan hahmotu erityisen selkeästi, sillä alue on metsäistä ja maaston yleisprofiili on melko loiva. Voimajohtoalueen länsiosassa maisemakuvaa hallitsevat Kemijoki, sitä ympäröivä jokilaakso ja joen itäpuolen selvästi ympäristöstään erottuvat vaarat.



Kuva 5-3. Miljöötyypit Suhangon voimajohtokäytävän alueella, pelkistys, ei mittakaavassa. Alue, jolle uusi voimajohto sijoittuu on pääosin joko metsäistä tai harvapuustoista luonnonaluetta. Lähteet: (Suomen ympäristökeskus 2012, Maanmittauslaitos 2012)



Kuva 5-4. Maaston korkeussuhteet Suohangon voimajohtokäytävän alueella, ei mittakaavassa. Kivalojen vaarajakso (kuviissa alhaalla oikealla) näkyy selkeänä suoraviivaisena muotona korkokuvassa. Kemijokivarren itäpuolen vaarat (kuviissa ylhäällä) muodostavat toisen maisemassa selkeästi erottuvan selännevyöhykkeen. Pääosa voimajohtoreitistä sijoittuu maastonmuodoiltaan hyvin tasaiselle jaksolle. (Maanmittauslaitos 2012)

Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt

Voimajohtokäytävän alueella tai sen lähiympäristössä ei ole valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita (valtioneuvoston periaatepäätös 1995). Maisema-alueiden päivitysinventointi on käynnissä koko Suomessa ja valmistuu vuoden 2015 loppuun mennessä. Lapin alueella inventoinnin pohjaksi on laadittu maakunnallinen maisemaselvitys (Lapin ELY-keskus 2012; Muhonen & Savolainen).

Voimajohtokäytävän alueella ei ole inventoituja valtakunnallisesti merkittäviä kulttuuriympäristöjä (Museovirasto, RKY 2009). Voimajohtoon läntisestä liittymäpisteestä noin 2 km etäisyydellä pohjoiseen sijaitsee Ruikan kylä, joka on osa Kemijoen jokivarsiasutuksen ja kirkkomaisemien valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä. Rovaniemellä Kemijokivarren arvokas jokivarsiasutus on edustavinta Ruikan ja Kōrkön kylien kohdalla, jossa rantapellot ovat kohtalaisen laajoja. Vanhimpia Ruikan tiloista on Ala-Ruikka, jonka päärakennus on 1700- ja 1800-lukujen vaihteesta (RKY2009).

Maakunnallisesti tai paikallisesti arvokkaat maisema-alueet ja kulttuuriympäristöt

Voimajohtokäytävän alueella tai lähiympäristössä ei ole maakunnallisesti tai paikallisesti arvokkaita maisema-alueita.

Voimajohtokäytävän lähiympäristössä on muutamia arvokkaita kulttuuriympäristöjä. Lähimmillään noin kilometrin etäisyydellä voimajohtokäytävästä, Rovaniemen ja Tervolan rajalla on Välijoen kyläalue, joka on Lapin kulttuuriympäristöohjelmassa osoitettu arvokkaaksi kulttuurimaisemakokonaisuudeksi (Lapin ympäristökeskus 1997). Välijoen kyläalue on Rovaniemen maakuntakaavassa (YM vahvistanut 2.11.2001) osoitettu arvokkaaksi kulttuuriympäristöksi; kylä on hyvä esimerkki eteläisessä Lapissa sijaitsevasta sodanjälkeisestä asutustilakylästä.

Voimajohtoon läntisen liittymäpisteen tuntumassa sijaitsevat Ruikan kylän kulttuurimaisema (pohjoispuolella noin 2 km etäisyydellä voimajohtosta) sekä Jaatilansaaren kulttuurimaisemat (jonka pohjoisimman kärjen alueelle voimajohtoreitti sijoittuu), jotka on Lapin kulttuuriympäristöohjelmassa (Lokio 1997) osoitettu arvokkaiksi alueiksi.

Välijoen, Jaatilan ja Petäjäskosken kylät on osoitettu Rovaniemen maakuntakaavassa (YM vahvistanut 2.11.2001), ja kohteiden kuvauksissa viitataan alueiden kulttuuriympäristöarvoihin ja Lapin kulttuuriympäristöohjelmaan (Lokio 1997).

Muut arvokohteet

Voimajohtokäytävän alueella ei ole arvokkaita perinnemaisemia eli perinnebiotooppeja.

Muinaisjäännökset

Voimajohtoon lähialueen tiedossa olevat muinaisjäännökset selvitettiin sekä YVA-ohjelma- että YVA-selostusvaiheessa Museoviraston muinaisjäännösrekisterin sen hetkisten tietojen perusteella. Alueen muinaisjäännöskohteet ovat joko kivikautisia asuinpaikkoja tai ajoittamattomia pyyntikuoppia. Suuri osa kohteista sijaitsee voimajohtoalueen läntisen liittymäpisteen tuntumassa Jaatilansaaren alueella. Loput kohteista sijoittuvat Kemijoen itäpuolentien ja Välijoen väliselle johtoreittiosuudelle. Kaksi Jaatilansaaren kohteista: Pikkurakka, mj-tunnus 699010056 (kivikautinen asuinpaikka, rauhoitusluokkaa ei määritelty) sekä Antinkorva, mj-tunnus 699010455 (kivikautinen asuinpaikka, rauhoitusluokkaa ei määritelty) sijoittuvat uuden voimajohtoreitin alueelle. Muut kohteista sijaitsevat hieman etäämmällä suunnitellusta johtolinjasta.

