

CARUNA OY

Niinijoensuu-Seikunmaa-Punkalaidun 110 kV voimajohdon ympäristöselvitys

Raportti



20.10.2021

Yhteystiedot

Hankkeen omistaja

Caruna Oy

Projektipäällikkö Teemu Kempainen
puh. 050 455 7734
teemu.kempainen@caruna.fi

Suunnittelutoimisto

TLT-Building Oy

Asiantuntija Petri Konttimäki
Puh. 040 8234233
petri.konttimaki@tltgroup.fi

Ympäristöselvityskonsultti

FCG Finnish Consulting Group Oy

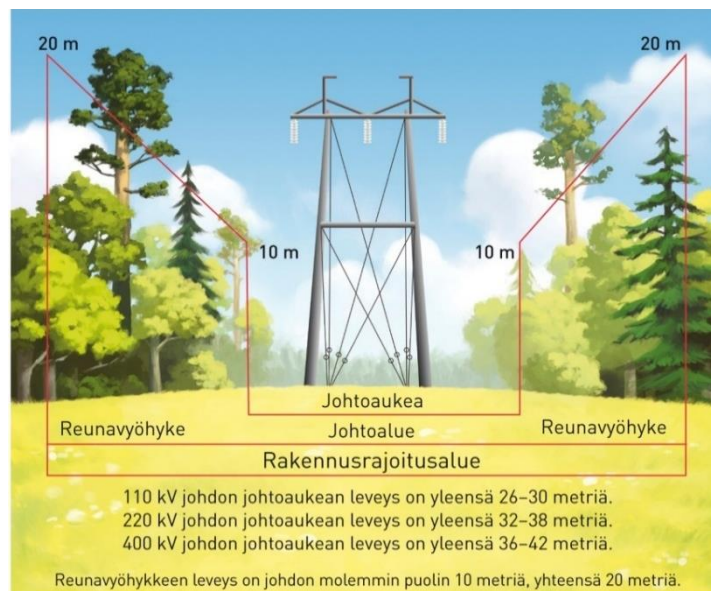
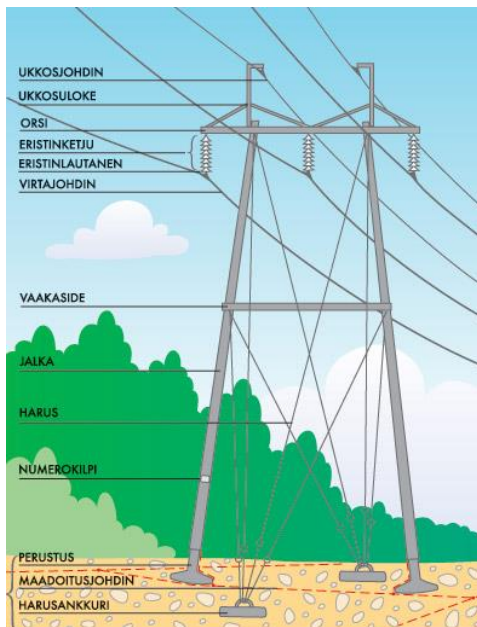
Marja Nuottajarvi, Asiakkuusvastaava, FM biologi
Puh. 041 7302454
marja.nuottajarvi@fcg.fi

Kartta-aineistot © Maanmittauslaitos

Valokuvat: FCG

Kansikuva: Kalliomaastoa johtoreitillä.

Selitteet



20.10.2021

Tiivistelmä

Caruna Oy suunnittelee Niinijoensuu-Seikunmaa-Punkalaidun -välisen 110 kV:n voimajohdon saneerausta. Tarkasteltavat sähkönsiirtoreitit sijoittuvat Loimaan ja Punkalaitumen kuntien alueille. Saneerattavat voimajohdot uusitaan pääosin vanhaan johtokäytävään. Nykyiset voimajohdot on rakennettu harustetuilla puupylväillä ja uudet johdot rakennetaan pääsääntöisesti harustetuilla metalliputkipylväillä. Niinijoensuu-Seikunmaa-Punkalaidun -johtoreitin pituus on yhteensä noin 23,2 kilometriä, josta noin 11 km sijoittuu Punkalaitumen kunnan alueelle ja noin 12 km Loimaan kaupungin alueelle.

Johtoreitillä on voimassa Pirkanmaan maakuntakaava 2040 (Punkalaitumen alueella) ja Varsinais-Suomen maakuntakaava (Loimaan alueella). Johtoreitillä ei ole voimassa yleiskaavoja. Johtoreitillä on voimassa kaksi rakennuskaavaa. Suunniteltu voimajohto ei ole ristiriidassa voimassa olevien kaavojen kanssa eikä aiheuta muutostarpeita voimassa oleviin kaavoihin. Voimajohdon rajoitukset maankäyttötoiminnoille on otettava huomioon jatkossa vireille tulevien kaavahankkeiden suunnittelussa ja rakentamisessa. Voimajohdolla ei ole haitallisia vaikutuksia maankäyttöön, sillä johto rakennetaan samalle johtoalueelle, kuin missä nykyinen voimajohto sijaitsee. Johtoalueen leveys ei hankkeessa muutu.

Asutuksen osalta vaikutukset kohdistuvat voimajohtoa lähimpänä sijoittuviin asuinrakennuksiin. Niiden osalta voimajohdon rakentaminen aiheuttaa lyhytkestoista häiriötä ja meluhaittaa, kun vanhaa voimajohtoa puretaan ja uusia pylväitä pystytetään. Rakentamisen aikaisia haittoja voidaan vähentää rakennustöiden ajoittamisella. Rakentamisvaiheen jälkeen vaikutukset eivät juuri eroa nykytilanteesta, koska voimajohdon johtoalue ei muutu ja pylväsrakenteen korkeus kasvaa vain 2-3 metriä. Voimajohtoreitille sijoittuva Pirkanmaan maakuntakaavan mukainen ulkoilureitti ja melontareitti voidaan huomioida hankkeen suunnittelussa, jotta virkistyskäytölle tai -käyttäjille ei aiheutuisi haittoja. Hankkeella ei ole vaikutuksia voimajohtoreitin ympäristön elinkeinoille.

Sähkö- ja magneettikenttien arvot eivät hankkeen myötä merkittävästi muutu. Haittavaikutusten estämiseksi pientaajuisille sähkö- ja magneettikentille on sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa (1045/2018) vahvistettu väestöä koskevat altistuksen raja-arvot ja toimenpidetasot. Voimajohdon magneettivuon tiheys on selvästi pienempi kuin asetuksessa vahvistettu väestön altistuksen toimenpidetaso. Asetusta ei sovelleta voimajohtojen sähkökenttään, koska sähköturvallisuuslain (1135/2016) vaatimukset rajoittavat niiden sähkökentän turvallisuustasolle. Hankealueen asutukselle tai asukkaiden elinympäristölle, viihtyisyydelle tai terveydelle ei arvioida aiheutuvan hankkeesta muita vaikutuksia kuin rakentamisaikaisia lyhytkestoisia vaikutuksia sekä mahdollisesti vähäisiä muutoksia voimajohtorakenteita lähimpien asuinrakennusten lähimaisemassa.

Voimajohtoreitille ei sijoitu kallio- tai maaperän arvokohteita. Hankkeen vaikutukset kallio- ja maaperään rajoittuvat pylväspaikoille jääden merkitykseltään vähäisiksi. Johtoreitti ei sijoitu happamien sulfaattimaiden esiintymisalueelle.

Hankkeella ei todennäköisesti ole vaikutuksia pohjavesille. Nykyisen voimajohdon puurakenteiset pylväät korvataan hankkeessa teräsputkirunkoisilla pylväillä. Hankkeella ei ole vaikutusta pintavesille eikä hanke muuta alueen vesistöjen tai pienvesien vesitaloutta. Rakentamisessa huomioidaan johtoreittiä lähimmät pienvedet siten, ettei niille aiheuteta haittoja. Voimajohtoreitin alueella tai välittömässä läheisyydessä ei ole tulvariskialueita.

