

# Maaninkavaaran tuulivoimapuisto - Jumisko 110 kilovoltin voimajohdon ympäristöselvitys

EPV Tuulivoima Oy



Saara-Kaisa Konttori ja Lauri Erävuori

19.12.2017

**S** SITO

**YHTEYSTIEDOT**

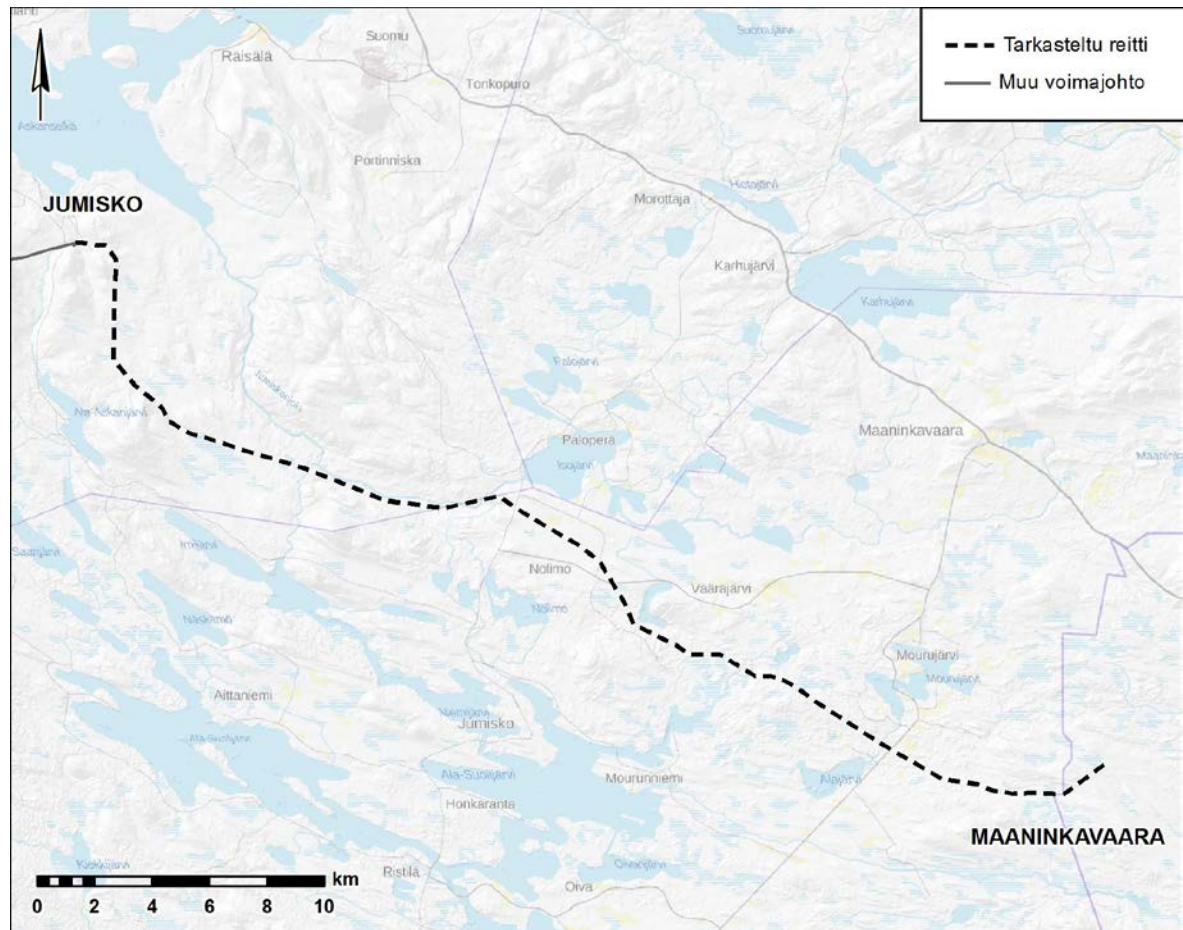
|                                                                                               |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hankevastaava EPV Tuulivoima Oy</b><br>Kirkkopuistikko<br>65100 Vaasa<br>Puh. 050 443 3722 | Yhteyshenkilö:<br>Heini Ervasti, Ympäristöasiantuntija<br>etunimi.sukunimi@epv.fi |
| <b>Konsultti Sito Oy</b><br>Tuulikuja 2<br>02100 Espoo<br>Puh. 020 747 6000                   | Lauri Erävuori, Projektipäällikkö<br>etunimi.sukunimi@sito.fi                     |

## **SISÄLTÖ**

|                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>YHTEYSTIEDOT .....</b>                                              | <b>2</b>  |
| <b>1 HANKE JA SEN PERUSTELUT .....</b>                                 | <b>4</b>  |
| <b>2 HANKKEEN TEKNISET RATKAISUT .....</b>                             | <b>4</b>  |
| <b>3 LÄHTÖTIEDOT JA MENETELMÄT .....</b>                               | <b>5</b>  |
| <b>4 MAANKÄYTTÖ JA ASUTUS .....</b>                                    | <b>6</b>  |
| 4.1 Kaavoitus .....                                                    | 6         |
| 4.1.1 Maakuntakaava .....                                              | 6         |
| 4.1.2 Yleis- ja asemakaavat .....                                      | 8         |
| 4.2 Asutus .....                                                       | 8         |
| 4.3 Elinkeinot ja virkistys .....                                      | 8         |
| 4.4 Liikenneväylät .....                                               | 9         |
| 4.5 Hankkeen vaikutukset maankäytölle ja asutukselle .....             | 9         |
| <b>5 YMPÄRISTÖN- JA LUONNONSUOJELU .....</b>                           | <b>9</b>  |
| 5.1 Maa- ja kallioperä .....                                           | 9         |
| 5.2 Topografia, peitteisyys .....                                      | 11        |
| 5.3 Pohjavesi- ja pintavesiolot .....                                  | 11        |
| 5.4 Luonnonympäristö .....                                             | 12        |
| 5.4.1 Suojelualueet ja muut valtakunnallisesti arvokkaat kohteet ..... | 12        |
| 5.4.2 Kasvillisuus .....                                               | 13        |
| 5.4.3 Uhanalaiset ja rauhoitetut lajit .....                           | 14        |
| 5.5 Hankkeen vaikutukset ympäristön- ja luonnonsuojeluun .....         | 15        |
| <b>6 MAISEMA JA KULTTUURIPERINTÖ .....</b>                             | <b>15</b> |
| 6.1 Maiseman ja kulttuuriympäristön arvoalueet .....                   | 15        |
| 6.2 Hankkeen vaikutukset maisemaan ja kulttuuriperintöön .....         | 16        |
| <b>7 PORONHOITO .....</b>                                              | <b>17</b> |
| 7.1 Poronhoidon alueet voimajohtoreitillä .....                        | 17        |
| 7.2 Vaikutukset poronhoitoon .....                                     | 18        |
| <b>8 EPÄVARMUUDET .....</b>                                            | <b>18</b> |
| <b>9 JOHTOPÄÄTÖKSET .....</b>                                          | <b>18</b> |
| <b>10 LÄHTEET .....</b>                                                | <b>20</b> |

**1 HANKE JA SEN PERUSTELUT**

EPV Tuulivoima Oy suunnittelee tuulivoimapuiston rakentamista Kuusamon Maaninkavaaran alueelle. Suunnitteilla on tässä suunnitteluvaiheessa rakentaa 54 tuulivoimalaa. Tuulienergialla tuotetun sähkön siirtämiseksi tuulipuistosta tulee rakentaa uusi 110 kilovoltin voimajohto. Maaningan tuulivoimapuiston YVA-menettelyssä tarkasteltiin kahta vaihtoehtoista voimajohtoreittiä Posiolle ja Rukalle. Nyt tarkasteltava Maaninkavaaran tuulivoimapuisto–Jumisko voimajohtoreitti on uusi mahdollinen vaihtoehto osan sähköntuotantotehon siirtämiseen. Vaihtoehto sijoittuu Kuusamon, Posion ja Kemijärven maa-alueille (kuva 1.).