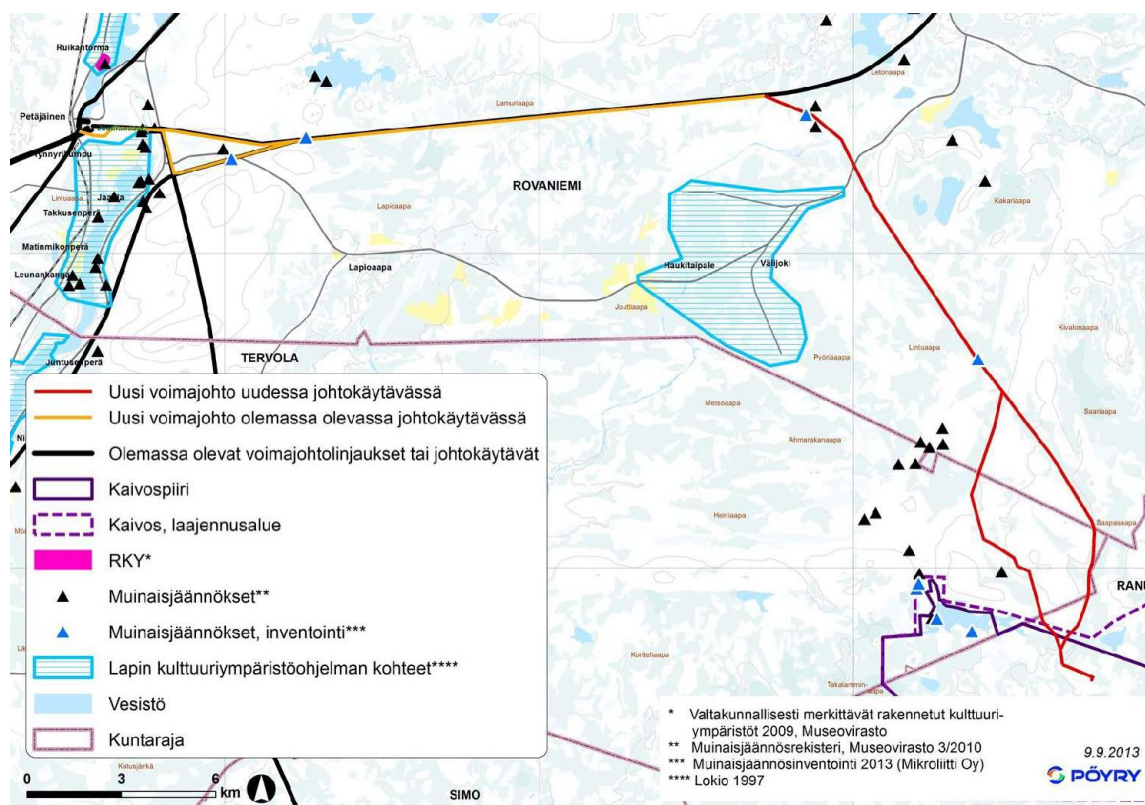
Kesällä 2013 YVA-menettelyn yhteydessä johtoreitin alueella suoritettiin muinaisjäännösinventointi (Mikroliitti Oy 2013). Uudessa inventoinnissa voimajohtokäytävän alueelta löydettiin seuraavat neljä ennestään tuntematonta esihistoriallista muinaisjäännöstä:

- kivikautinen asuinpaikka Haapasuvannonärhikkö 3 (muinaisjäännösinventoinnin kohdenumero 73)
- kivikautinen asuinpaikka Närhikköaapa (muinaisjäännösinventoinnin kohdenumero 74)
- kivikautinen asuinpaikka Pietarinlampi (muinaisjäännösinventoinnin kohdenumero 75)
- pyyntikuoppakohde Porrasjätkä (muinaisjäännösinventoinnin kohdenumero 76).

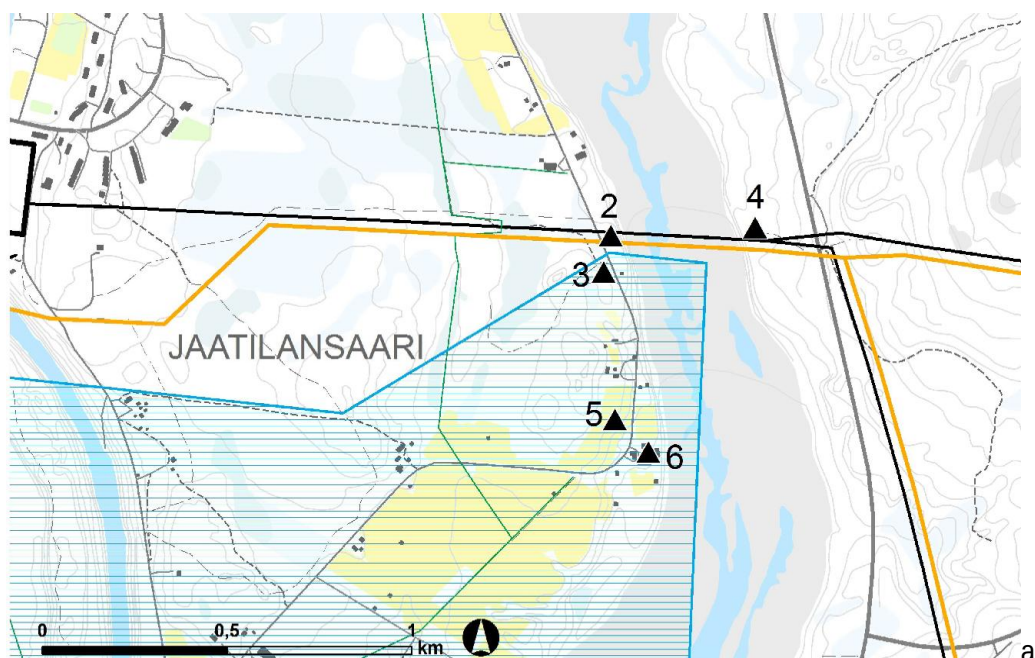
Kaikki neljä kohdetta on määritelty kuuluvaksi rauhoitusluokkaan 2. Muinaisjäännösten rauhoitusluokat ovat seuraavat:

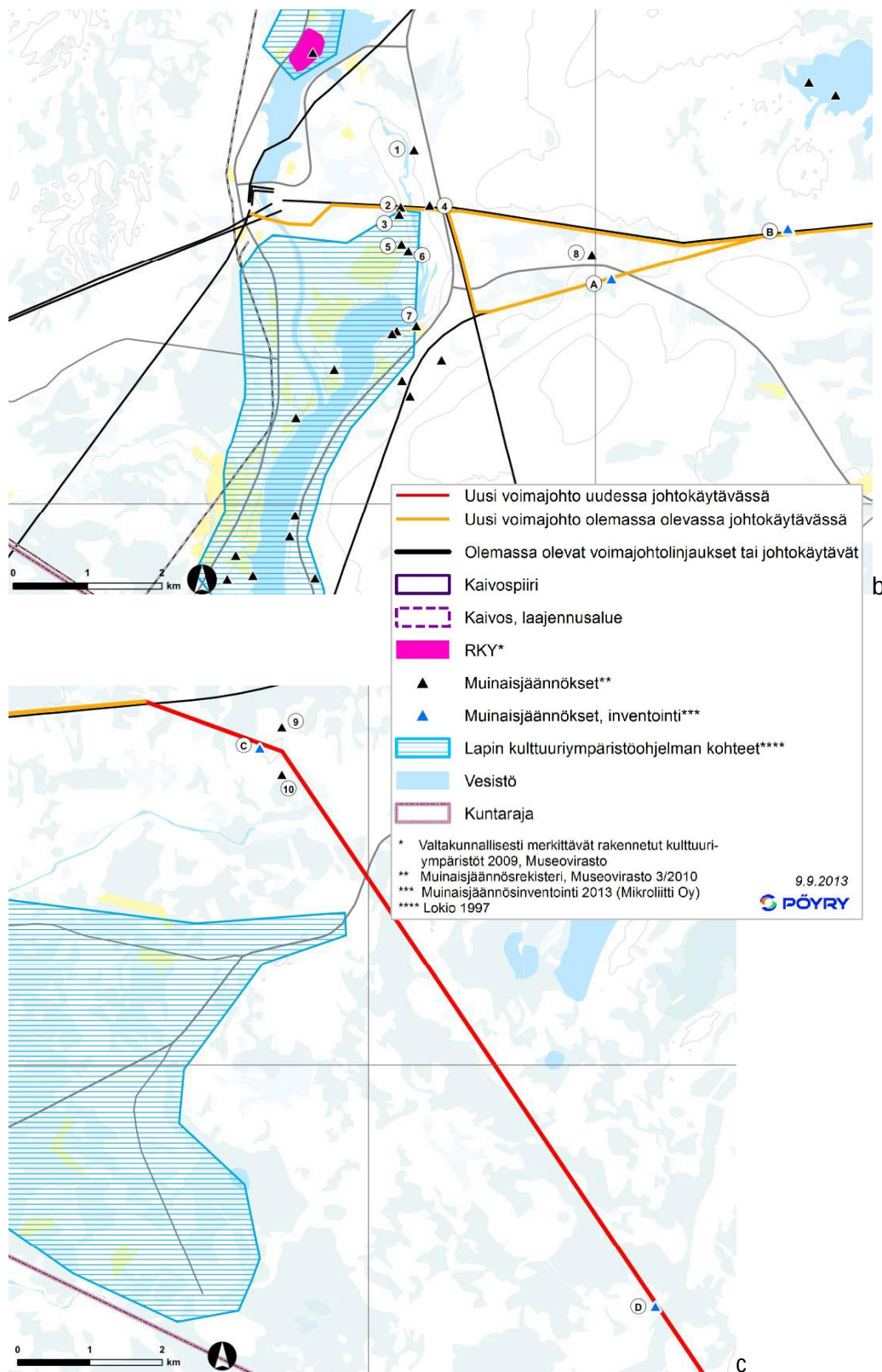
1. valtakunnallisesti merkittävä kohde, säilyminen turvattava kaikissa olosuhteissa
2. kohteen arvon selvittäminen edellyttää tarkempia tutkimuksia, joiden jälkeen kohde voidaan siirtää joko luokkaan 1. tai 3.
3. tuhoutunut ja/tai loppuun saakka tutkittu muinaisjäännös, joka voidaan vapauttaa suojelusta

Maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteet on kuvattu seuraavilla kartoilla ja taulukoissa (Kuva 5-5, Kuva 5-6 ja Taulukko 5-1 sekä Kuva 5-7 - Kuva 5-10).



Kuva 5-5. Yleiskartta maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteista voimajohtokäytävän alueella ja lähiympäristössä, ei mittakaavassa.





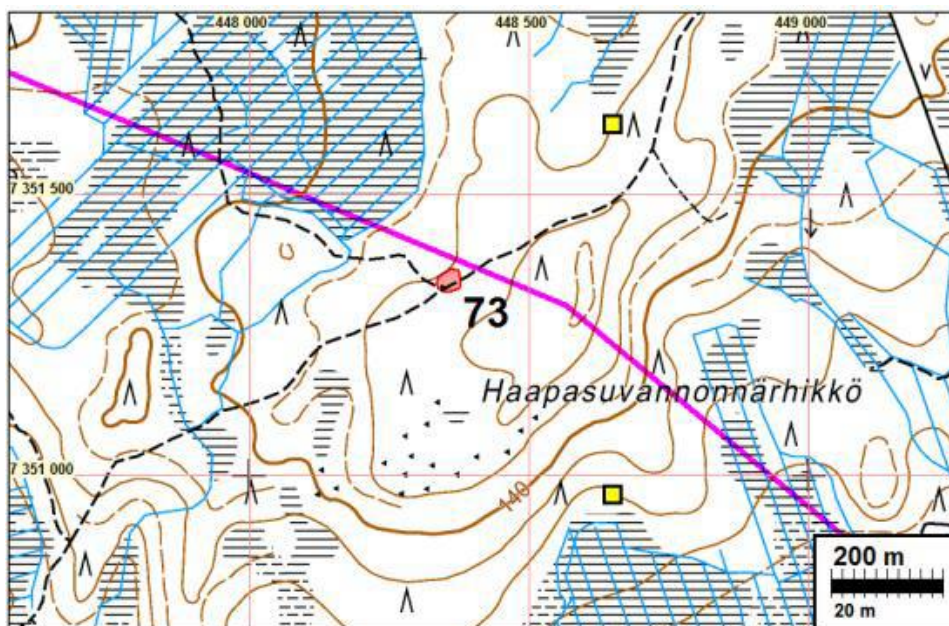
Kuva 5-6. a, b ja c. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteet voimajohtokäytävän alueella ja lähiympäristössä: tarkempi karttaote (ei mittakaavassa). Kartoilla käytetyt muinaisjäännöskohteiden numerot ja kirjaimet viittaavat seuraavaan taulukkoon (Taulukko 5-1.)

(Edellisillä kartoilla ja seuraavassa taulukossa käytetyt kirjaintunnukset A – D vastaavat inventointiraportissa käytettyä kohteiden numerointia seuraavasti:

A = 76, B = 75, C = 73 ja D = 74.)

Taulukko 5-1. Tiedossa olevat kiinteät muinaisjäännökset voimajohtoreitin alueella tai välittömässä lähiympäristössä.