20.10.2021

Suojelualueet jäävät niin etäälle, ettei hankkeella ole niille kohdistuvia vaikutuksia. Voimajohtoreitin läheisyyteen ei sijoitu Metsälain 10 § mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Voimajohtoreitin eteläosassa sijaitseva MAALI-alue Loimijoen-Niinijoen-Kojonjoen pellot (TLY, 110141) sijoittuu johtoreitille Loimijoen kohdalla ja johtoreitin molemmin Loimaan Kanniston alueella. Voimajohtoreitillä voidaan käyttää MAALI-alueella sekä vesistönylityksillä (Loimijoki, Palojoki ja Punkalaitumenjoki) ennakoivana lievennyskeinona merkintöjä kuten esimerkiksi lintujen varoituspalloja, jotka vähentävät lintujen törmäysriskiä. Rakennus- ja saneeraustyöt voidaan ajoittaa ajankohtaan, jolloin alueella ei ole levähtäviä muuttolintuja.

Rakennus- ja saneeraustöitä tulee välttää huuhkajan ja kanahaukan tiedossa olevien pesintöjen lähistöllä niiden herkimpään pesimäaikaan. Huuhkajan osalta tulee välttää rakennus- tai saneeraustoimenpiteitä tunnetuilla pesimäalueilla maaliskuusta kesäkuuhun eikä toimenpiteitä tule suorittaa 200-400 metriä lähempänä pesää. Kanahaukan osalta tulee välttää rakennus- tai saneeraustoimenpiteitä tunnetuilla pesimäalueilla maaliskuusta heinäkuuhun eikä toimenpiteitä tule suorittaa 200-400 metriä lähempänä pesää. (PKLTY r.y. 2002)

Liito-oravan kulkuyhteys Savikon esiintymän kohdalla voidaan huomioida mahdollisuuksien mukaan jättämällä johtoalueen reunavyöhykkeille kulkua helpottavaa korkeampaa puustoa, kuitenkin sähköturvallisuus huomioiden eli reunavyöhykkeelle ei voida jättää rajoituksia korkeampaa puustoa sähkönsiirron turvaamisen vuoksi.

Arvokkaille luontokohteille kohdistuvia vaikutuksia voidaan lieventää merkitsemällä arvokkaat luontokohteet maastoon rakentamisvaiheen ajaksi. Rakentaminen turvepohjaisilla alueilla tehdään pääsääntöisesti routa-aikaan, jolloin lumipeite ja routa lieventävät mahdollisia työnaikaisia kasvillisuusvaurioita.

Vaikutukset maiseman arvoalueille jäävät lieviksi, koska uusi voimajohto sijoittuu vanhan paikalle, ja voimajohtorakenteen korkeus kasvaa vain parilla metrillä. Hanke ei siten aiheuta uutta elementtiä maisemaan. Uusi voimajohto erottuu maisemassa aluksi aiempaa selvemmin metallimateriaalin vuoksi, mutta patinoituessaan rakenteen sulautuvat paremmin ympäristöönsä. Mikäli voimajohto varustetaan linnuston törmäysriskiä vähentävillä merkinnöillä, voimajohdon erottuvuus maisemassa kasvaa.

Voimajohtoreitin läheisyyteen alle 100 metrin etäisyydelle sijoittuu 14 asuinrakennusta ja kaksi lomarakennusta. Suurimmalla osalla näiden pihapiireissä on nykyisellään näkemäestepuustoa voimajohdon suuntaan, ja näkemäestepuusto ei ole tämän hankkeen myötä poistumassa. Joistakin pihapiireistä on suora näköyhteys voimajohtoon, mutta koska voimajohdon rakenne ei merkittävästi muutu ja johtoalue ei leveene, näiden talojen lähimaiseman muutos on hyvin vähäinen ja rajoittuu suurimmaksi osaksi rakentamisaikaan. Hankkeen maisemavaikutukset jäävät kaiken kaikkiaan siten hyvin vähäisiksi.

Voimajohtoreitillä tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitsee vuonna 2021 tehdyn arkeologisen inventoinnin tulosten mukaan kaksi kiinteää muinaisjäännekohtetta ja kaksi muuta kohdetta (Heilu Oy 2021). Muinaisjäännekohteet merkitään maastoon ja huomioidaan pylvässiijoittelussa sekä kaikessa rakentamis- ja ylläpitotoiminnassa siten, että muinaisjäännealueille ei kohdistu mitään toimenpiteitä. Muinaisjäännekohteille ei siten aiheudu hankkeesta vaikutuksia.

20.10.2021

Sisällysluettelo

1	Johdanto.....	1
2	Hankkeen perustelut ja tekninen toteutus	2
3	Lähtötiedot ja maastoinventoinnit	4
4	Neuvottelumenettelyt	5
5	Maankäyttö	6
5.1	Kaavoitus.....	6
5.1.1	Maakuntakaavat	6
5.1.2	Yleiskaavat.....	13
5.1.3	Asemakaavat	13
5.2	Vireillä olevat kaavat ja muut maankäytön suunnitelmat.....	14
5.3	Liikenneväylät	15
5.4	Asutus ja yhdyskuntarakenne	16
5.5	Elinkeinot, palvelut ja virkistys.....	22
5.6	Ympäristöriskit	22
5.7	Vaikutukset maankäyttöön.....	23
6	Ympäristön- ja luonnonsuojelu	24
6.1	Kallio- ja maaperä.....	24
6.2	Topografia, peitteisyys.....	26
6.3	Pohja- ja pintavedet	27
6.4	Luonnonsuojelualueet	29
6.5	Eläimistö ja arvolajistopotentiaali	31
6.6	Linnusto	31
6.7	Luontotyypit, kasvillisuus ja arvolajisto	32
6.8	Luonnonsuojelullisesti arvokkaat alueet ja kohteet.....	35
6.9	Vaikutukset ympäristöön ja luonnonsuojeluun	41
7	Maisema ja kulttuuriperintö	42
7.1	Yleiskuvaus.....	42
7.2	Arvokkaat maisema-alueet ja rakennettu kulttuuriympäristö	46
7.3	Muinaisjäännökset	48
7.4	Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriperintöön	49
8	Johtopäätökset ja suositukset	51
	Lähteet	53

20.10.2021

Liitteet:

Liite 1. Suunniteltu voimajohtoreitti ja sen ympäristön erityiskohteet

Liite 2. Uhanalaiset lajit (vain viranomaiskäyttöön)