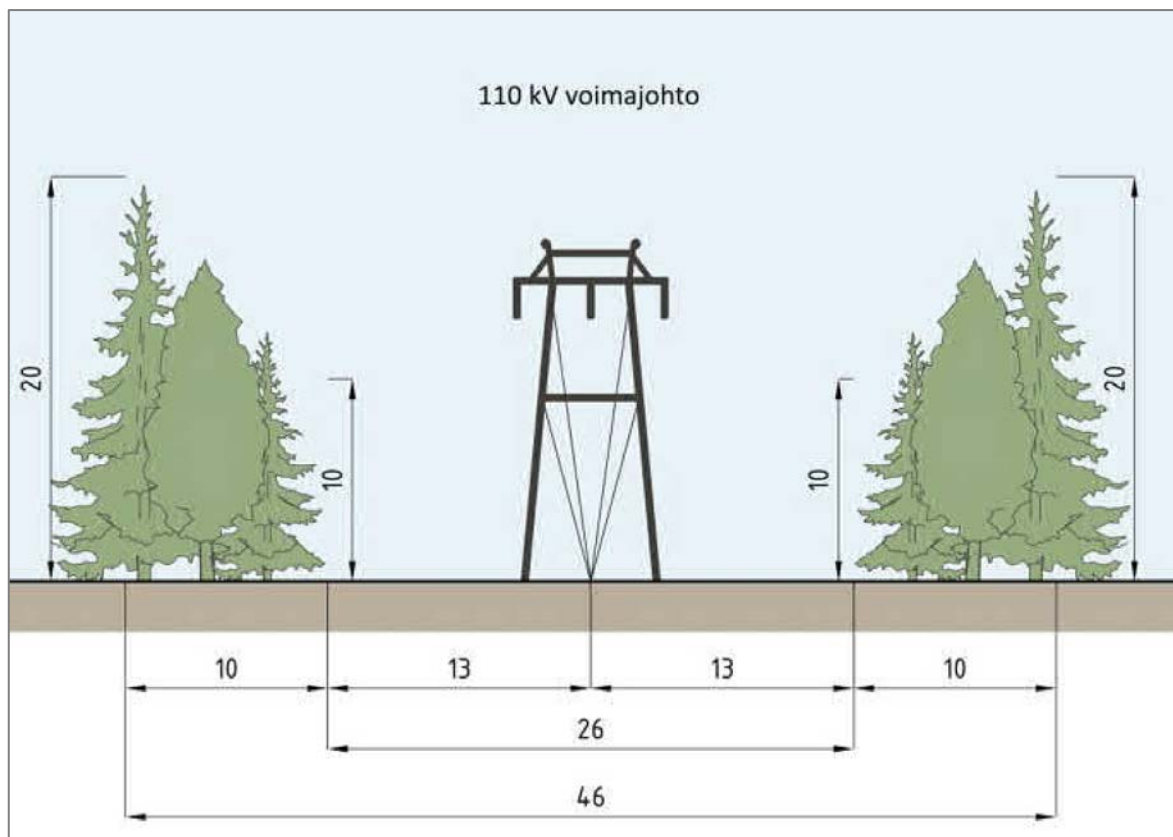


*Kuva 1. Voimajohtoreitin sijainti.*

**2 HANKKEEN TEKNISET RATKAISUT**

Tarkasteltavan voimajohton kokonaispituus on noin 45 km. Voimajohton vaatima avoin johtoaukea on leveydeltään noin 26 metriä. Lisäksi johtoaukean molemmin puolin noin 10 metrin levyisillä alueilla puuston kasvua rajoitetaan. Johtoalueen leveys on kokonaisuudessa noin 46 metriä. Voimajohto rakennetaan lähes koko matkalta uuteen maastokäytävään (kuva 2.). Voimajohto päättyy Jumiskon vesivoimalaitoksen sähköasemalle, jossa voimajohto liitetään alueverkkoon.

Voimajohto toteutetaan teräsrakenteisilla, harustetuilla portaalipylväillä. Pylväiden korkeus on noin 18–23 metriä. Voimajohton pylväspaikkoja ei ole vielä suunniteltu. Pylväitä voimajohtoalueella on yleensä noin 200–250 metrin välein.



*Kuva 2. Esimerkinomainen poikkileikkaus 110 kilovoltin voimajohtoalueesta. Johtoaukean leveys on noin 26 metriä. Johtoaukean molemmin puolin on noin 10 metrin vyöhykkeet, joissa puuston kasvua rajoitetaan. Johtoalue on leveydeltään noin 46 metriä ja käsittää johtoaukean sekä reunavyöhykkeet.*

### 3 LÄHTÖTIEDOT JA MENETELMÄT

Selvitys perustuu olemassa oleviin lähtötietoihin, yhteydenottoihin ja uuden voimajohdon rakentamista koskevaan Energiamarkkinaviraston 20.12.2006 päivitettyyn ohjeeseen "110 kilovoltin sähköjohdon rakentamislupa - neuvottelumenettely ja ympäristöselvitys". Ympäristöselvityksen laadinnasta on vastannut FM Lauri Erävuori ja FM Saara-Kaisa Konttori Sito Oy:stä.

Selvityksen laadinnassa käytetty keskeisin lähtöaineisto on:

- EPV Tuulivoima Oy:n suunnitteluaineistot
- Pohjois-Pohjanmaan/Lapin ELY-keskuksen uhanalaisrekisterin mukaiset tiedot kattaen tarkastelualueen ja sen ulkopuoliset alueet noin puolen kilometrin säteellä
- Ympäristöhallinnon OIVA – ympäristö- ja paikkatietopalvelu
- Geologisen tutkimuskeskuksen paikkatietoaineistot (maa- ja kallioperä, puusto)
- Pohjois-Pohjanmaan Liiton, Lapin Liiton sekä Kuusamon, Posion ja Kemijärven kuntien kaavoitustiedot
- Museoviraston muinaisjäännösrekisteri
- Poronhoidon paikkatiedot -aineisto

Tehty ympäristöselvitys on laadittu olemassa oleviin tietoihin ja Maaningan tuulivoimahankkeen YVA-menettelyn aikana laadittuihin selvityksiin perustuen. Tämän voimajohtoreitin osalta ei ole

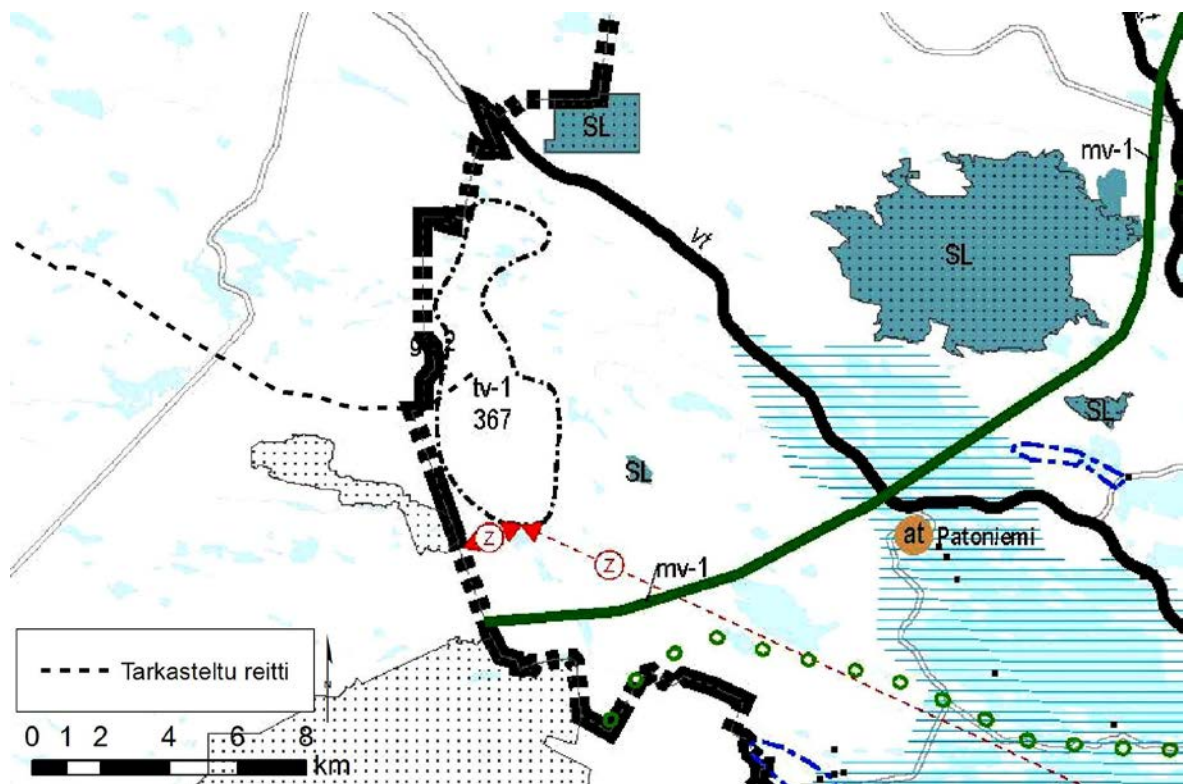
tehty erillisiä maastoselvityksiä. Voimajohtoreitin tarkemman suunnittelun, mm. tutkimuslupan yhteydessä tulee tehdä tarkemmat maastoselvitykset mm. kasvillisuuden, eläimistön ja arkeologisen kulttuuriperinnön osalta, kun voimajohdon sijoittuminen tarkentuu riittävällä tasolla.

#### 4 MAANKÄYTTÖ JA ASUTUS

##### 4.1 Kaavoitus

##### 4.1.1 Maakuntakaava

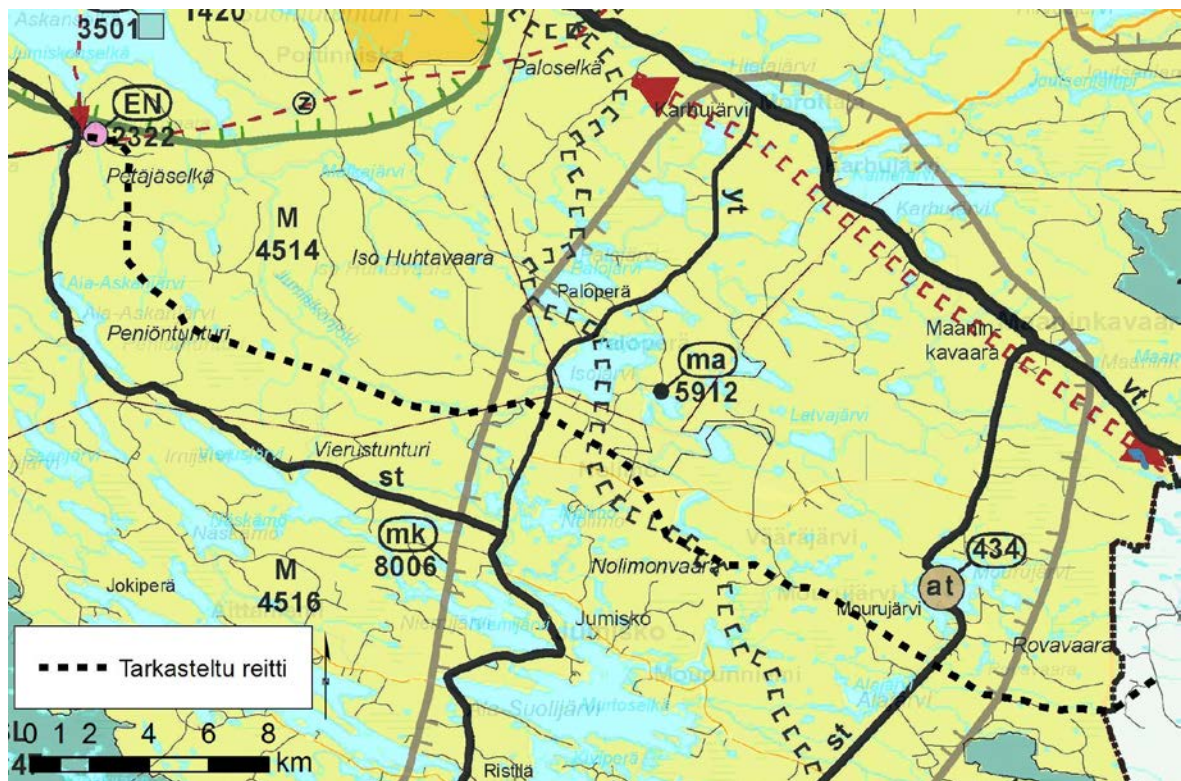
Johtoreitti sijoittuu Pohjois-Pohjanmaan sekä Itä-Lapin maakuntakaavojen alueille. Pohjois-Pohjanmaalla on voimassa kokonaismaakuntakaava sekä 1. ja 2. vaihemaakuntakaava. Kokonaismaakuntakaavassa, 1. tai 2. vaihemaakuntakaavassa ei ole aluevarauksia voimajohtoreitillä tai sen läheisyydessä (alle 500 m). Valmisteilla olevassa 3. vaihemaakuntakaavassa johtoreitti sijoittuu Kuusamon länsirajalla tuulivoimaloiden alueelle (tv-1). Alla olevassa kuvassa 3 on esitetty ote maakuntakaavayhdistelmästä. Kuvan päälle on lisätty tarkasteltava johtoreitti.