Nro kartalla	Kohdenimi	Mj-tunnus	Kunta	Tyyppi	Ajoitus
1	Pölkö	699010514	Rovaniemi	asuinpaikat	kivikautinen
2	Pikkurakka	699010056	Rovaniemi	asuinpaikat	kivikautinen
3	Pikkurakka 2	699010454	Rovaniemi	asuinpaikat	kivikautinen
4	Antinkorva	699010455	Rovaniemi	asuinpaikat	kivikautinen
5	Pikkurinne	699010128	Rovaniemi	asuinpaikat	kivikautinen
6	Rinne	699010088	Rovaniemi	asuinpaikat	kivikautinen
7	Vanhasaarela	699010249	Rovaniemi	asuinpaikat	kivikautinen
8	Pesonoja 2	1000012043	Rovaniemi	työ- ja valmistuspaikat: pyyntikuoppa	ajoittamaton
A	Porrasjätkä		Rovaniemi	työ- ja valmistuspaikat: pyyntikuoppa	historiallinen
B	Pietarinlampi		Rovaniemi	asuinpaikat	kivikautinen
C	Haapasuvannonärhikkö 3		Rovaniemi	asuinpaikat	kivikautinen
D	Närhikköaapa		Rovaniemi	asuinpaikat	kivikautinen



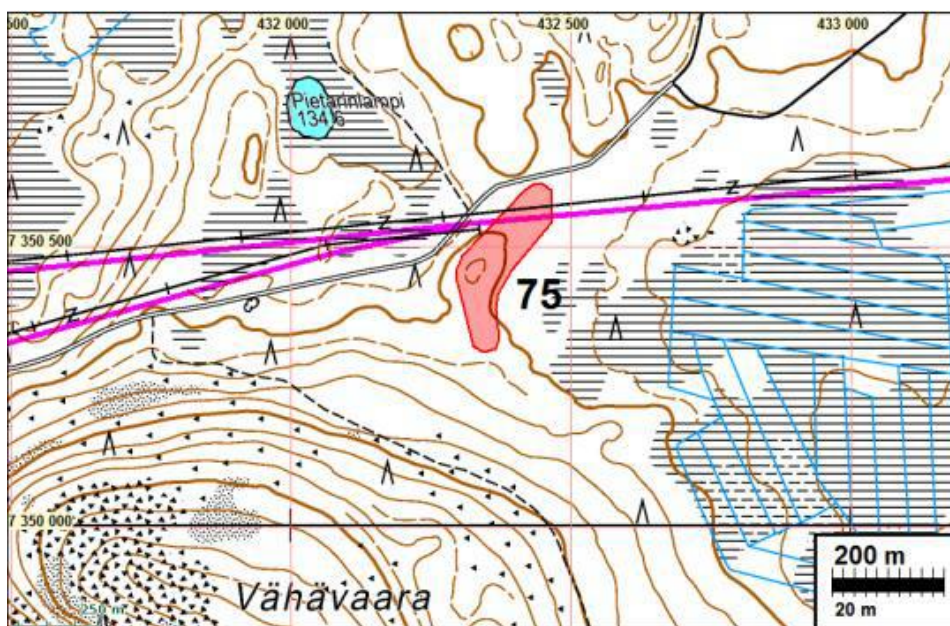
Suunniteltu voimalinja kulkee asuinpaikan koillispuolitse. Muinaisjäännösrajausta punaisella.

Kuva 5-7. Ote muinaisjäännösinventoinnin 2013 raportista: Tarkemmat kartat uusista, inventoinnissa löydettyistä muinaisjäännöskohteista. Inventointiraportissa voimajohtoreitiltä löydetyt uudet kohteet on numeroitu (numerot 73 – 76).

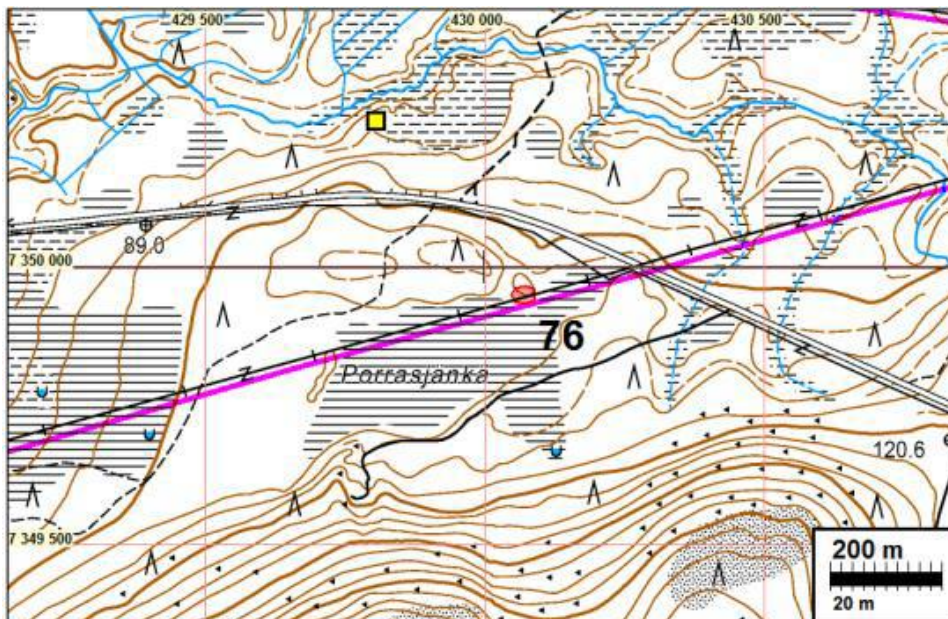


Suunniteltu sähkölinja sivuaa asuinpaikkaa lähietäisyydeltä sen lounaispuolelta. Muinaisjäännösraja-
nösrajaus punaisella.

Kuva 5-8. Ote muinaisjäännösinventoinnin 2013 raportista: Tarkemmat kartat uusista, inventoinnissa löydetyistä muinaisjäännöskohteista. Inventointiraportissa voimajohtoreitiltä löydetty uudet kohteet on numeroitu (numerot 73 – 76).



Kuva 5-9. Ote muinaisjäännösinventoinnin 2013 raportista: Tarkemmat kartat uusista, inventoinnissa löydetyistä muinaisjäännöskohteista. Inventointiraportissa voimajohtoreitiltä löydetty uudet kohteet on numeroitu (numerot 73 – 76).