Liite 3. Arkeologinen inventointi

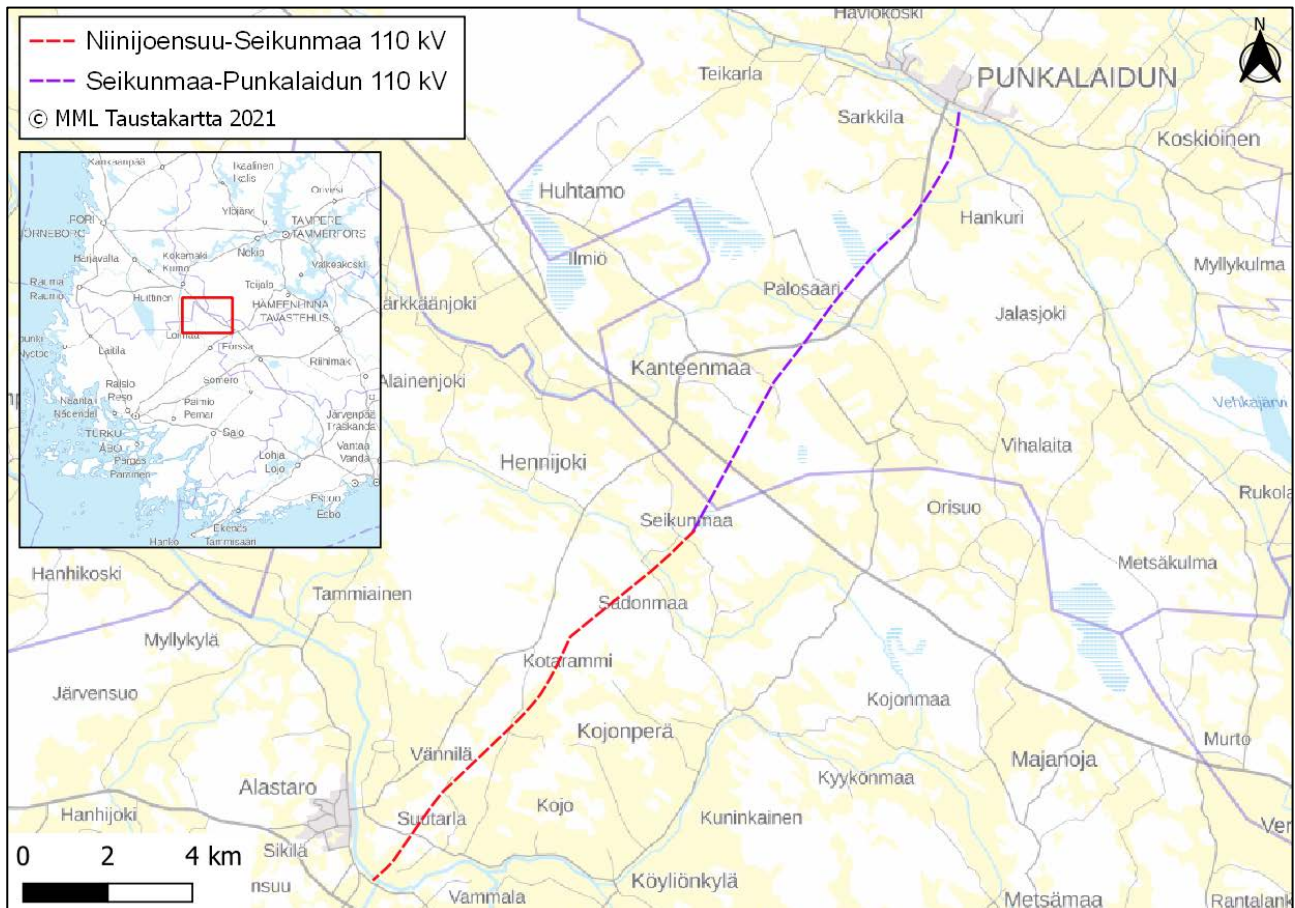
Liite 4. Viranomaistapaamisen muistio

20.10.2021

Niinijoensuu-Seikunmaa-Punkalaidun 110 kV voimajohdon ympäristöselvitys

1 Johdanto

Caruna Oy suunnittelee Niinijoensuu-Seikunmaa-Punkalaidun -välisen 110 kV:n voimajohdon saneerausta. Tarkasteltavat sähkösiirtoreitit sijoittuvat Loimaan ja Punkalaitumen kuntien alueille. Saneerattavat voimajohdot uusitaan pääosin vanhaan johtokäytävään. Nykyiset voimajohdot on rakennettu harustetuilla puupylväillä ja uudet johdot rakennetaan pääsääntöisesti harustetuilla putkipylväillä. Niinijoensuu-Seikunmaa-Punkalaidun -johtoreitin (kuva 1) pituus on yhteensä noin 23,2 kilometriä, josta noin 11 km sijoittuu Punkalaitumen kunnan alueelle ja noin 12 km Loimaan kaupungin alueelle. Niinijoensuu-Seikunmaa -osuuden pituus on noin 11,3 km ja Seikunmaa-Punkalaidun -osuuden pituus noin 11,9 km. Hankkeen arvioidaan valmistuvan vuonna 2026.



Kuva 1. Niinijoensuu-Seikunmaa-Punkalaidun -voimajohdon sijainti.

Tämä ympäristöselvitys on laadittu voimajohdon suunnittelun ja toteuttamisen tueksi. Työ sisältää kuvauksen suunnittelualueen nykytilasta, arvion ympäristöön kohdistuvista vaikutuksista sekä suositukset ympäristön kannalta tärkeimpien kohteiden huomioimiseksi ja vaikutusten vähentämiseksi. Raportti on laadittu sekä

20.10.2021

olemassa olevan, kappaleessa 3 luetellun aineiston pohjalta, että toukokuussa 2021 suoritettujen maastoinventointien perusteella.

Selvityksen on laatinut Caruna Oy:n toimeksiannosta FCG Finnish Consulting Group Oy. FCG Finnish Consulting Group Oy:ssä työhön ovat osallistuneet FM biologi Marja Nuottajärvi (raportointi, vaikutusarviot), FM biologi Laura Fontell-Seppelin (maastotyöt, raportointi, kartat, paikkatietoaineistot), FM biologi Tiina Mäkelä (linnustovaikutusten arviointi) ja FM Susanna Greus (kartat, paikkatietoaineistot).

2 Hankkeen perustelut ja tekninen toteutus

Seikunmaa – Niinijoensuu 110 kV voimajohto alkaa Caruna Oy:n Seikunmaan kytkinasemalta ja päättyy Sallila Sähkönsiirto Oy:n Niinijoensuun sähköasemalle. Seikunmaa – Punkalaidun 110 kV voimajohto alkaa Caruna Oy:n Seikunmaan kytkinasemalta ja päättyy Sallila Sähkönsiirto Oy:n Punkalaitumen sähköasemalle. Voimajohdot palvelevat Sallilan Sähkönsiirto Oy:n jakeluverkkoa.

Saneerattavat voimajohdot ovat nykyiseltä rakenteeltaan puurakenteisia H-pylväitä. Voimajohdoille on myönnetty lunastuslupa yhteensä 50 m leveälle johtokäytävälle, joka koostuu 30 m leveästä johtoaukeasta ja 10 m leveistä reunavyöhykkeistä johtoaukean molemmin puolin. Seikunmaa – Niinijoensuu lunastusmenettely on vireillä ja saatetaan loppuun ennen saneeraussuunnitelmien valmistumista. Molemmille voimajohdoille haetaan suunnittelun edetessä lunastuslupa Maanmittauslaitokselta lunastuksen päivittämiseksi suunnittelua vastaavaksi.

Voimajohdon rakennekorkeus tulee muuttumaan nykyisestä hieman korkeammaksi kuin nykyinen rakenne (nykyisin keskimäärin 15 - 17 m korkea + ukkospukkien korkeus noin 3 m). Voimajohdon rakennekorkeuteen vaikuttavat olennaisesti suunniteltavat pylväiden väliset etäisyydet ja maaston muodot, keskimääräinen uusi rakennekorkeus voi todennäköisesti olla noin 2 – 3 metriä korkeampi kuin nykytilanne.

Voimajohdon uusiminen suunnitellaan siten, että olemassa oleva voimajohto voi olla jännitteisenä mahdollisimman pitkään. Pitkiä käyttökeskeytyksiä vältetään.

Johtokäytävän laajuutena säilytetään voimassa olevan lunastuksen mukainen leveys. Johtoalueen sijaintia voidaan joutua paikoin hieman muuttamaan, koska esimerkiksi kulmapaikoissa johtoa ja sen rakenteita ei pystytä uusimaan täsmälleen nykyisten pylväspaikkojen kohdille. Johtoalueen lunastukset päivitetään muutuneilta osin ja uusien johtokäytäväosuuksien osalta tehdään uudet käyttöoikeuden lunastukset. Uusitulla voimajohdolla on todennäköisesti hieman vähemmän pylväspaikkoja kuin nykytilanteessa.