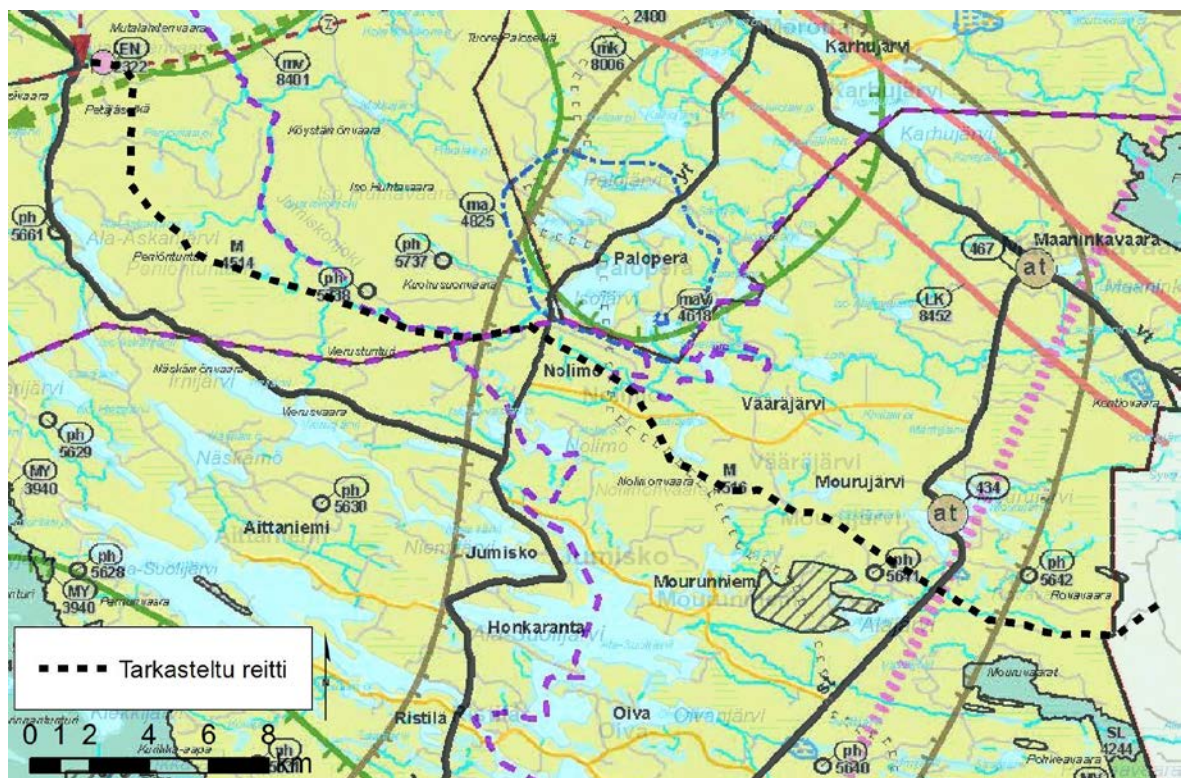
Kuva 3. Ote Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavayhdistelmästä. Johtoreitin sijainti on esitetty kaavaoheen päällä punaisena katkoviivana.

Itä-Lapin maakuntakaavassa johtoreitti sijoittuu maa- ja metsätalousalueelle (M). Voimajohtoreitti halkoo maakuntakaavassa osoitettua Suolijärvi-Karhujärvi maaseudun kehittämisen kohdealuetta (mk 8006). Johtoreitti risteää moottorikelkkareitin kanssa (kuva 4).

Valmisteilla olevassa Rovaniemen ja Itä-Lapin maakuntakaavassa johtoreitti sijoittuu maa- ja metsätalousvaltaiselle alueelle (M) sekä osittain Maaseudun kehittämisen kohdealueelle (mk 8006). Kaavaehdotuksessa on osoitettu viheryhteystarve (vihreä katkoviiva), jonka kanssa johtoreitti risteää. Johtoreittiä ei ole osoitettu kaavaehdotuksessa. Johtoreitin läheisyydessä (alle 2 km) on poronhoidon kannalta erityisen tärkeitä alueita (ph) (kuva 5).



Kuva 4. Ote Itä-Lapin maakuntakaavasta. Johtoreitin sijainti on esitetty kaavaotteen päällä punaisena katkoviivana.



Kuva 5. Ote Rovaniemen ja Itä-Lapin maakuntakaavaehdotuksesta. Johtoreitin sijainti on esitetty kaavaotteen päällä punaisena katkoviivana. Kaavassa on osoitettu paliskuntien rajat violetilla katkoviivalla.

#### 4.1.2 Yleis- ja asemakaavat

##### Kuusamo

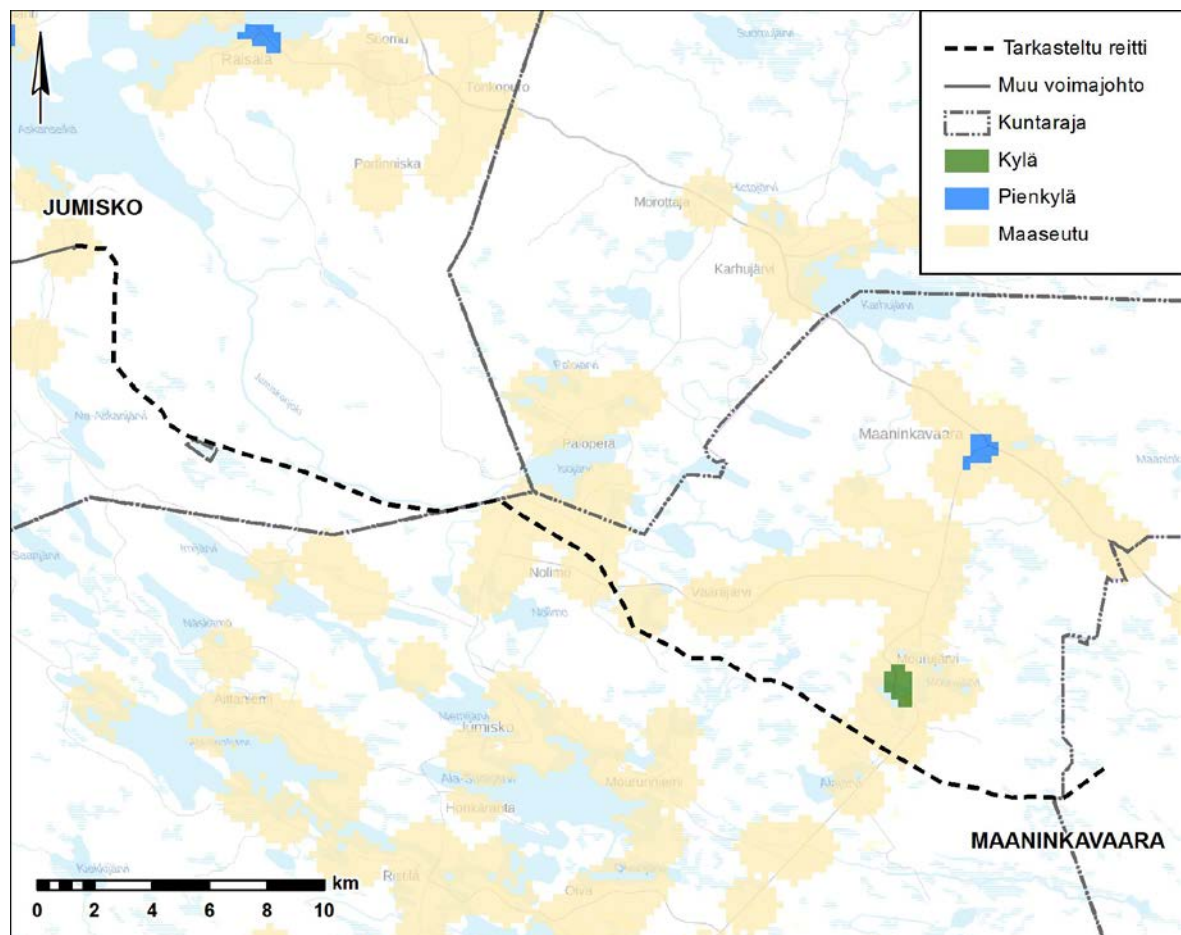
Kuusamossa on koko kunnan kattava yleiskaava (lainvoimainen 2009). Yleiskaavassa ei ole osoitettu aluevarauksia johtoreitille tai sen läheisyyteen. Valmisteilla olevassa Kuusamon kaupungin strategisessa yleiskaavassa (ehdotusvaihe) johtoreitti sijoittuu Maaninkavaaran tuulivoima-alueelle (tv-1). Johtoreitillä ei ole muita aluevarauksia. Johtoreitin alueella ei ole asemakaavoja.