Kuva 5-10. Ote muinaisjäännösinventoinnin 2013 raportista: Tarkemmat kartat uusista, inventoinnissa löydetystä muinaisjäännöskohteista. Inventointiraportissa voimajohtoreitiltä löydetty uudet kohteet on numeroitu (numerot 73 – 76).

(Edellisillä kartoilla ja taulukossa käytetyt kirjaintunnukset A – D vastaavat inventointiraportissa käytettyä kohteiden numerointia seuraavasti:
A = 76, B = 75, C = 73 ja D = 74.)

5.3 Vaikutusmekanismit maisemaan ja kulttuuriympäristöön

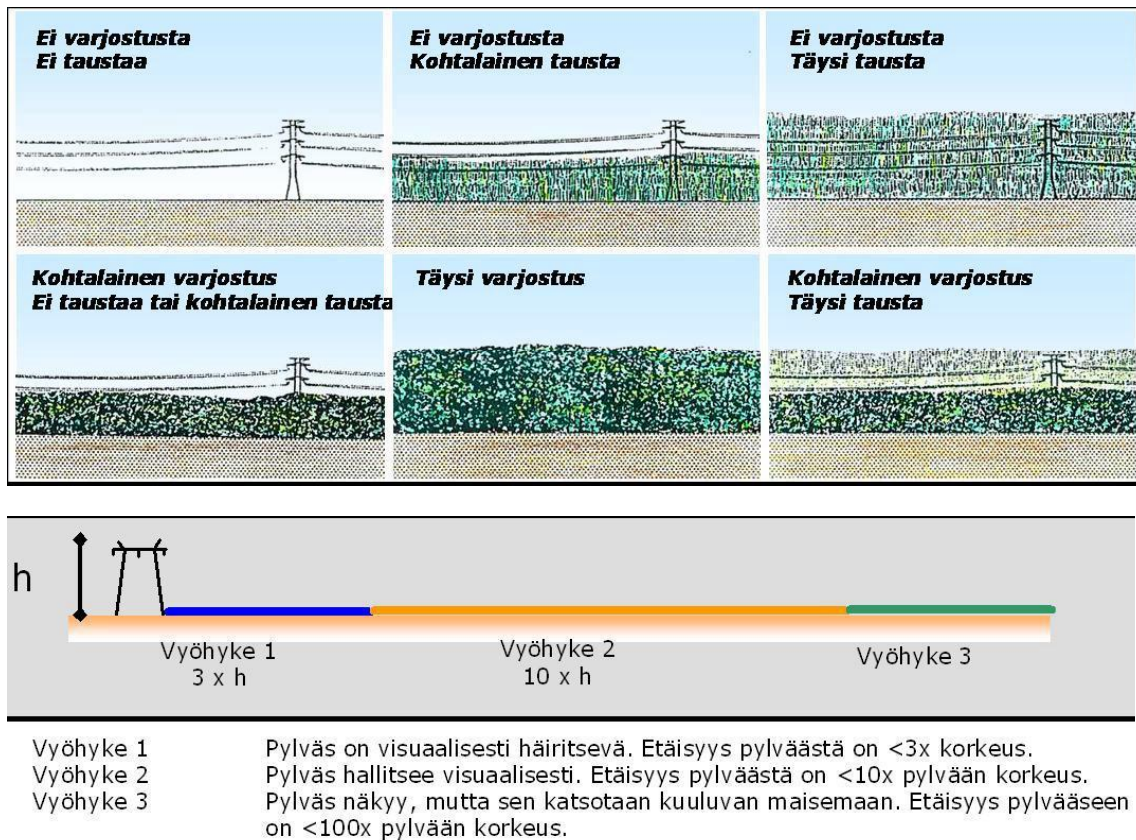
Maisemavaikutukset koostuvat maiseman rakenteen, luonteen ja laadun muutoksista. Muualla kuin jo valmiiksi voimakkaasti rakennetuilla alueilla (esim. teollisuus- tai voimalaitosmiljööt tms.) voimajohdot poikkeavat luonteeltaan ja/tai mittakaavaltaan muusta ympäristöstä, jolloin ne satetaan monesti kokea maisemassa häiritsevinä. Visuaalisten vaikutusten voimakkuus, havaittavuus jne. riippuu paljolti tarkastelupisteestä ja -ajankohdasta. Maisemavaikutuksen kokemiseen vaikuttaa merkittävästi myös havainnoitsijan suhtautuminen hankkeeseen.

Voimajohdon näkyvyyteen vaikuttavat mm. maastonmuodot, kasvillisuus ja rakenteet, jotka voivat osittain peittää tai luoda taustaa voimajohto-pylväälle. Voimajohdon näkyvyys korostuu, jos sillä ei ole lainkaan esimerkiksi metsän-reunan luomaa taustaa. Visuaalisiin vaikutuksiin vaikuttavat tarkastelupiste ja -ajankohta: Näkymiä ja niissä tapahtuvia muutoksia arvioitaessa on merkitystä vuodenajalla, säätilalla, vuorokaudenajalla, katselupisteen korkeudella jne. Voimajohdon näkyvyyteen vaikuttavia tekijöitä on esitetty seuraavan sivun kuvassa (Kuva 5-11).

Uuden johtoaukean toteuttamisella on maisemakokonaisuuksia, kuten esimerkiksi yhtenäisiä metsäisiä luonnonalueita tai maaseudun kulttuuriympäristöjä pirstova vaikutus. Yhtenäisten maisemakokonaisuuksien säilymisen kannalta tulisi monesti suosia käytäntöä, jossa uusi voimajohto rakennetaan nykyisen voimajohdon yhteyteen. Pienipiirteisessä ympäristössä voimajohto saattaa muuttaa maiseman hierarkiaa alistaen ympäristöänsä. Lisäksi voimajohtorakenteet ja rakentamisen aikainen toiminta voivat aiheuttaa suoria vaikutuksia esim. muinaisjäännöskohteille.

Voimajohdon hallitsevuutta eri etäisyyksiltä tarkasteltuna on tutkittu eri lähteissä, mutta yksiselitteisiä numeerisia arvoja vaikutusten merkittävyyden raja-arvoiksi ei ole pystytty antamaan. Yleisesti voidaan todeta, että lähietäisyydeltä tarkasteltuna voimajohtopylväs on hallitseva.