Voimajohto

Saneerauksen jälkeen voimajohdon pääasiallinen rakenne on teräsputkirunkoinen H-pylväs.

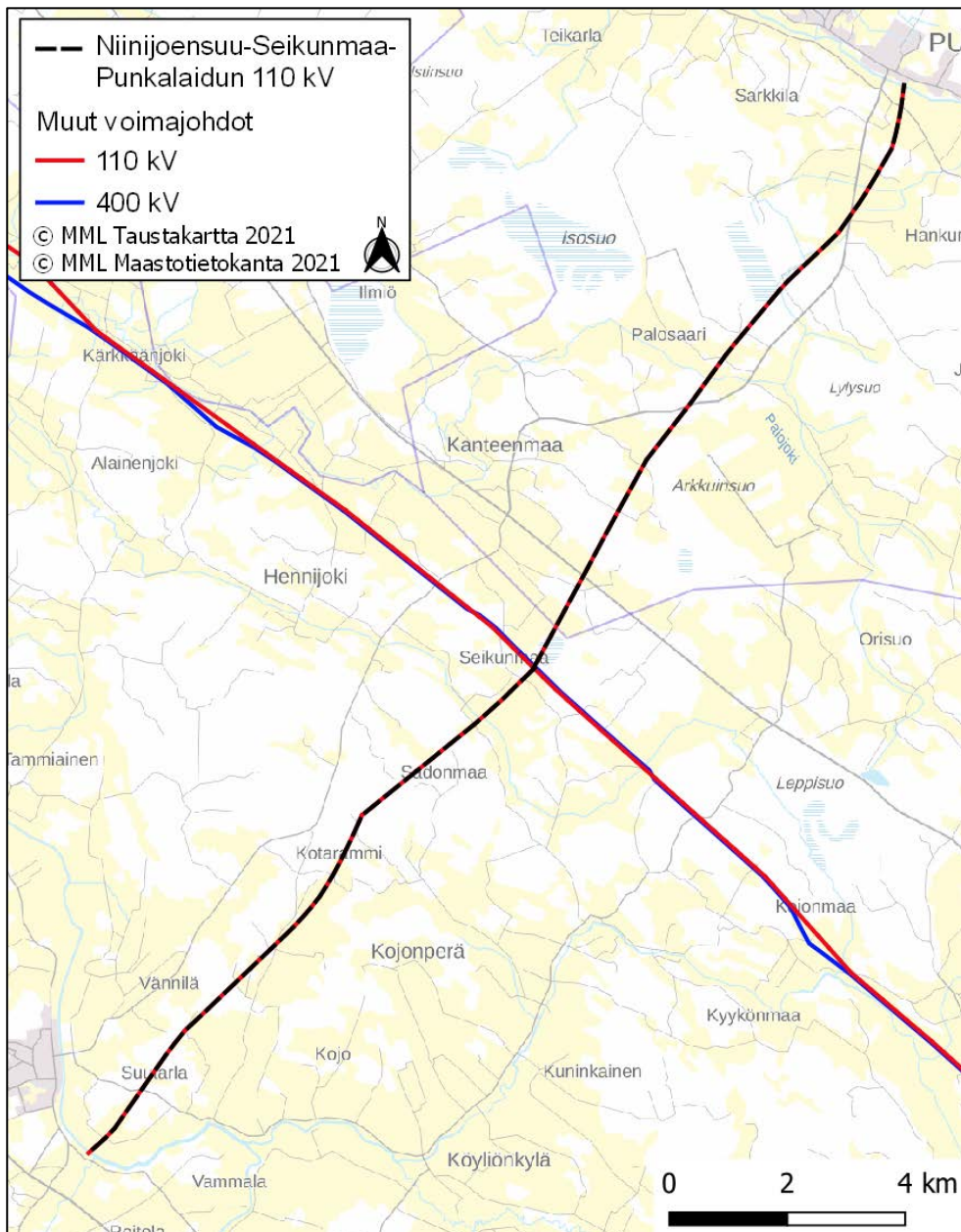
Virtajohtimet

Uuden voimajohdon virtajohtimet ovat 3x1xDuck. Voimajohdon siirtokapasiteetti kasvaa uusien vahvempien virtajohtimien ansiosta. Uusissa ukkosjohtimissa on mukana kuituyhteydet, joilla parannetaan voimajohdon kaukokäyttöyhteyksiä ja joitain kuitupareja voidaan käyttää kaupallisiinkin tarkoituksiin. Kuitujen jatkamista varten pylväsrakenteissa voi havaita ns. jatkoskotelot tietyin välein.

20.10.2021

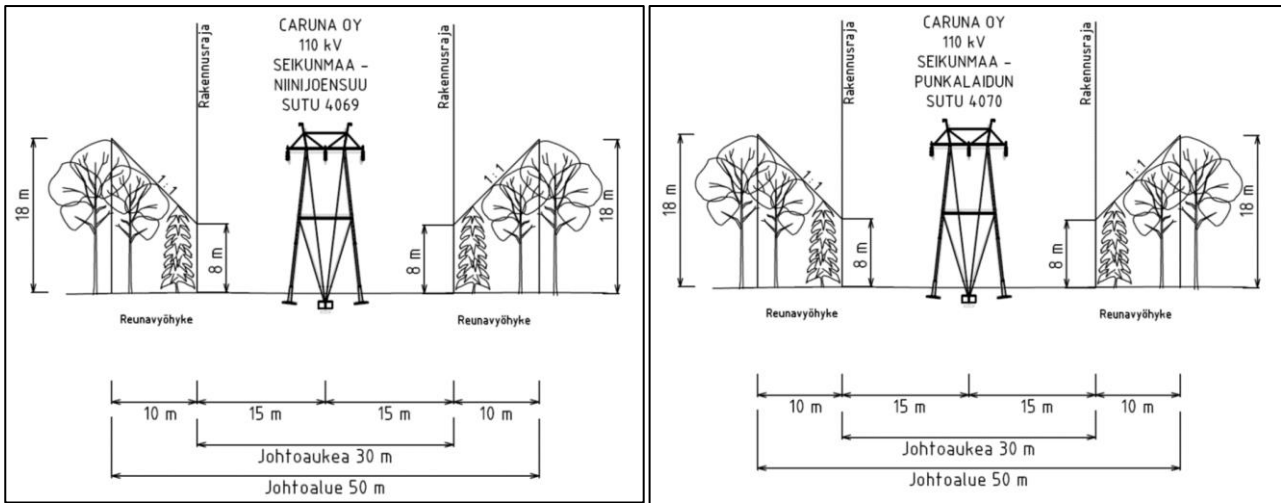
Perustamistavat

Perustamistapana on lähtökohtaisesti pilariementtiperustus, joka asennetaan maanvaraisena. Joillain pylväspaikoilla voidaan joutua tekemään pohjanvahvistuksia (massan vaihto ja/tai paalutus). Rakenteiden pystyminen pystyssä varmistetaan 4 – 6 haruksella. Vapaasti seisovien voimajohtopylväiden perustaminen tapahtuu pääsääntöisesti paikalla valettavien massaperustuksien, työnaikaisesti nämä vaativat laajahkon työskentelytilan ympärilleen (minimissään perustuskuoppa n. 8x8 m).



Kuva 2. Lähialueen muut voimajohdot.

20.10.2021



Kuva 3. Johtoalueen poikkileikkaukset johtoreitin eri osuuksilla (TLT Group Oy).