##### Posio ja Kemijärvi

Posiolla tai Kemijärvellä ei ole yleis- tai asemakaavoja johtoreitin alueella.

#### 4.2 Asutus

Voimajohtoreitti sijoittuu harvaanasutulle, metsävoittoiselle alueelle (Kuva 6). Voimajohtoreitti on sijoitettu maastoon siten, ettei sen välittömässä läheisyydessä ole asuin- tai lomarakennuksia. Voimajohto sijoittuu asutuksen läheisyyteen Vääräjärven alueella sekä Isojärven lounaispuolella. Näilläkin alueilla voimajohto on lähimmillä noin 300 metrin etäisyydellä rakennuksista, eikä tonteilta muodostu suoria näköyhteyksiä johtoalueelle.



Kuva 6. Voimajohdon ympäristön asutus.

#### 4.3 Elinkeinot ja virkistys

Voimajohtoreitin alueella keskeisimmät elinkeinot ovat metsätalous ja poronhoito. Maatalousaluetta (peltoja) sijoittuu vähäisessä määrin voimajohtoreitin läheisyyteen, mutta voimajohto ei sijoitu

peltoalueille. Maatalousalueet sijaitsevat asuttujen alueiden läheisyydessä. Poronhoidon rakenteita sijoittuu voimajohtoreitin läheisyyteen. Poronhoitoa on käsitelty erikseen luvussa 7.

Voimajohtoreitti sijoittuu kokonaisuudessaan metsäalueille, joille kohdistuu tavanomaista metsien virkistyskäyttöä, kuten retkeilyä, marjanpoimintaa ja metsästystä. Vesistöillä voidaan harrastaa myös veneilyä ja melontaa. Voimajohtoreitti risteää virallisen moottorikelkkareitin kanssa Isojärven eteläpuolella.

#### **4.4 Liikenneväylät**

Voimajohto risteää maanteiden 947 ja 9451 kanssa sekä paikallistien 19826 kanssa. Maanteiden risteämisestä on sovittava ELY-keskuksen kanssa. Voimajohtoreitillä ei ole rautateitä tai vesiliikenneväyliä. Lisäksi voimajohto risteää useiden metsäautoteiden kanssa.

#### **4.5 Hankkeen vaikutukset maankäytölle ja asutukselle**

Hanke ei ole ristiriidassa nykyisen tai suunnitellun maankäytön kanssa. Hanke ei ole voimassa olevien tai valmisteilla olevien kaavojen vastainen. Voimajohtoa ei ole osoitettu kaavoissa.

Hankkeella ei ole vaikutuksia asutukseen. Voimajohtoreitin läheisyydessä ei sijaitse asuin- tai lomarakennuksia. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat yli 300 metrin etäisyydellä. Asuin- ja lomarakennukset ovat keskittyneet Vääräjärven ja Isojärven alueille. Muutoin voimajohtoreitin läheisyydessä ei ole asutusta.

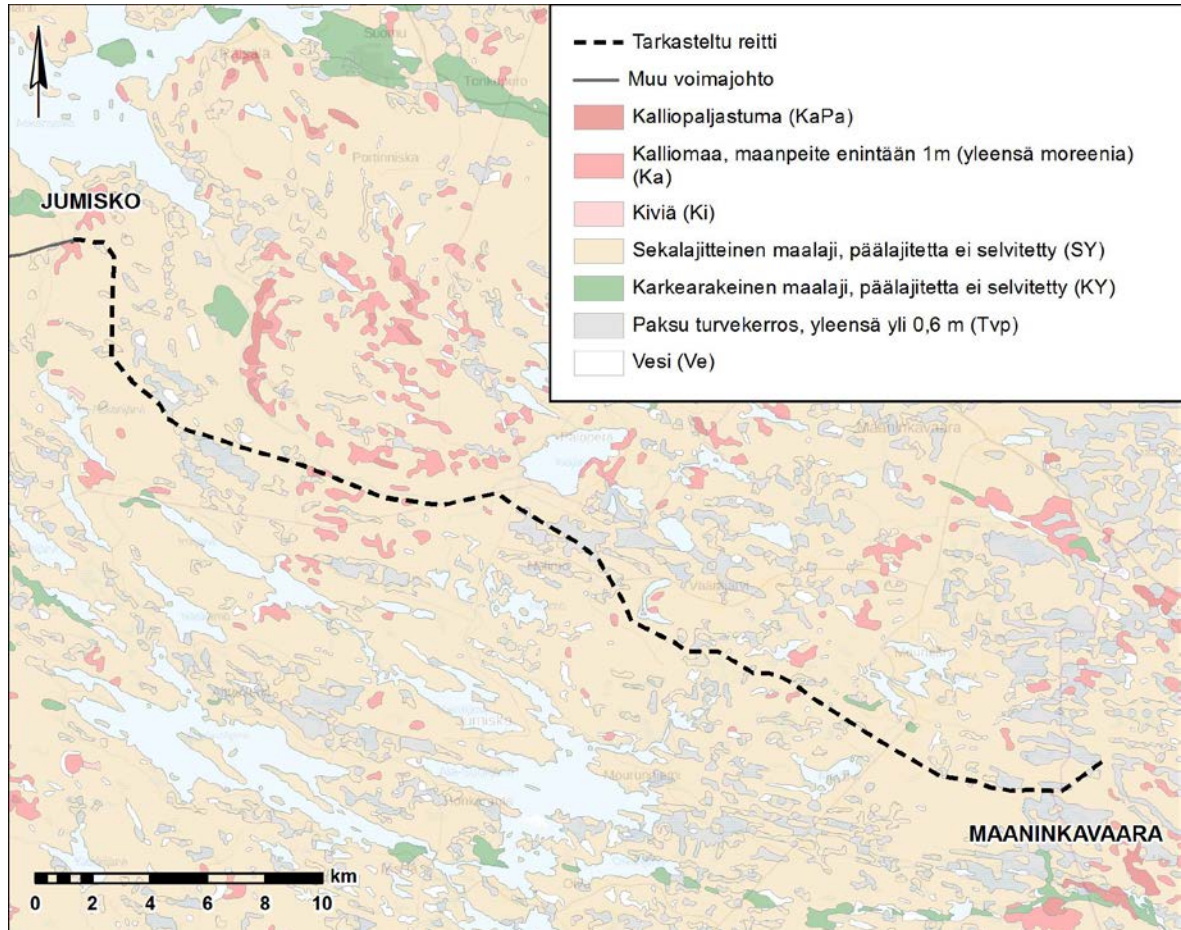
### **5 YMPÄRISTÖN- JA LUONNONSUOJELU**

#### **5.1 Maa- ja kallioperä**

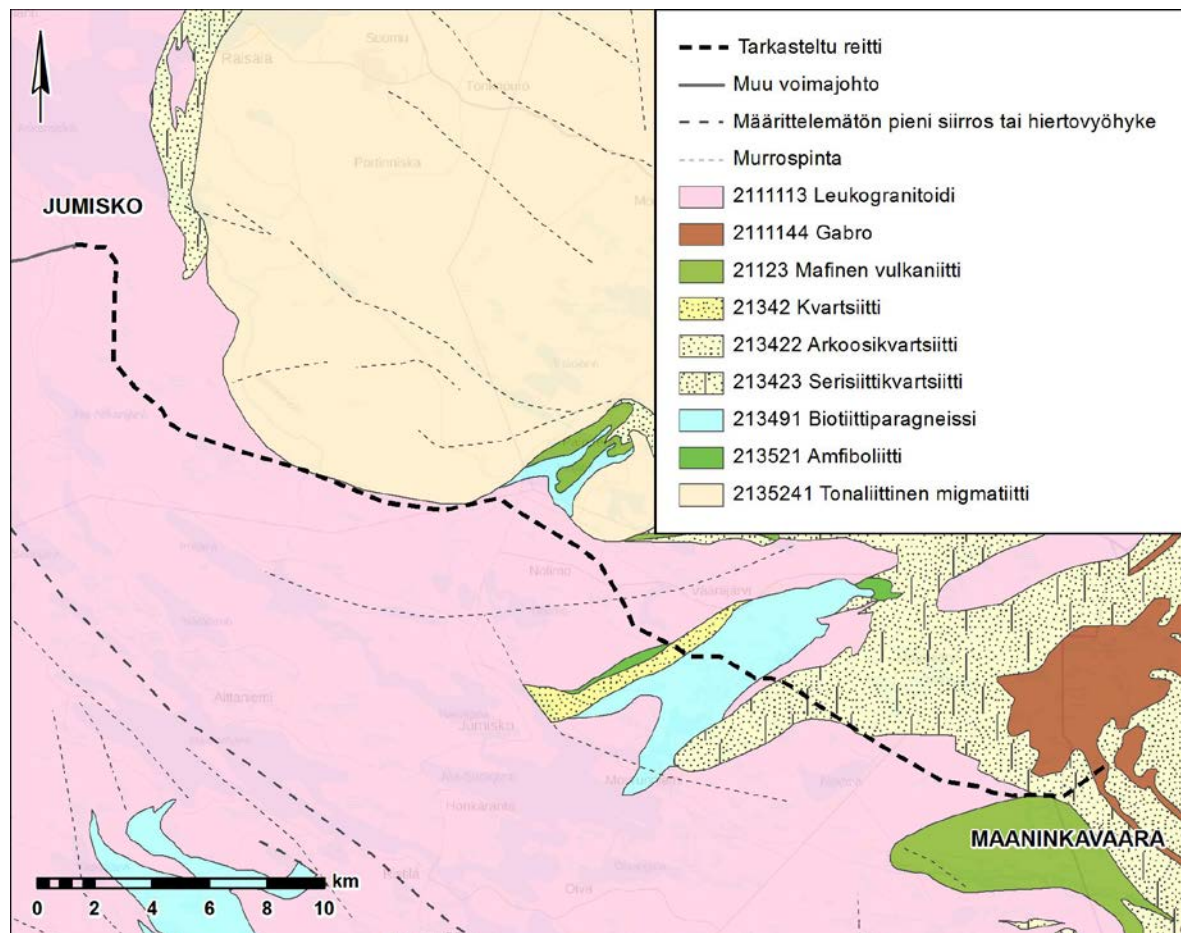
Johtoreitillä maaperä on pääasiassa sekalajitteista maata (Kuva 7). Turvekerroksia esiintyy paikoin kuten myös kalliopaljastumia

Kallioperä on graniittia johtoreitin länsiosassa Posion Nolimolle asti. Itäosassa kallioperä vaihtelee koostuen graniitista, kvartsiitista, kiillegneissistä, happamasta vulkaniitista sekä mafisesta vulkaniitista. Tuulipuistoalueella johtoreitti sijoittuu kapeille diapaasivyöhykkeille (Kuva 8).