Etäisyyden kasvaessa suhteessa kohteeseen sen hallitsevuus maisemassa vähenee, ja kohde alistuu muihin maisemaelementteihin ennen kuin se häviää näkyvistä. Voimajohdon näkyvyyteen vaikuttavia tekijöitä ja voimajohtorakenteiden hallitsevuutta eri etäisyyksiltä on tutkittu seuraavassa kuvassa (Kuva 5-11).



Kuva 5-11. Voimajohdon näkyvyyteen vaikuttavia tekijöitä. Lähde: Maisema-arkkitehdit Byman & Ruokonen Oy 2001.

5.4 Vaikutusten arviointi ja vaihtoehtojen vertailu

Uuden voimajohdon maisemavaikutukset ovat eri osuuksilla eri tyyppiset:

- Johtoreitin itäosassa kyseessä on uuden voimajohtoreitin rakentaminen. Luonnonalueelle syntyy uusi, avoin voimajohtokäytävä voimajohtorakenteineen.
- Johtoreitin keskiosassa voimajohto sijoittuu nykyisen johdon rinnalle, mutta johtokäytävää ei tarvitse leventää, sillä uusi johto sijoittuu aiemmin puretun johdon paikalle ja mm. olemassa olevia vanhoja voimajohtopylväiden perustuksia pyritään hyödynnetään uusien voimajohtopylväiden perustuksina.
- Johtoreitin länsiosassa uusi johto sijoittuu joko nykyisten johtojen rinnalle, ja avointa johtokäytävää levennetään, tai olemassa olevaan johtokäytävään, josta vanha johto on purettu.

Niillä osuuksilla, joilla voimajohto sijoittuu nykyiselle johtoaukealle tai sen yhteyteen, uusi johto vahvistaa voimajohtorakenteiden hallitsevuutta maisemassa. Osuudella, jolla ei nykyisellään ole voimajohtoa, uusi voimajohtokäytävä rakenteineen heikentää luonnonympäristökokonaisuuden yhtenäisyyttä.

Hankealue, jolle voimajohto sijoittuu on pitkälti metsäistä tai puoliavointa luonnonaluetta (Kuva 5-3). Tällaisessa peitteisessä maastossa voimajohdon maisemavaikutus jää yleensä hyvin paikalliseksi kohdistuen lähinnä johtoaukealle ja siihen välittömästi liittyville avoimille alueille. Voimajohdon visuaaliset vaikutukset jäävätkin kokonaisuutena katsottuna vähäisiksi, sillä avoimia alueita on voimajohtokäytävän alueella vähän. Mitä lähempänä tarkastelupistettä on näkymiä katkaisevia elementtejä (esim. puustoa, rakenteita, rakennuksia), sitä tehokkaammin näkymät kohti voimajohtoa peittyvät. Avoimena hoidettavan voimajohtokäytävän alueen lisäksi voimajohto näkyy esimerkiksi niille avoimille tai puoliavoimille suo- tai maatalousalueille, joiden kautta johto kulkee. Lisäksi johto voi olla havaittavissa sen ylittässä vesistöjä (purot, joet) tai teitä, joiden kautta aukeaa avoimia näkymäakseleita ympäristöön.

Voimajohtopylväiden suunniteltu korkeus on hieman yli 20 metriä. Näin ollen voimajohtopylväät nousevat matalapuustoisilla alueilla ympäröivän puuston latvojen yläpuolelle. On siis periaatteessa mahdollista, että voimajohtorakenteet erottuisivat maisemakuvassa etäämmältäkin katsottuna, mutta käytännössä etäisyyden kasvaessa rakenteiden hallitsevuus vähenee ja ohuet rakenteet helposti sulautuvat metsäiseen taustaan. Merkittävimmät visuaaliset vaikutukset syntyvät kohdissa, joista voimajohto on nähtävissä taivasta vasten. Tällaisia katselupisteitä voi johtoreitin alueella itse johtokäytävän lisäksi olla lähinnä avoimilla suoalueilla, johdon ylittässä Kemijoen uomia, Jaatilan saaren avoimilla peltoalueilla sekä Petäjäskosken voimalaitokseen liittyvillä kenttämaisilla alueilla.

Suhteessa maastonmuotoihin johtoreitti sijoittuu pääosin maastonmuodoiltaan tasaisille alankoalueille. Ainoastaan Kivaloiden vaarajakson kohdalla johtoreittivaihtoehdot ylittävät ympäristöstä selkeästi erottuvan selännealueen. Johtoreittivaihtoehdot on kuitenkin linjattu niin, että ne selännejakson kohdalla monilta osin myötäilevät maastonmuotoja (kulkevat korkeuskäyrien mukaisesti), ja kiertävät selänteiden korkeimmat lakialueet. Näin ollen kumpikaan johtoreittilinjausvaihtoehto (1.1. tai 1.2) ei sijoitu erityisen näkyvälle paikalle, ja visuaaliset vaikutukset jäävätkin sekä maastonmuodoista että maaston peitteisyydestä johtuen myös Kivaloiden alueella lähinnä paikallisiksi. Myöskään vaihtoehtojen 1.3 ja 1.4 välillä ei ole mainittavia eroja maisemavaikutusten merkittävyydessä.

Voimajohtoreittivaihtoehtojen alueen luonnetta ja voimajohdon maisemavaikutuksia on kuvattu seuraavassa kohteittain/osuuksittain valokuvin ja tekstein. (Taulukko 5-2)

Taulukko 5-2. Voimajohtoreittivaihtoehtojen alueen nykytilaa kuvaavia valokuvia sekä voimajohdon vaikutuksia eri tyyppisillä osa-alueilla tai osuuksilla.



Näkymä Petäjäskosken voimalaitoksen alueelta. Voimajohtorakenteet ovat nykyiselläänkin näkyvä osa maisemaa. Uusi voimajohto ei juurikaan muuta maiseman luonnetta tai näkymiä voimalaitosmiljööön alueella.



Nykyiset voimajohtorakenteet näkyvät paikoitellen Jaatilansaaren viljelyaukeille (näköyhmä pohjoisen suunnasta kohti voimajohtoa). Uusi voimajohto sijoittuu kuvassa näkyvien johtojen rinnalle samaan johtokäytävään. Johto ei muuta kaukonäkymiä, sillä voimajohtopylvään korkeus on noin puolet kuvassa näkyvän korkeamman pylvään korkeudesta.