3 Lähtötiedot ja maastoinventoinnit

Selvityksen laadinnassa käytetty **lähtöaineisto** on lueteltu kokonaisuudessaan lähdeluettelossa. Keskeisimpiä aineistoja ovat olleet:

- Johtoreittisuunnitelman aineistot (Caruna Oy, TLT Group Oy)
- Maakunnan ja johtoreitin kuntien kaavoitustiedot ja kaavoituksen taustaselvitykset
- Ympäristöhallinnon paikkatietoaineistot 2021 (<http://www.syke.fi/avointieto>)
- Geologian tutkimuskeskuksen kallio- ja maaperäkartta-aineistot (www.geo.fi)
- Maanmittauslaitoksen avoimet paikkatietoaineistot (<https://tiedostopalvelu.maanmittauslaitos.fi/tp/kartta>)
- Lajitietokeskuksen (laji.fi) aineistopyynnön 22.3.2021 aineistot
 - Luomus - Rengastus- ja löytörekisteri (TIPU)
 - Metsähallitus - LajiGIS: Lajin seurantakohteet (sisältää mm. Hertta Eliölajit -järjestelmän seurantakohteet). Uljas-järjestelmä, Metsähallitus, Luontopalvelut
 - Luomus – suojeluarvoiset petolintujen ja pöllöjen pesäpaikat. Aineisto sisältää myös osan sääksirekisterin pesäpaikkatiedoista.
- Metsäkeskuksen metsävaratiedot
- Museoviraston muinaisjäännösrekisteri ja RKY 2009 -kohteet

Ympäristöselvityksen pohjaksi suoritettiin **luontoinventoinnit**, jotka sisälsivät seuraavat tarkastelut 50 metrin vyöhykkeellä voimajohdon molemmin puolin:

- Liito-oravainventointi lajille soveltuvilla metsäkuviolla
- Inventointivyöhykkeelle sijoittuvien Metsäkeskuksen metsälakikohteiden tarkistukset
- Luonnonsuojelullisesti arvokkaiden alueiden ja kohteiden inventointi
- Vieraslajien esiintyminen
- Samalla tarkasteltiin viitasammakolle soveltuvia alueita ja lajin kutuaktiiviteettia. Maastoinventointien ajankohta ja sääolot olivat ihanteelliset viitasammakon havainnointiin

20.10.2021

Maastoinventoinnit suoritettiin 11.-12. ja 17. toukokuuta 2021 ja inventointeihin käytettiin aikaa noin 30 tuntia. Liito-oravainventoinnissa noudatettiin Nieminen & Ahola (toim.) 2017 julkaisun mukaista pavana-kartoitusmenetelmää. Arvokkaina luontokohteina ja luontotyyppinä huomioitiin luonnonsuojelulain 29 §, vesilain 2. luvun 11 § ja metsälain 10 § mukaiset suojeltavat luontotyypit sekä uhanalaiset ja silmällä pidettävät luontotyypit (Kontula & Raunio (toim.) 2018). **Luontoinventointien ohella maastossa tarkasteltiin voimajohtoreille sijoittuvia elinkeino- ja muita toimintoja, maisemallisia tekijöitä ja rakennuskantaa.**

Ympäristöselvityksen taustaksi laadittiin johtoreitin alueella **arkeologinen inventointi** (Kulttuuriympäristöpalvelut Heiskanen & Luoto Oy 2021).

4 Neuvottelumenettelyt

Ympäristöselvityksestä järjestettiin 4.5.2021 viranomaistapaaminen, jonka yhteydessä johtoreitin kunnat ja kaupungit, maakuntaliitot, alueelliset ELY-keskukset, museoviranomaiset ja Puolustusvoimat saivat antaa kannanottonsa hankkeesta ja laadittavana olevasta ympäristöselvityksestä. Tapaamisen muistio on selvityksen liitteenä 4.

20.10.2021

5 Maankäyttö

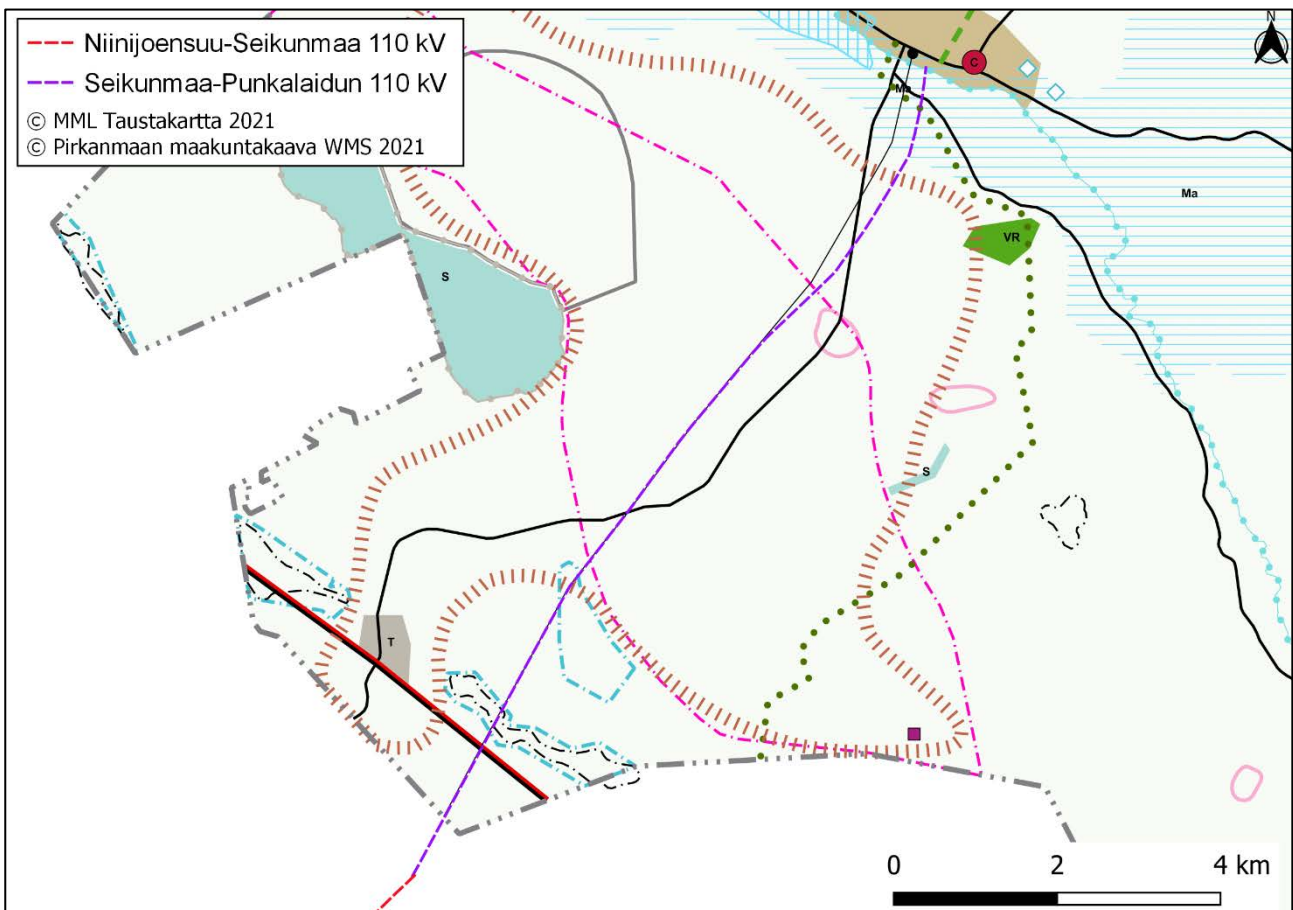
5.1 Kaavoitus

5.1.1 Maakuntakaavat

Niinijoensuu-Seikunmaa-Punkalaidun -voimajohtoreitti sijoittuu kahden maakuntakaavan alueelle. Punkalaitumen puolella on voimassa Pirkanmaan maakuntakaava 2040 ja Loimaan puolella on voimassa Varsinais-Suomen maakuntakaava, joka koostuu seitsemästä seutukunnittain valmistellusta kokonaismaakuntakaavasta. Nykyinen voimajohto on osoitettu voimassa olevissa maakuntakaavoissa.