Voimajohtoreitillä ei ole arvokkaita moreeni- tai ranta- ja tuulikerrostumia eikä arvokkaita kallioalueita.



Kuva 7. Ote maaperäkartasta 1:200 000. Lähde: GtK 2017



Kuva 8. Ote kallioperäkartasta 1:100 000. Lähde: Gtk 2017.

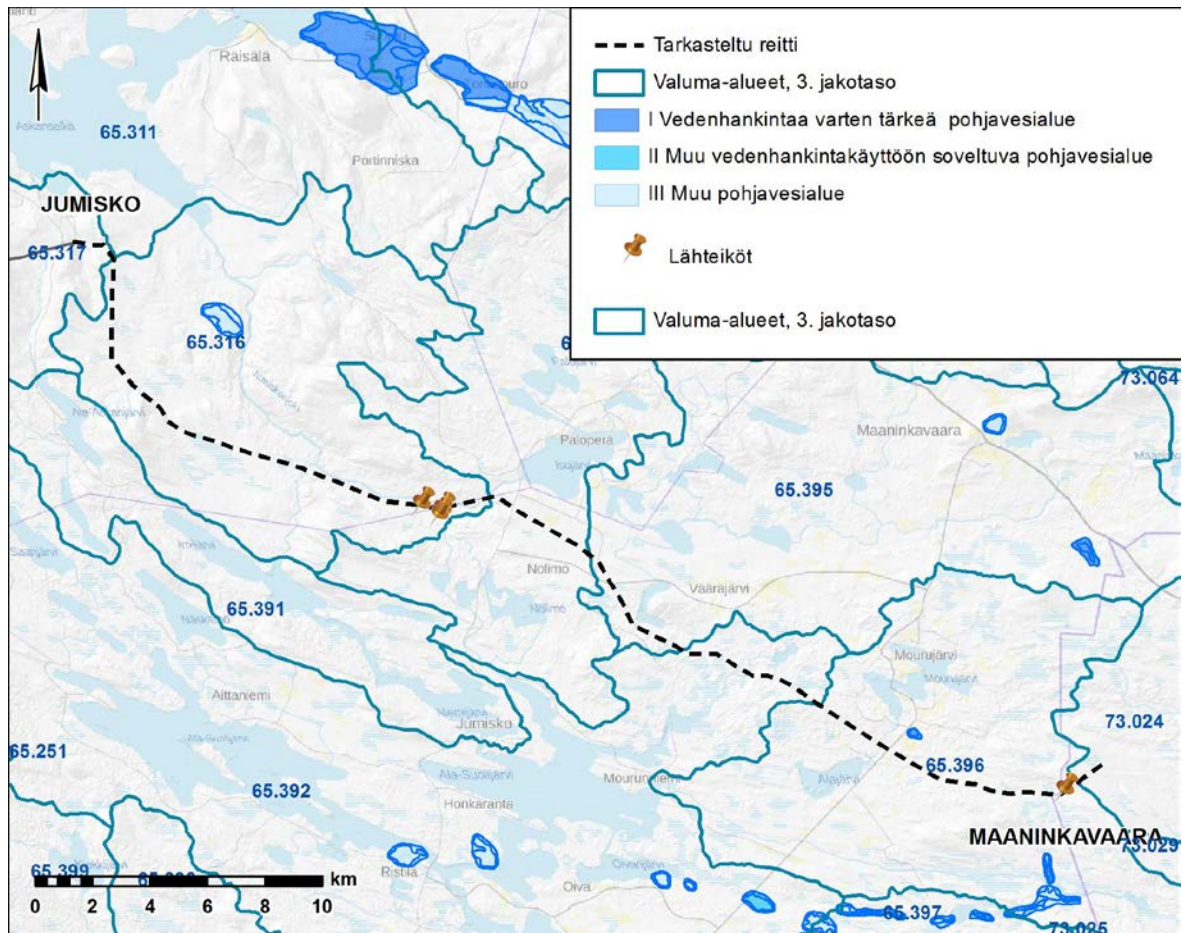
## 5.2 Topografia, peitteisyys

Topografialtaan voimajohtoreitti on vaihteleva. Maanpinnankorkeudet vaihtelevat johtoreitillä n. 200–340 m mpy. Korkeimmillaan maasto on voimajohtoreitin itäosissa Maaninkavaaran tuulivoimapaiston alueella. Matalimmillaan maasto on Vääräjärven läheisyydessä, Jumiskonjoen laaksossa ja voimajohdon läntisessä päätepisteessä Jumiskon sähköasemalla. Voimajohtoreitti on pyritty sijoittamaan maaston matalimmille alueille, välttämällä kuitenkin pehmeitä suoalueita. Voimajohtoreitin välittömässä läheisyydessä osa vaaroista kohoaa jopa yli 360 metrin korkeuteen.

Voimajohtoreitti sijoittuu pääasiassa peitteisille metsäalueille. Metsäalueet ovat paikoin metsien ja vähäpuustoisten soiden muodostamaa mosaiikkia. Muutamissa kohdissa voimajohtoreitti sijoittuu myös pienialaisille avoimille hakkuualueille.

## 5.3 Pohjavesi- ja pintavesiolot

Voimajohtoreitti ei sijoitu pohjavesialueille (Kuva 9). Lähin pohjavesialue (Lehtojärvenkangas, 12614111) sijaitsee noin 750 metrin etäisyydellä johtoreitistä. Muut pohjavesialueet ovat yli kahden kilometrin etäisyydellä johtoreitistä.



Kuva 9. Valuma-alueet, vesistöt ja pohjavesialueet johtoreitin ympäristössä.

Voimajohtoreitti sijoittuu pääosin Kemijoen päävesistöalueelle. Maaninkavaaran päässä voimajohtoreitti sijoittuu vajaan kahden kilometrin pituudelta Koutajoen latvavesistöalueelle. Jumiskosta lähtien voimajohtoreitti sijoittuu Iso-Askanjoen (65.317), Jumiskonjoen (65.316), Isojärven (65.394), Lauttajoen (65.395), Mourujoen – Vääräjoen (65.396) valuma-alueille sekä Ala-Suolijärven (65.392) ja Ala-Kitkan alueelle (73.024).

Voimajohtoreitti ei ylitä järviä tai lampia. Voimajohtoreitti seuraa Jumiskonjokea noin 5 kilometriä ja ylittää Köykenönjoen Isojärven eteläpuolella. Isojärvi ja sitä kautta Köykenönjoki ovat säännöstelltyjä. Sekä Jumiskonjoki että Köykenönjoki ovat vesipuitedirektiivin jokia.