Näkymä Kemijoen itäpuolentieltä kohti länttä. Uusi voimajohto sijoittuisi nykyisten johtojen eteläpuolelle, kuvassa nykyisen voimajohtokäytävän vasempaan reunaan. Uuden voimajohtopylvään korkeus on hieman alle puolet korkeamman pylvään korkeudesta.



Näkymä Kemijoen itäpuolentieltä kohti pohjoista alueella, jolla uusi johto ylittäisi tien. Voimajohtorakenteet ovat jo nykyisellään näkyvä osa tiemaisemaa, joten muutos alueen luonteeseen tai näkymiin ei olisi merkittävä. Erityisesti voimajohtopylväät erottuvat maisemakuvassa. Johtojen näkyminen riippuu paljolti taustasta – ohuet rakenteet sulautuvat helposti tummaan, esimerkiksi metsänreunan muodostamaan taustaan.



Näkymä Kemijoen itäpuolentien penkereeltä nykyistä voimajohtokäytävää pitkin kohti itää. Vaihtoehdossa 1.3. uusi voimajohto sijoittuisi nykyisen johdon eteläpuolelle, kuvassa oikealle. Uusi voimajohtopylväs olisi hieman matalampi kuin kuvassa näkyvä 400 kV johdon pylväs. Avoin johtoalue levenisi noin 23 metriä (+ reunavyöhyke, jolla puuston korkeutta rajoitetaan n. 10 m).



Näkymä olemassa olevan johtokäytävän alueelta, josta entiset voimajohtorakenteet on purettu. Johtoaukean alueelle on jo alkanut kehittyä taimikkoa. Mikäli uusi johto sijoittuu aluelle, hoidetaan johtoaukeaa jälleen avoimena ja myös reunavyöhykkeen alueella puuston korkeutta rajoitetaan (johtoreittivaihtoehto 1.4).



Avoimella tai puoliavoimella suoalueella voimajohtopylväät erottuvat maisemakuvassa. Näkymä nykyisen voimajohdon suuntaan Lamurinaapasuon eteläosasta.



Metsäisellä alueella avoin voimajohtokäytävä voimajohtorakenteineen heikentää luonnonympäristökokonaisuuden yhtenäisyyttä. Vaikutuksia näkymiin syntyy kuitenkin vain itse avoimen voimajohtokäytävän alueella. Ympäristöstä katsottuna puusto katkaisee näkymät kohti voimajohtoa. Näkymä Närhikköaavan seudulta suunnitellun voimajohtokäytävän suuntaisesti kohti kaakkoa.



Metsäisillä osuuksilla puusto katkaisee näkymiä ympäristöstä kohti voimajohtoa tehokkaasti. Lehdettömään aikaan lehtipuuston peittävä vaikutus on jonkin verran vähäisempi kuin kesäaikaan. Näkymä Pitkäjärven kämpän risteyksestä kohti voimajohtolinjausta (vaihtoehto 1.2).



Avoimilla ja puoliavoimilla alueilla voimajohtorakenteet voivat näkyä, mutta katseletäisyyden kasvaessa ohuet rakenteet vähitellen sulautuvat metsän ja maastonmuotojen muodostamaan taustaan. Näkymä kohti suoaluetta, jonka kautta johtoreittivaihtoehto ve 1.2 kulkisi Pitkäjärven pohjoispuolella. Johtoreitti sijoittuisi kuvassa etualalla näkyvän puuston taakse.



Voimajohto on näkyvä elementti ylittäessä avoimia maastokäytäviä, kuten teitä tai jokia. Itse johdot erottuvat vain suhteellisen läheltä katsottaessa, mutta voimajohdtopylväs erottuu kauemmaksikin. Näkymä Kultalehdontien - Palovaarantien - Konttikivalontien liittymäalueelta kohti itää. Voimajohtoreittivaihtoehto ve 1.1 ylittäisi alueella Konttikivalontien (kuvassa reunasta reunaan).

Vaikutukset arvokohteisiin

Maisema, rakennettu kulttuuriympäristö, kulttuurimaisema

Voimajohtoreitin alueella ei ole valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita tai valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä. Voimajohdon toteuttaminen ei aiheuta vaikutuksia lähimpään valtakunnallisesti merkittävään kohteeseen, Petäjäskosken voimalaitoksen pohjoispuolella jokivarressa sijaitsevaan Ruikan kylään (Museovirasto 2009).

Voimajohto ei aiheuta vaikutuksia Välijoen Rovaniemen maakuntakaavassa (YM vahvistanut 2.11.2001) ja Lapin kulttuuriympäristöohjelmassa (Lokio 1997) arvokkaaksi kulttuuriympäristöksi osoitettuun kyläalueeseen, sillä johtoreitti ohittaa kylän sen itäpuolelta, eikä näköyhteyden syntyminen kylän alueelta voimajohdolle ole puustoisuudesta johtuen todennäköistä. Uusi voimajohto ei merkittävästi muuta tilannetta Petäjäskosken voimalaitoksen ympäristössä, joten vaikutuksia kahden muun Rovaniemen maakuntakaavassa (YM vahvistanut 2.11.2001) osoitetun, kulttuurihistoriallisia arvoja omaavan kylän (Petäjäskoski, Jaatila) lähialueelle ei käytännössä kohdistu.

Jaatilansaarella johtoreitin läntisimmässä osassa johtoreitti sijoittuu Jaatilansaaren arvokkaaksi määritellyn kulttuurimaiseman (Lokio 1997) pohjoisimpaan kärkeen. Kookkaat voimajohtorakenteet ovat kuitenkin jo nykyisellään tässä osassa aluetta hallitsevassa asemassa, eikä uusi, pienempirakenteinen voimajohto (uuden voimajohtopylvään korkeus alle puolet nykyisen korkeamman pylvään korkeudesta) merkittävästi muuta tilannetta. Avoin johtokäytävä levenee jonkin verran, mutta koska johtokäytävän ympäristö on nykyiselläänkin pitkälti avointa, ei muutos ole merkittävä. Alueen osa, jolle voimajohtokäytävä sijoittuu, ei myöskään ole kylän rakenteen tai kyläkuvan kannalta keskeistä aluetta. Näin ollen uuden voimajohdon ei voida katsoa merkittävästi heikentävän alueen arvoja. Alueelta on laadittu valokuviasovite, jolla johdon näkymistä on havainnollistettu (Kuva 5-12).



a.



b.