Pirkanmaan maakuntakaava 2040

Pirkanmaan maakuntakaavassa voimajohtoreitille sijoittuvia merkintöjä ovat voimalinja, merkittävästi parannettava valtatie tai parannettava kantatie, tärkeä vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue, arvokas geologinen muodostuma, maaseutuelinkeinojen kehittämisen kohdealue, turvetuotannon kannalta tärkeä alue, valtakunnallisesti arvokkaaksi esitetty ja/tai maakunnallisesti arvokas maisema-alue, ulkoilureitti, melontareitti, taajamatoimintojen alue, tärkeä seutu- tai yhdystie, maaseutualue.



Kuva 4. Pirkanmaan maakuntakaavan 2040 sisältö Seikunmaa-Punkalaidun voimajohtoreitillä ja sen läheisyydessä.

20.10.2021

Pirkanmaan maakuntakaavan 2040 merkinnät voimajohtoreitillä:



Voimalinja

Merkinnällä osoitetaan olemassa olevat 400 kV:n ja 110 kV:n voimalinjat. Maakaapeloituja voimalinjoja ei osoiteta maakuntakaavakartalla.



Merkittävästi parannettava valtatie tai parannettava kantatie (Valtatie 2 Punkalaidun)

Merkinnällä osoitetaan maakunnan yhdyskuntarakenteen kannalta merkittäviä yhtenäisiä tieosia valta- ja kantateilla, joiden kunto, liikennetarve tai ympäröivä maankäyttö edellyttää tien merkittävää parantamista.

Suunnittelumääräys: Valtatiellä 3 välillä Sasi–Hanhijärvi, valtatiellä 9 välillä Ruutana–Orivesi, valtatiellä 12 väleillä Alasjärvi–Huutijärvi sekä Maatjala–Kahtalammi ja Tampereen rantaväylällä (kantatie 65 ja valtatie 12) välillä Lielähti–Santalampi tulee varautua lisäkaistojen rakentamiseen.

Valtatie 2, valtatie 3 Hämeenkyröstä pohjoiseen sekä valtatie 9 Akaasta länteen kuuluvat merkittävien ylimaakunnallisten yhteysvälien kokonaiskehittämiseen. Merkintä ei edellytä koko tiejakson parantamista tai lisäkaistojen rakentamista.

Kantatiellä 65 välillä Kyrönlahti–Virrat on tarpeen varautua tien osittaiseen leventämiseen ja liikenneturvallisuutta parantaviin toimenpiteisiin. Merkintä ei edellytä koko tiejakson parantamista.

Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee erityistä huomiota kiinnittää luonto-, maisema- ja kulttuuriympäristöarvojen säilymiseen sekä ulkoilureittien ja ekologisen verkoston kannalta tärkeiden viheryhteyksien jatkuvuuden turvaamiseen.

Valtatieosuuksilla tulee jatkosuunnittelun yhteydessä tarkastella olemassa olevien liittymien parannustarpeet sekä kiinnittää huomiota joukkoliikenteen järjestelyiden toimivuuteen.

Tärkeä vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue

Merkinnällä osoitetaan vedenhankintaa varten tärkeät ja vedenhankintaan soveltuviksi luokitellut pohjavesialueet.

Suunnittelumääräys: Aluetta koskevat toimenpiteet on suunniteltava siten, etteivät ne vaaranna pohjaveden laatua, määrää tai vedenhankintakäyttöä. Vesienhoidon riskialueiksi todettujen pohjavesialueiden maankäytön suunnittelussa tulee ottaa huomioon vesienhoitosuunnitelma sekä pyrkiä pohjaveden laatua ja antoisuutta uhkaavien riskien vähentämiseen.



Arvokas geologinen muodostuma

Harjualue



Maaseutuelinkeinojen kehittämisen kohdealue.

Merkinnällä osoitetaan maaseutualueita, joihin kohdistuu maakunnallisesti merkittäviä elinkeinoihin liittyviä alueidenkäytön kehittämistarpeita.

Kehittämissuositus: Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee edistää alueelle luonteenomaisten elinkeinojen toimintaedellytysten kehittymistä. Erityistä huomiota tulee kiinnittää uusien toimintojen sekä alueen luonto-, maisema- ja kulttuuriympäristön arvojen yhteensovittamiseen. Kangasalan Saarioisten tehtaan sekä Pakkalan kylän ympäristön alueen suunnittelussa tulee edistää eläintuotannon ja siihen liittyvän

20.10.2021

jalostustoiminnan toimintaedellytyksiä sekä kiinnittää erityistä huomiota näiden toimintojen ja ympäristön arvojen yhteensovittamiseen. Alueen suunnittelussa tulee myös edistää alueen kehittymistä muuhun lähiruokatuotantoon. Punkalaitumella Kanteenmaantien ja valtatie 2 risteysalueen sekä Isosuon ja Arkkuinsuon muodostaman alueen suunnittelussa tulee tukea alueen kehittymistä energiaomavaraisuuden sekä biotalouden elinkeinojen vyöhykkeenä. Hämeenkyrössä ja Nokialla sijaitsevan Jumesniemen-Mahnalan alueen suunnittelussa tulee edistää maakunnallisesti merkittävä maito- ja marjatuotannon aluekokonaisuuden kehittämisedellytyksiä. Suunnittelulla edistetään eläintuotannon ja biotalouden toimintaedellytyksiä.

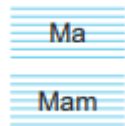


Turvetuotannon kannalta tärkeä alue

Merkinnällä osoitetaan alueita, joilla on turvetuotantoa ja/tai tutkittuja turvevaroja. Alueiden rajaukset ovat yleispiirteisiä, ja ne tarkentuvat yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä, kun ottamisedellytyksiä arvioidaan ympäristönsuojelulain edellyttämällä tavalla.

Merkintään liittyy Kihniössä ja Virroilla Joutsenjärven Natura-alueen läheisyydessä erityismääräys em5, Ylöjärvellä ja Kihniössä Närhineva-Koroluoman Natura-alueen läheisyydessä erityismääräys em14 sekä Punkalaitumella Punkalaitumen Isosuon Natura-alueen läheisyydessä erityismääräys em18.

Suunnittelumääräys: Turvetuotantoon voidaan ottaa jo ojitettuja tai muuten luonnontilaltaan merkittävästi muuttuneita soita ja käytöstä poistettuja suopeltoja. Turvetuotannon suunnittelussa on otettava huomioon toiminnan liikenteelliset vaikutukset ja vaikutukset lähiasutukseen, luonnon- ja kulttuuriympäristön arvoihin, alapuolisen vesistön tilaan ja pohjavesiin sekä vältettävä näille aiheutuvia haitallisia vaikutuksia.



Valtakunnallisesti arvokkaaksi esitetty ja/tai maakunnallisesti arvokas maisema-alue.

Merkinnällä osoitetaan valtakunnallisiksi esitetyt, maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (Ma) sekä maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (Mam).

Suunnittelumääräys: Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa, rakentamisessa ja käytössä on varmistettava, että valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvot säilyvät. Avointen maisematilojen säilymiseen ja uusien rakennuspaikkojen sijaintiin on kiinnitettävä erityistä huomiota. Maisema-alueiden kanssa päällekkäiset maakunnallisesti arvokkaat kulttuurimaisemat on esitetty kaavaselostuksen liitekartalla "Kulttuurimaisemat".



Ulkoilureitti

Merkinnällä osoitetaan maakunnallisesti ja seudullisesti merkittävät ohjeelliset ulkoilureitit. Merkintä osoittaa ensisijaisesti tarpeen reitille. Suunnittelumääräys: Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on turvattava ulkoilureitin toteuttamisedellytykset osana maakunnallisesti ja seudullisesti toimivaa reitistöä. Suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota luonnonarvojen säilymiseen suuntaamalla reitit kulutusta kestäville alueille.