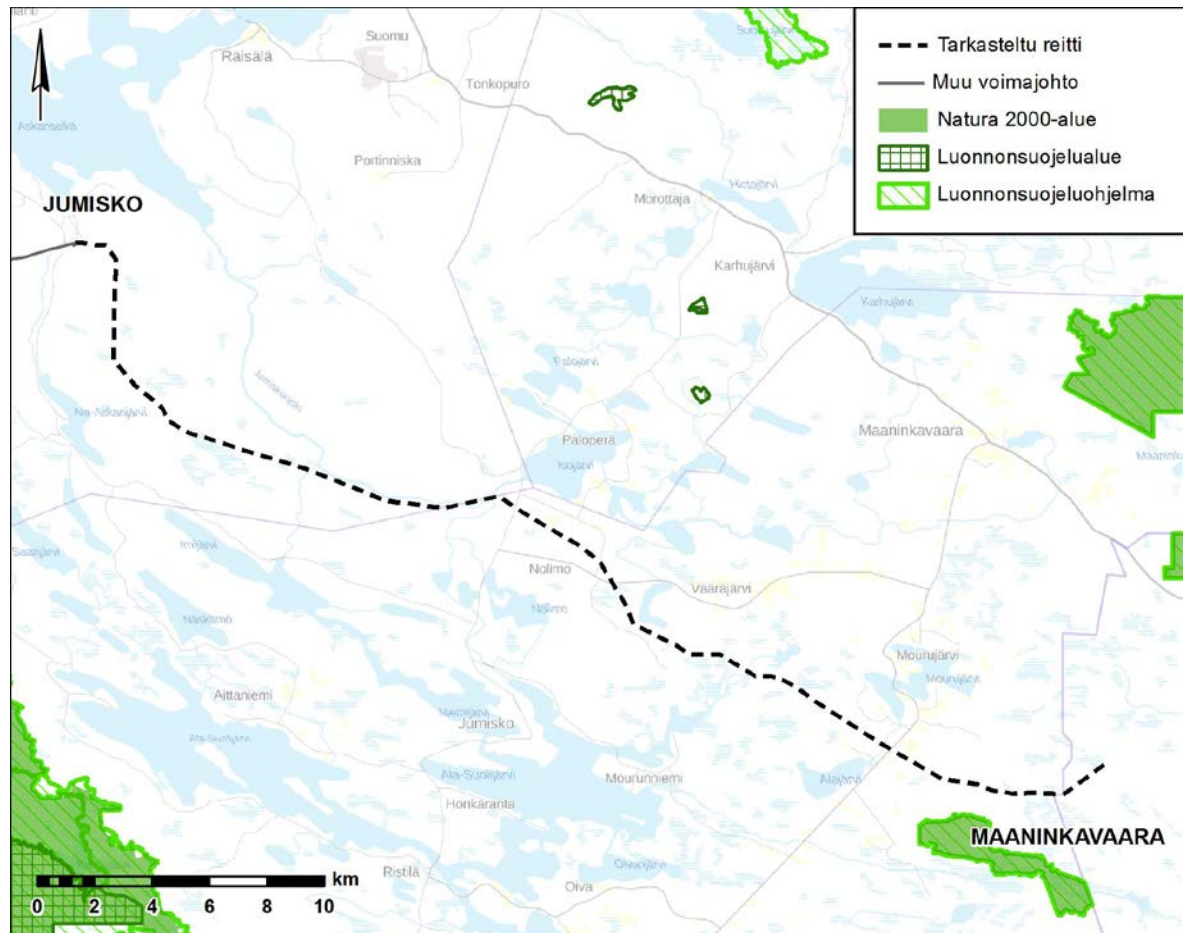
Vesilailla suojeltuja lähteitä esiintyy yleisesti johtoreitin tuntumassa. Köykenönjoen varressa Haarakönkällä johtoreitti ylittää kahden lähteen kokonaisuuden. Alle 100 metrin etäisyydellä on lisäksi kolme muuta lähdetä.

## 5.4 Luonnonympäristö

### 5.4.1 Suojelualueet ja muut valtakunnallisesti arvokkaat kohteet

Johtoreitillä tai sen läheisyydessä (alle 1 km) ei ole luonnonsuojelualueita, suojeluohjelmien kohteita tai Natura 2000-alueita (Kuva 10). Itäosa johtoreitistä sijoittuu Koutajoen vesistön suojellulle valuma-alueelle (MUU120053). Lähin suojelualue on Riisitunturin kansallispuisto noin 1,1 km etäisyydellä johtoreitistä. Riisitunturi on myös Natura 2000 -alue.

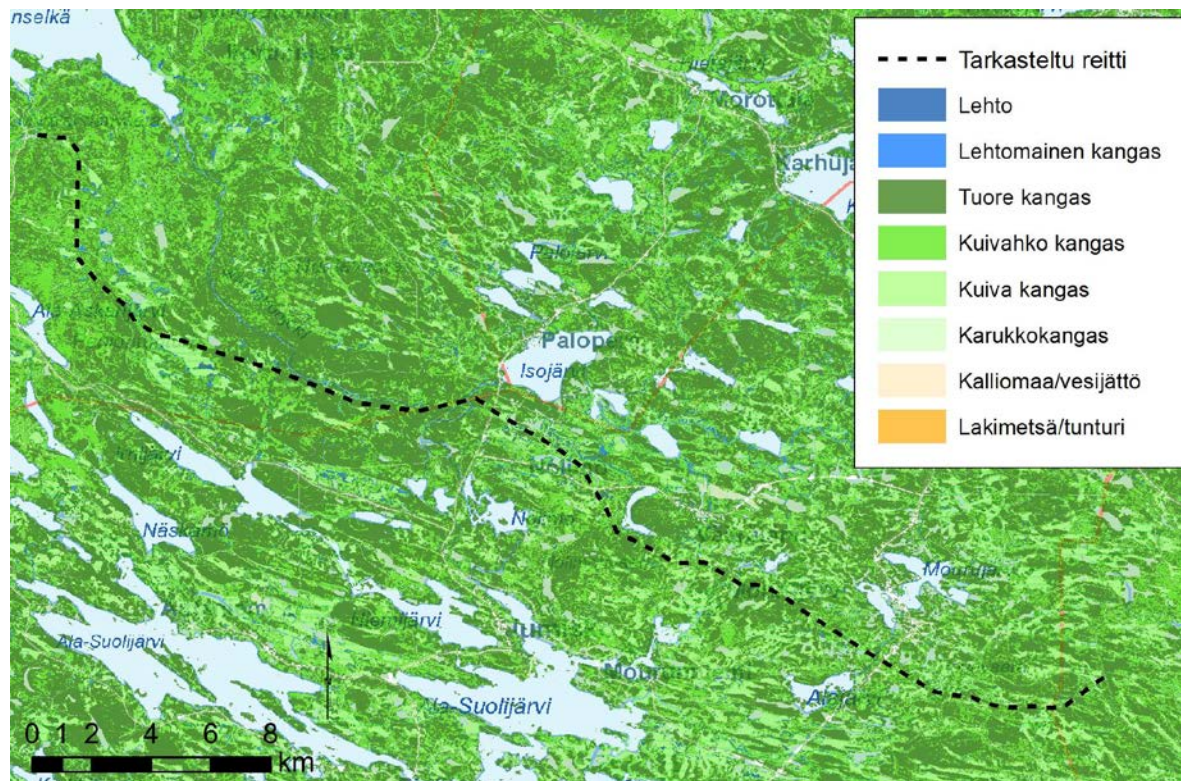
Johtoreitillä tai sen läheisyydessä ei ole linnustollisesti arvokkaita alueita (IBA, Finiba, Maali). Lähimmät linnustokohteet sijaitsevat yli kuuden kilometrin etäisyydellä (Riisitunturi-Karitunturi ja Pää-Älly).



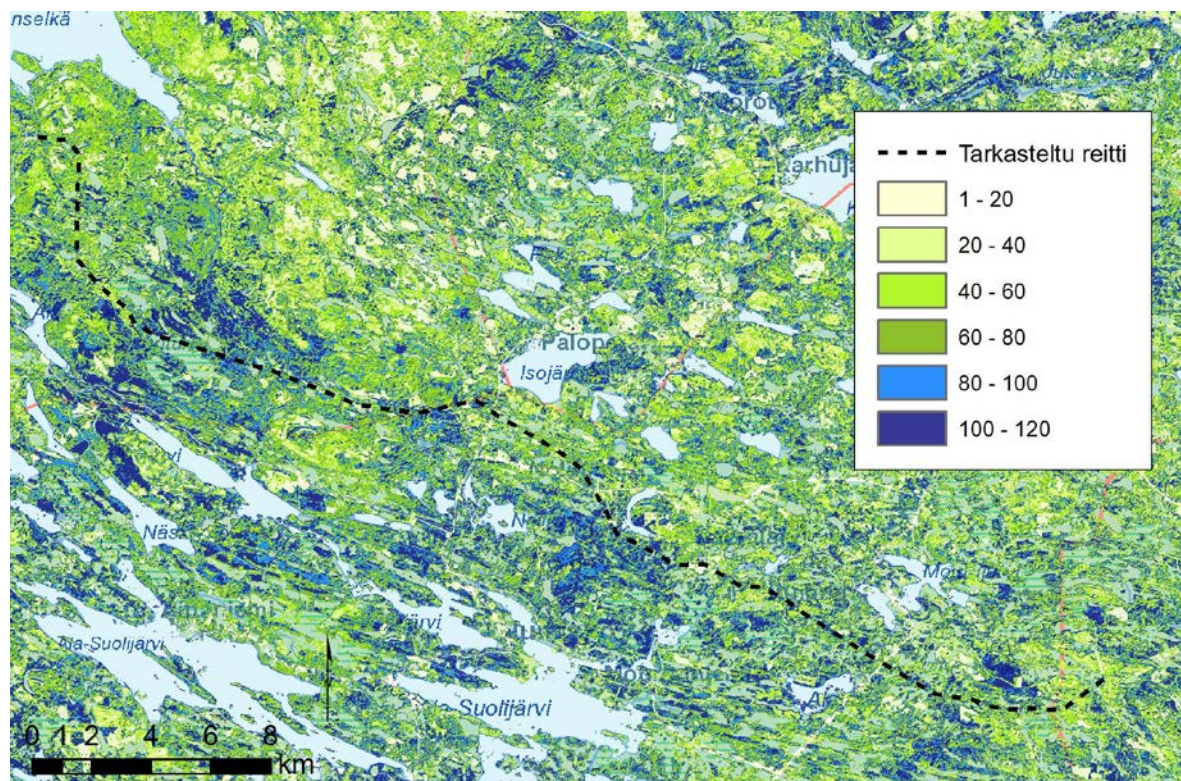
Kuva 10. Luonnonsuojelualueet johtoreitin ympäristössä.

#### 5.4.2 Kasvillisuus

Voimajohtoreitti sijoittuu metsä- ja suoalueille. Metsät ovat vallitsevasti kuivahkoja ja tuoreita kangaita (Kuva 11). Lehtomaista kangasta esiintyy paikoin jokivarsilla sekä vaarojen alarinteissä. Ikärakenteeltaan metsät ovat suurimmaksi osaksi alle 60-vuotiaita (Kuva 12). Jumiskon päässä Peniönnaapin ympäristössä esiintyy myös vanhempia metsäkuvioita. Metsät ovat tyypiltään mäntysekametsiä ja jokivarsissa esiintyy myös lehtipuustovaltaisia kuvioita.



Kuva 11. Kasvupaikkatyypit johtoreitin ympäristössä. Lähde: Luke 2017 (VMI 2013).



Kuva 12. Puuston ikä johtoreitin ympäristössä. Lähde: Luke 2017 (VMI 2013).