Kuva 5-12 a&b. Nykytila (elokuu 2013) (a.) ja valokuvasovite (b.) Jaatilansaaren arvokkaan kulttuuriympäristön alueelta. Uusi voimajohto sijoittuu nykyisen voimajohtokäytävän yhteyteen.

Muinaisjäännökset

Voimajohtoreittivaihtoehtojen alueella sijaitsee kesän 2013 muinaisjäännösinventoinnin (Mikroliitti Oy 2013) perusteella neljä muinaisjäännöskohdetta (kohteet on esitetty karttaotteilla kuvissa Kuva 5-7 - Kuva 5-10). Kohteista kolme (muinaisjäännösinventointiraportin kohteet 73, 74, 75) sijoittuu voimajohtoreittiosuudelle VE1, joka sisältyy hankkeen kaikkiin toteutusvaihtoehtoihin. Johtoreitin länsiosassa yksi kohteista, muinaisjäännösinventointiraportin kohde 76, sijoittuu johtoreittivaihtoehtojen VE 1.4. alueelle. Tällä osuudella pohjoisemman johtoreittivaihtoehtojen VE 1.3:n alueelta ei tunneta kiinteitä muinaisjäännöksiä. Lisäksi Jaatilansaaren alueella voimajohtoreitin alueella sijaitsee kaksi aiemmin tiedossa ollut muinaisjäännöstä (Pikkurakka nro 2 sekä Antinkorva nro 4 kartalla Kuva 5-6a), joihin voi kohdistua vaikutuksia.

Kesän 2013 muinaisjäännösinventoinnissa löydetty johtoreittivaihtoehtojen alueen muinaisjäännöskohteet kuuluvat rauhoitusluokkaan 2, mikä tarkoittaa, että kohteen arvon selvittäminen edellyttää tarkempia tutkimuksia. Jo aiemmin tiedossa olleiden kohteiden (Pikkurakka, Antinkorva) rauhoitusluokkaa ei ole Museoviraston muinaisjäännösrekisterin tiedoissa määritetty. Näin ollen voimajohtoreitin jatkosuunnittelussa ja toteutuksessa tulee varautua tarkempiin muinaisjäännösinventointeihin kohteiden arvon ja laajuuden selvittämiseksi. Tarkempien tutkimusten jälkeen kohteet voidaan siirtää joko rauhoitusluokkaan 1. (valtakunnallisesti merkittävä kohde, säilyminen turvattu kaikissa olosuhteissa) tai 3. (tuhoutunut ja/tai loppuun saakka tutkittu muinaisjäännös, joka voidaan vapauttaa suojelusta). Toinen vaihtoehto on muuttaa voimajohtoreitin linjausta niillä osuuksilla, joilla muinaisjäännösten suojelu sitä edellyttää, tai suunnitella voimajohtoreittivaihtoehtojen tarkempi sijainti niin, ettei vaikutuksia muinaisjäännöskohteisiin aiheudu.

Kiinteät muinaisjäännökset on rauhoitettu muinaismuistolain (295/63) nojalla. Jos kiinteä muinaisjäännös kuitenkin tuottaa sen merkitykseen nähden kohtuuttoman suurta haittaa hankkeelle, voi alueellinen Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus antaa hakemuksesta luvan kajoa muinaisjäännöksen. ELY-keskus kuulee asiassa Museovirastoa ja jos päätös on Museoviraston kannan vastainen, se on alistettava opetus- ja kulttuuriministeriön vahvistettavaksi (Museovirasto 2012 / www.nba.fi).

Hanke ei aiheuta vaikutuksia muihin ennen vuoden 2013 inventointia tiedossa olleisiin voimajohtoreitin lähialueen muinaisjäännöskohteisiin (Kuva 5-5 - Kuva 5-6). Johtoreitin alueelta voi esimerkiksi voimajohtoreitin rakennustöihin liittyvän maaston muokkaamisen yhteydessä löytyä uusia, toistaiseksi tuntemattomia muinaisjäännöksiä. Muinaismuistolaki koskee myös tällaisia kohteita.

5.5 Haittojen ehkäisy ja lieventäminen

Voimajohtorakenteiden hallitsevuuden vähentämiseksi olisi maisemakuvan kannalta yleensä edullista pyrkiä suunnittelussa siihen, että avoin johtokäytävä pysyy mahdollisimman kapeana ja rinnakkaisia voimajohtopylväitä on mahdollisimman vähän.

Muinaisjäännöskohteisiin kohdistuvia mahdollisia haittoja voidaan ehkäistä joko valitsemalla johtoreittivaihtoehto, jonka alueella ei ole muinaisjäännöksiä (VE 1.4:n sijaan VE 1.3), tekemällä kohteiden tarkemmat inventoinnit, ja ottamalla inventointien tulokset huomioon voimajohdon jatkosuunnittelussa (mahdolliset linjausmuutokset, voimajohtopylväspaikkojen tarkempi suunnittelu ja pylväiden jänneväliden muuttaminen).

5.6 Yhteenveto ja johtopäätökset

Voimajohto ei aiheuta merkittäviä maisemavaikutuksia, sillä se ei merkittävästi muuta aluekokonaisuuksien luonnetta, muuta maiseman hierarkiaa, vaikuta maiseman mittakaavaan tai aiheuta merkittäviä haitallisia vaikutuksia maisemakuvaan. Metsäisellä luonnonalueella voimajohto heikentää luonnonympäristökokonaisuuden yhtenäisyyttä, mutta ottaen huomioon yleensä suppea visuaalinen vaikutusalue ja luonnonympäristökokonaisuuden laajuus, ei voimajohdon maisemavaikutuksen voida katsoa olevan luonnonympäristökokonaisuuden kannalta merkittävästi haitallinen. Myöskään arvokohteisiin ei aiheudu merkittäviä haitallisia vaikutuksia lukuun ottamatta muinaisjäännöskohteita, jotka sijoittuvat voimajohtokäytävän alueelle. Muinaisjäännöskohteiden huomioon ottaminen edellyttää joko voimajohtolinjauksen muuttamista tai mikäli vaikutuksia kohteisiin näyttäisi aiheutuvan, kohteiden tarkempaa tutkimista niiden laajuuden ja suojeluarvojen määrittelemiseksi.