Melontareitti

Merkinnällä osoitetaan maakunnallisesti ja seudullisesti merkittävät ohjeelliset melontareitit. Suunnittelumääräys: Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on turvattava melonnan edellytykset.

20.10.2021



Taajamatoimintojen alue

Merkinnällä osoitetaan asumisen, kaupan ja muiden palvelujen, työpaikkojen sekä muiden taajamatoimintojen rakentamisalueet. Merkintä sisältää niihin liittyvät pääväyliä pienemmät liikennealueet, yhdyskuntateknisen huollon alueet, paikallisesti merkittävät ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomat teollisuusalueet sekä paikallisesti merkittävät virkistys- ja suojelun alueet ja ulkoilureitit. Merkintään liittyy Tampereella ja Ylöjärvellä Myllypuron Natura-alueen läheisyydessä erityismääräys em13.


Suunnittelumääräys: Aluetta tulee suunnitella asumisen, palvelujen ja työpaikkojen sekoituneena alueena. Erityistä huomiota tulee kiinnittää yhdyskuntarakenteen eheyttämiseen. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on edistettävä julkisten ja kaupallisten palveluiden saavutettavuutta joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn avulla. Uusi rakentaminen ja muu maankäyttö on sovittava ympäristöönsä tavalla, joka vahvistaa alueen omaleimaisuutta. Alueen suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota kulttuuriympäristön, maiseman ja luontoarvojen säilymiseen. Alueen kytkeytyvyys seudullisille virkistysalueille ja ulkoilureiteille tulee ottaa huomioon.



Maaseutualue

Merkinnällä osoitetaan alueet, jotka on ensisijaisesti tarkoitettu maa- ja metsätalouden ja niitä tukevien elinkeinojen käyttöön.

Suunnittelumääräys: Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa voidaan alueelle osoittaa vaikutuksiltaan paikallisesti merkittävää maankäyttöä.



Tärkeä seutu- tai yhdystie

Merkinnällä osoitetaan maakunnallisesti merkittävät seututiet ja yhdystiet sekä niihin kuuluvat katuosuudet ja yhdystieluonteiset kadut. Tärkeät seutu- ja yhdystiet yhdistävät maakuntakaavan taajamatoimintojen alueita ja kyläkeskuksia kuntakeskuksiin tai ovat verkostollisesti merkittäviä korkeampiluokkaisia väyliä täydentäviä yhteyksiä.

Lisäksi Pirkanmaan maakuntakaavassa 2040 on voimassa seuraavat yleismääräykset:

”Virkistys- tai suojelualueeksi taikka liikenteen tai teknisen huollon verkostoja tai alueita varten osoitetulla alueella on voimassa maankäyttö- ja rakennuslain 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus.

Taajamien rakentamattomat ranta-alueet tulee säilyttää pääsääntöisesti rakentamattomina ja varata yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa yleiseen virkistyskäyttöön.

Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on turvattava mahdollisuus hyvien ja yhtenäisten peltoalueiden tuotantokäyttöön. Maaseutua kehitettäessä on pyrittävä sovittamaan yhteen asuin ympäristön laatutavoitteet ja maaseutualueiden elinkeinojen toimintaedellytykset.

Yhdyskuntien vedenhankinnan kannalta tärkeitä vesialueita ovat Kokemäenjoki, Mallasvesi, Näsijärvi, Roine ja Vihnusjärvi. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on vesiensuojelunäkökohdat otettava huomioon siten, ettei näiden vesialueiden veden laatua heikennetä tai käyttöä vedenhankintaan vaaranneta.

Vesienhoidon erityisalueiksi todettujen vesistöjen lähivaluma-alueilla tulee yksityiskohtaisessa suunnittelussa kiinnittää erityistä huomiota vesien ekologista ja kemiallista tilaa heikentävien tekijöiden

20.10.2021

vähentämiseen. Tämä koskee seuraavia alueita: Mahnalanselän alue, Lavajärven valuma-alue, Vanajaveden-Pyhäjärven alue, Keljonjärven valuma-alue, Kangasalan/Pälkäneen Myllyojan valuma-alue ja Punkalaitumenjoen valuma-alue.

Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on otettava huomioon viranomaisten selvitysten mukaiset tulva-alueet ja tulviin liittyvät riskit. Uutta rakentamista ei tule sijoittaa tulva-alueille. Tästä voidaan poiketa, jos voidaan osoittaa, että tulvariskit pystytään hallitsemaan.

Seudullisesti merkittävän vähittäiskaupan suuryksikön koon alaraja on 2 000 k-m², ellei selvitysten perusteella toisin osoiteta ja ellei tämän kaavan suunnittelumääräyksissä muuta määrätä. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on tarkistettava ajantasainen tieto tunnetuista kiinteistä muinaisjäännöksistä ja muista arkeologisista kulttuuriperintökohteista Museoviraston muinaisjäännösrekisteristä ja siihen liittyvästä karttapalvelusta.”

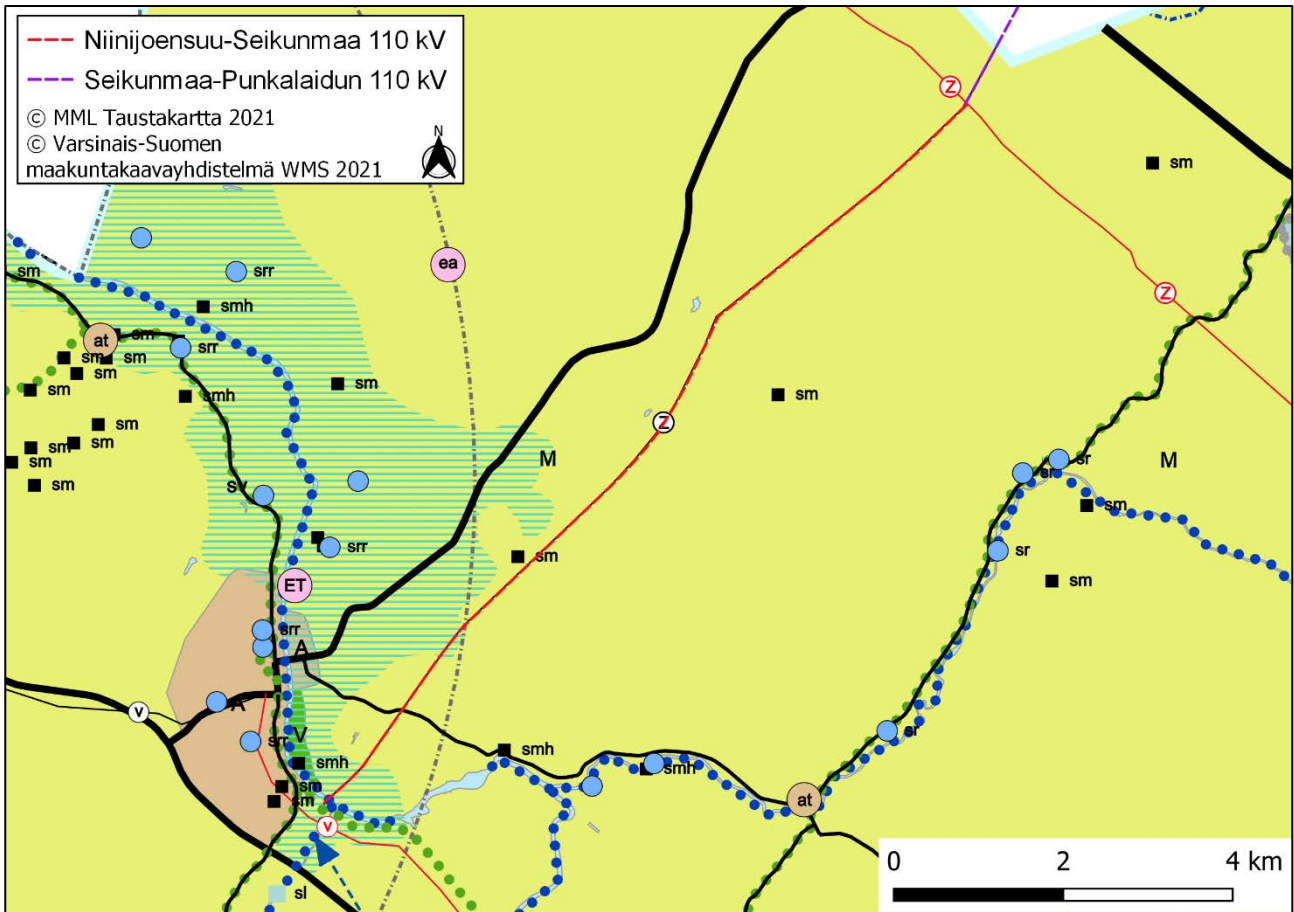
Varsinais-Suomen maakuntakaavayhdistelmä