#### 5.4.3 Uhanalaiset ja rauhoitetut lajit

Voimajohtoreitiltä ei ole tiedossa uhanalaisten tai suojeltujen lajin esiintymiä (Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus 2.11.2017, tiedot uhanalaisten lajin tiedoista). Lähin tunnettu uhanalaisen lajin esiintymä on yli 150 metrin etäisyydellä johtoreitin keskilinjasta. Johtoreitin alueelta ei ole tehty

kattavaa lajistoseelvitystä, joten uhanalaisten lajien esiintymätiedot voivat olla puutteellisia johtoreitin alueelta. Lapin ELY-keskuksen ilmoituksen mukaisesti Kuohusuonvaaran alueella ei luonnon-suojelullisista syistä tule tehdä rakentamistoimenpiteitä 15.2.-31.7. välisenä aikana.

## **5.5 Hankkeen vaikutukset ympäristön- ja luonnonsuojeluun**

Hanke ei sijoitu geologisesti arvokkaille kohteille. Voimajohtoreitti ylittää useita virtavesistöjä. Tarkemmassa suunnittelussa pylväspaikat tulee sijoittaa siten, että virtavesistöihin ei kohdistu muutoksia. Pylvässijoittelulla tämä on vältettävissä. Keskeisimmät virtavedet ovat Iso Askanjoki, Jumiskonjoki ja Vierusjoki. Näiden lisäksi johtoreitillä on useita pieniä virtavesiä, jotka tulee myös huomioida suunnittelussa ja rakentamisessa niin, että niiden virtausolosuhteet tai pohjan morfologia ei muutu. Voimajohdon rakentamisessa virtavesiuomat tulee huomioida. Mikäli Iso Askanjoen, Jumiskonjoen tai Vierusjoen uomat on tarve rakentamisaikana ylittää raskailla työkoneilla, tulee hankkeen toteuttajan olla yhteydessä Lapin ELY-keskukseen ennen rakentamista. Lähteiköt tulee huomioida pylvässuunnittelussa siten, että lähteiköille tai niiden välittömään tuntumaan ei tule sijoittaa pylväspaikkaa. Rakentamisaikana lähteiköillä ei tule liikkua työkoneilla. Johtoreitin lähteiköt on syytä kartoittaa ennen rakentamista.

Hanke ei muuta vesistöjen vesitaloutta, kun vesistöt huomioidaan pylvässuunnittelussa ja rakentamisaikana työkoneilla liikuttaessa. Hankkeella ole oleellisia vaikutuksia maa- tai kallioperään.

Hankkeella ei ole vaikutuksia suojelualueisiin tai muihin valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaisiin kohteisiin. Johtoreitillä ei sijaitse vesilaita suojeltuja kohteita.

Maaperään ja kasvillisuuteen kohdistuu paikallisia vaikutuksia uusia pylväspaikkoja rakennettaessa ja johtoauekan muuttuessa puuttomaksi. Pylvässijoittelulla voidaan lieventää vaikutuksia mahdollisiin paikallisiin kohteisiin. Voimajohto muuttaa metsäalueilla johtoauekan puuttomaksi. Avosoilla muutokset ovat yleensä vähäisiä tai niitä ei synny. Pylväspaikan sijoituessa avosuolle aiheutuu siitä paikallinen muutos suoalueella. Puustoisilla soilla muutos on selvä puuston poistuessa. Tyypillisesti puustoisilla soilla kenttä- ja pohjakerroksen muutokset jäävät suhteellisen vähäisiksi.

Tämän selvityksen yhteydessä ei tehty maastoseelvityksiä. Voimajohtoreitillä voi sijaita uhanalaisia luontotyyppisiä (mm. lähteiköt ja luonnontilaiset purot) tai lajeja, jotka tulee selvittää myöhemmin maastotutkimuksin.

## **6 MAISEMA JA KULTTUURIPERINTÖ**

### **6.1 Maiseman ja kulttuuriympäristön arvoalueet**

Maisemamaakuntatasolla tarkasteltaessa voimajohtoreitti sijoittuu pääosin Kuusamon vaaraseudun maisemamaakuntaan. Voimajohtoreitin länsiosa sijoittuu noin viiden kilometrin matkalla Peräpohjolan vaara- ja jokiseudun maisemamaakuntaan.

Voimajohtoreitille tai sen läheisyyteen ei sijoitu valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita tai uuden valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ehdotuksen (2016) mukaisia alueita. Lähin valtakunnallisesti merkittävä rakennetun kulttuuriympäristön kohde (Kivelän rakennusryhmä Paloperän alueella) sijaitsee yli kahden kilometrin etäisyydellä voimajohtoreitistä (Kuva 133). Voimajohtoreitille tai sen läheisyyteen ei sijoitu maakunnallisesti arvokkaita kulttuuriympäristön kohteita.

Rovaniemen ja Itä-Lapin maakuntakaavaehdotuksessa Paloperän kulttuurimaisema (ma 4825) sijoittuu lähimmillään noin 600 metrin etäisyydelle voimajohtoreitistä.

Tunnettuja muinaisjäännöksiä ei sijoitu voimajohtoreitille. Kaksi tunnettua muinaisjäännöstä sijoittuu 250–500 m:n etäisyydelle voimajohtoreitistä (Kuva 13).



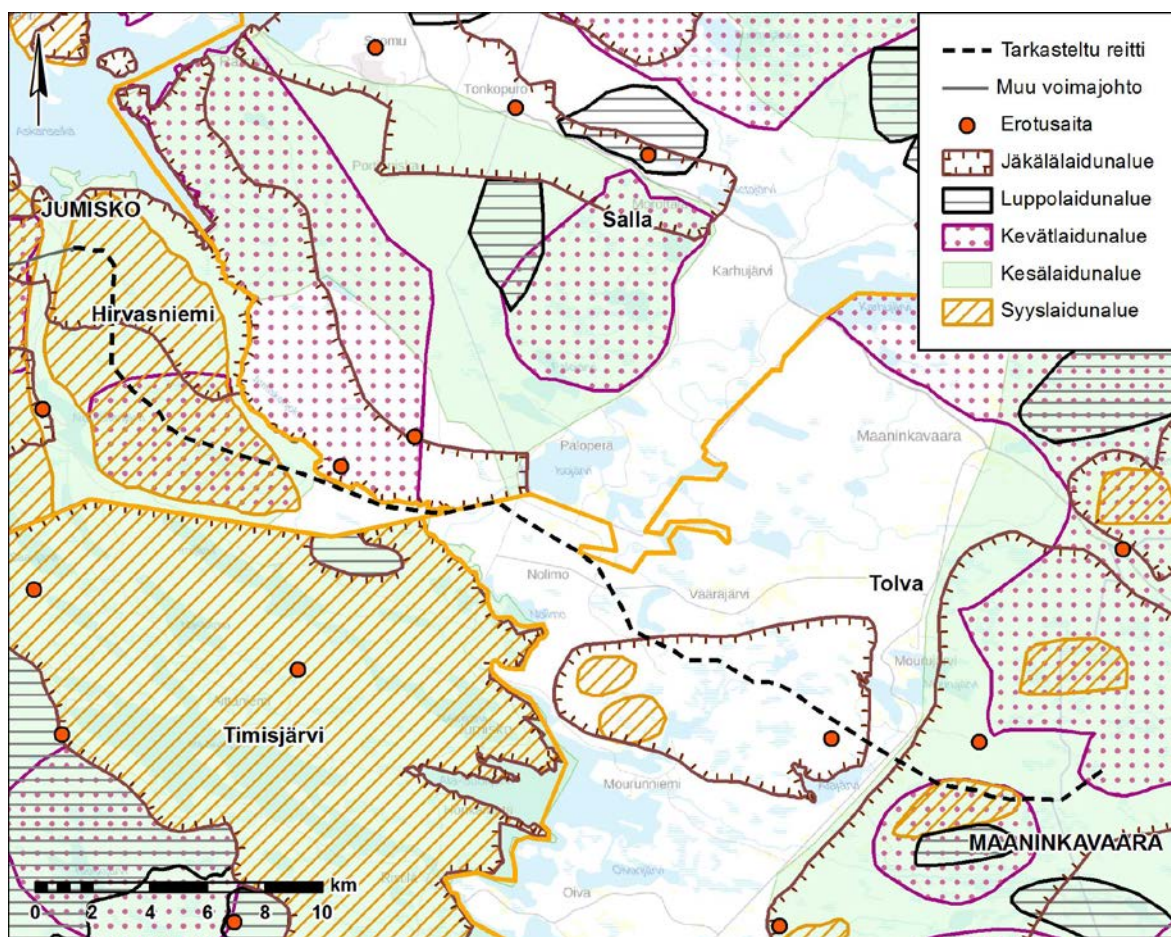
lähinnä teiden ylitysten kohdalla sekä paikoin vesistöjen lähiympäristössä. Peitteisillä alueilla voimajohto ja sen rakenteet jäävät kasvillisuuden sekä maastonmuotojen katveeseen.

## 7 PORONHOITO

### 7.1 Poronhoidon alueet voimajohtoreitillä

Voimajohtoreitti sijoittuu Tolvan ja Hirvasniemen paliskuntien alueille (Kuva 144). Voimajohto on Tolvan paliskunnan alueella noin 27 km:n matkalla ja Hirvasniemen paliskunnan alueella noin 18 km matkalla. Tolvan paliskunnan pinta-ala on n. 1 251 km<sup>2</sup> ja suurin sallittu eloporomäärä on 1900. Hirvasniemen paliskunnan pinta-ala on n. 1 928 km<sup>2</sup> ja suurin sallittu eloporomäärä on 2300.

Tolvan paliskunnan alueella voimajohtoreitti sijoittuu itäosissa kesälaidunalueelle, jossa voimajohto sijoittuu osin kahdelle kevätlaidunalueelle (vasomisalueita) ja yhdelle syyslaidun alueelle (rykimäalue). Johtoreitti sijoittuu suurelta osin myös jäkälälaidunalueille, jotka ovat tärkeitä porojen ravinnonsaannin kannalta. Voimajohtoreitti sijoittuu alle 500 metrin etäisyydelle Kolvanvaaran erotusaidasta ja noin 1,5 km:n etäisyydelle Isolehdon erotusaidasta.



Kuva 14. Poronhoitoon liittyvät alueet ja rakenteet.

Hirvasniemen paliskunnan alueella voimajohtoreitti sijoittuu lähes koko matkalla kesälaidunalueelle, joka on myös syyslaidun aluetta ja suurelta osin myös kevätlaidunta. Voimajohdon loppuosa sijoittuu jäkälälaidunalueelle. Voimajohto sijoittuu noin 800 metrin etäisyydelle Vieruskönkään erotusaidasta, joka sijoittuu Sallan paliskunnan puolelle. Jäkälämaan erotusaita sijoittuu noin 2 kilometrin etäisyydelle voimajohtoreitistä (Sallan paliskunnassa). Noin kahden kilometrin matkalla voimajohto sijoittuu Tolvan ja Sallan paliskuntien rajalle. Sallan paliskunnan alueet, jotka sijoittuva voimajohdon tuntumaan, ovat pääosin kevätlaidunalueita.

Voimajohto ei sijoitu Timisjärven paliskunnan alueelle. Voimajohto sijoittuu noin 10 kilometrin matkalla alle kahden kilometrin etäisyydelle Timisjärven paliskunnan hallinnollisesta alueesta. Timisjärven paliskunnan alueet voimajohdon läheisyydessä ovat kesä- ja syyslaidunalueita.

## 7.2 Vaikutukset poronhoitoon

Vaikutukset poronhoitoon on laadittu karttatarkastelun (Poronhoidon paikkatiedot -aineisto, ©SYKE, LUKE, Paliskuntain yhdistys ja paliskunnat) sekä olemassa olevaan tietoon perustuen voimajohtojen vaikutuksista yleisesti poronhoitoon.

Johtoalueelta raivattavat puut saattavat jäädä pitkiksi kannoiksi, jotka voivat muodostaa esteitä ja vaaratilanteita moottorikelkalla ja mönkijöillä tehtävissä poronhoitotöissä. Avoimet johtoaukeat voivat lisätä myös alueella liikkuvien määrää, koska ne tarjoavat avoimia väyliä mm. moottorikelkailijoille ja hiihtäjille. Avoimet johtoaukeat voivat myös hankaloittaa porojen kasaamista, kun ajettavat porot saattavat ”karata” helpommin johtoaukealle. Poronhoitajat ovat myös todenneet, etteivät porot viihdy pitkiä aikoja johtoaukeilla.

Hanke pienentää vähäisesti paliskuntien laidunkäytössä olevia laidunmaita uuden johtoalueiden osalta. Johtoaukean leveys on lähtökohtaisesti 26 metriä, jolloin laidunalueiden laskennallinen vähenemä Tolvan paliskunnassa on noin 0,7 km<sup>2</sup> (noin 70 ha) ja Hirvasniemen paliskunnassa noin 0,47 km<sup>2</sup> (noin 47 ha). Etenkin Hirvasniemen paliskunnan alueella voimajohtoreitti sijoittuu keskelle syyslaidunalueutta (rykimäalue) sekä halkoo kevätlaidunalueen kahteen osaan. Voimajohto voi muuttaa porojen luontaisia laidunkulkureittejä ja porot voivat jäädä oleskelemaan aiempaa suppeammille alueille tai siirtyä vasomaan ja rykimään muille alueelle. Vasomisalueet (kevätlaidunalueet) ovat erityisen herkkiä häiriöille, koska porot siirtyvät vasomaan mahdollisimman rauhallisille alueille.

Voimajohtoreitti sijoittuu neljän erotusaidan läheisyyteen (etäisyys noin 2 km). Voimajohto pylväineen ja avoin johtoalue voivat hankaloittaa porojen kasaamista erotusaitoihin. Avoin johtoaukea voi muodostaa riskin porotokkien hajoamiselle.

Voimajohdon rakentaminen aiheuttaa hetkellistä melua ja lisää liikennettä. Melu voi karkottaa poroja tilapäisesti alueelta. Rakentamisen aikaiset vaikutukset ovat kuitenkin lyhytaikaisia, ja kohdistuvat kerralla suhteellisen pienelle alueelle. Melu ja liikenne eivät merkittävästi lisäännä voimajohdon käytön aikana.

## 8 EPÄVARMUUDET

Tämä ympäristöselvitys perustuu käytettävissä olleisiin aineistoihin eikä selvityksen yhteydessä ole tehty maastoinventointeja. Tästä johtuen erityisesti luonnonympäristöön kohdistuviin vaikutuksiin liittyy epävarmuuksia, koska johtoreitin kasvillisuudesta ja luontotyypeistä ei ole tarkempaa tietoa.

Jatkosuunnittelun yhteydessä tulee toteuttaa maastoinventoinnit, jotta luonnonympäristöön kohdistuvat vaikutukset voidaan arvioida luotettavasti. Pääasiassa epävarmuus koskee paikallisesti arvokkaita kohteita. Valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaiksi tunnistettuihin kohteisiin hankkeella ei ole vaikutuksia.

Jatkosuunnittelun yhteydessä tulee myös neuvotella paliskuntien kanssa, jotta johtoalueiden ja sen läheisyyteen sijoittuvien erotusaitojen merkittävyys koko paliskunnan mittakaavassa saadaan selvitettyä.

## 9 JOHTOPÄÄTÖKSET

Suunniteltu voimajohto ei ole ristiriidassa alueen maankäytön suunnitelmien kanssa eikä hankkeella ole haitallisia vaikutuksia asutukseen.

Hankkeella ei ole oleellisia vaikutuksia virkistykselle tai liikenteelle. Merkittävimmät muutokset kohdistuvat metsätalouteen ja jonkin verran porotalouteen. Johtoaukea poistuu metsätaloustyöhön soveltuvasta maa-alasta. Voimajohdon rakentaminen pienentää vähäisessä määrin porolaitumien määrää ja pirstoo yhtenäisiä laidunalueita pienempiin osiin. Maataloudelle hankkeella ei ole vaikutuksia, koska voimajohto ei sijoitu maatalousalueille.

Voimajohdon rakentamisesta ei aiheudu haitallisia vaikutuksia valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaille luonnonympäristön kohteille. Vaikutuksia paikallisella tasolla ei voida arvioida riittävän tiedon puuttuessa. Näin ollen hankkeella voi olla paikallisia vaikutuksia luonnonympäristön erityiskohteille, kuten uhanalaiset luontotyypit. Pääsääntöisesti johtoreitti sijoittuu tavanomaiselle metsätalousmaalle sekä ojitetuille suoalueille. Näillä alueilla hankkeen vaikutukset ovat vähäiset. Ojittamattomat suoalueet sekä lehtomaiset ja puustoltaan iäkkäät kuviot johtoreitillä tulee tarkistaa maastoinventoinnein.

Voimajohto muodostaa maisemaan uuden avoimen maastokäytävän. Voimajohdon maisemalliset vaikutukset ovat havaittavissa lähinnä teiden ja vesistöjen ylityksissä sekä johtoaukeilta maisemaa tarkasteltaessa. Voimajohtoreitti ei muuta merkittävästi lähialueiden asukkaiden jokapäiväistä elinympäristöä ja muutokset maisemassa ovat havaittavissa lähinnä metsäalueilla retkeiltäessä. Korkeammilta vaaroilta uusi avoin maastokäyvä voi olla paikoin havaittavissa. Voimajohtoreitin tarkemmassa suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota pylvässijoitteluun ja pyrkiä sijoittamaan voimajohto siten, ettei se nouse merkittävästi esille maisemasta.

**10 LÄHTEET**

Geologinen tutkimuskeskus 2017: Maa- ja kallioperäkartat, WMS-rajapintapalvelu.

Lapin Liitto (2017). Rovaniemen ja Itä-Lapin maakuntakaavakartta ehdotus ja maakuntakaava selostus 28.11.2016.

Luonnonvarakeskus (LUKE) 2017: Valtakunnallisen metsien inventoinnin aineistot 2013.

Luoto, K. 2017: Heinola (Tampella) – Nuoramoinen voimajohtolinjan arkeologinen inventointi 2017. Kulttuuriympäristöpalvelut Heiskanen & Luoto Oy. 29.7.2017.

Maanmittauslaitos (MML), 2017. Avoimien aineistojen tietopalvelu / peruskartta, taustakartta, ilmakekuva.

Metsähallitus (2017). Retkikartta.fi. (<http://www.retkikartta.fi/>)- Luettu 10/2017

Museovirasto: Kulttuuriympäristöön liittyvät paikkatiedot, latauspalvelu 18.6.2017.

OIVA – ympäristö- ja paikkatietopalvelu, 2017. Suomen ympäristökeskus. [www.ymparisto.fi/oiva](http://www.ymparisto.fi/oiva).

Paikkatietoikkuna.fi (2017). Maanmittauslaitos. [www.paikkatietoikkuna.fi](http://www.paikkatietoikkuna.fi).

Paliskuntain yhdistys (2017). Paliskunnat (Tolva, Hirvasniemi). <https://paliskunnat.fi/py/paliskunnat/paliskuntien-tiedot/> (Luettu 10/2017).

Paliskuntain yhdistys (2017). Poronhoidon paikkatiedot -aineisto, 10/2017.

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén A. & Mannerkoski I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Erillisjulkaisu. s. 685. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus.

Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.) 2008: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus. – Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 8/2008. Osat 1 ja 2. 264 + 572 s.

Sito Oy (2016). Kuusamon Maanigan tuulivoimahanke. Ympäristövaikutusten arviointiselostus.