Varsinais-Suomen maakuntakaavayhdistelmässä voimajohtoreitillä on voimassa seuraavat määräykset: suurjännitelinja, uusi suurjännitelinja, ulkoilureitti, melontareitti tai vesiretkelyreitti, yhdystie tai pääkatu, kulttuuriympäristön tai maiseman kannalta tärkeä alue, maa- ja metsätalousvaltainen alue, virkistysalue sekä suoja- tai konsultointivyöhyke.

Maakuntakaavayhdistelmässä on esitetty seuraavat vahvistetut/hyväksytyt maakuntakaavat Varsinais-Suomessa:





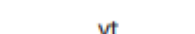

- E18-moottoritien vaihemaakuntakaava, vahvistuspäätös 25.9.2002 (korvautunut Salon seudun maakuntakaavalla)
- Turun kaupunkiseudun maakuntakaava, vahvistuspäätös 23.8.2004 **TKSMK**
- Salon seudun maakuntakaava, vahvistuspäätös 12.11.2008 **SSMK**
- Salo-Lohja -oikoradan vaihemaakuntakaava, vahvistuspäätös 4.12.2012
- Loimaan seudun, Turun seudun kehyskuntien, Turunmaan ja Vakka-Suomen maakuntakaavat, vahvistuspäätös 20.3.2013 **VSMK**
- Tuulivoimavaihemaakuntakaava, vahvistuspäätös 9.9.2014 **TVMK**
- Taajamien maankäytön, palveluiden ja liikenteen vaihemaakuntakaava, hyväksytty maakuntavaltuustossa 11.6.2018 **TPLMK**

20.10.2021



Kuva 5. Varsinais-Suomen maakuntakaavayhdistelmän sisältö voimajohtoreitillä ja sen läheisyydessä (HAME-malli).

Varsinais-Suomen maakuntakaavayhdistelmän merkinnät voimajohtoreitillä:

- 
SUURJÄNNITELINJA (VSMK, SSMK, TKSMK)
- 
UUSI SUURJÄNNITELINJA (VSMK)
- 
ULKOILUREITTI (VSMK) / OHJEELLINEN ULKOILUREITTI (SSMK)
 SUUNNITTELUMÄÄRÄYS: Tarkemmassa maankäytön suunnittelussa tulee osoittaa reitin lopullinen sijainti. Ulkoilureitteihin liittyvät talousmetsäalueet tulee hoitaa puistomaisina kokonaisuuksina. (SSMK)
- 
MELONTAREITTI TAI VESIRETKEILYREITTI
- 
YHDYSTIE TAI PÄÄKATU
- 
KULTTUURIYMPÄRISTÖN TAI MAISEMAN KANNALTA TÄRKEÄ ALUE (VSMK)
 Valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai seudullisesti arvokkaat maisema-alueet. SUUNNITTELUMÄÄRÄYS: Maisema-arvojen tulee olla lähtökohtana alueelle laadittaville suunnitelmille ja toimenpiteille. Suunnitelmien ja toimenpiteiden alueella tulee olla maiseman arvoja turvaavia ja edistäviä ja ottaa huomioon maiseman ja kulttuuriympäristön ominaispiirteet.

20.10.2021

Maisemaan vaikuttavien suunnitelmien ja hankkeiden (korkeiden rakennelmien) yhteydessä maisemavaikutukset tulee erikseen arvioida.

Rakentamisen manneralueella tulee kohdistua aukeamien reunoille olemassa olevaan rakenteeseen tukeutuen ja edistää peltojen, niittyjen ja muiden avoimien maisematilojen säilymistä. Rakentamisen rannikolla ja saaristossa tulee olla alueen kulttuuriperintöön tukeutuvaa.

M

HAME:



MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE (TPLMK, VSMK, SSMK, TKSMK)

Merkinnällä osoitetaan pääasiassa maa- ja metsätalouskäyttöön tarkoitettuja alueita, joita voidaan käyttää myös jokamiehen oikeuden mukaiseen ulkoiluun ja retkeilyyn. Alueita voidaan käyttää harkitusti myös haja-asutusluonteiseen pysyvään tai loma-asutukseen.

SUUNNITTELUMÄÄRÄYS (VSMK): Olemassa olevien alueiden täydennykseksi ja laajennukseksi voidaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa osoittaa pääasiallista käyttötarkoitusta kohtuuttomasti haittaamatta loma-asutusta, matkailua ja virkistyskäyttöä palvelevia toimintoja, sekä maisema- ja ympäristönäkökohdat huomioon ottaen mm. uutta pysyvää asumista ja, erityislainsäädännön ohjaamana, myös muita toimintoja.

ALUEKOHTAINEN SUUNNITTELUMÄÄRÄYS (TKSMK): Suunniteltaessa loma-asutusta meren tai vesistön MRL 72§:n mukaiselle ranta-alueelle tulee rakentamatonta ranta-viivaa varata mahdollisimman yhtenäisinä kokonaisuuksina vähintään 40% suunniteltavan alueen kokonaisrantaviivasta.

V



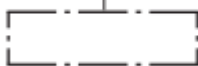
HAME:



VIRKISTYSALUE (TPLMK, VSMK, SSMK, TKSMK) JA -KOHDE (VSMK, SSMK)

Valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai seudullisesti merkittävät ulkoilu-, retkeily-, urheilu- ja muut virkistysalueet

SV



SUOJA- TAI KONSULTOINTIVYÖHYKE (TPLMK)

Puolustusvoimien käytössä olevalle alueelle on määritelty suojaetäisyysalue. Vaarallisia kemikaaleja valmistaville tai varastoiville laitoksille on määritelty Seveso III-direktiiviin (2012/18/EU) perustuva vuoden 2016 tilanteen mukainen konsultointivyöhyke. **SUUNNITTELUMÄÄRÄYS:** Vyöhykkeelle sijoitettavien uusien toimintojen suunnittelu- ja rakennushankkeista on järjestettävä asiantuntijalausuntomenettely.

Lisäksi Loimaan seudun, Turun seudun kehyskuntien, Turunmaan ja Vakka-Suomen maakuntakaavoissa on voimassa seuraavat yleismääräykset:

”Koko maakuntakaava-alueella on yksityiskohtaisen maankäytön suunnittelun ja rakennustoimenpiteiden oltava vesiensuojelutavoitteita edistäviä.

20.10.2021

Vesiensuojelullisesti erityisen herkillä, kaltevilla, notkelmaisilla sekä eroosio- ja tulvaherkillä valuma-alueilla on maankäytön ja toimenpiteiden oltava vaikutuksiltaan sellaisia, joilla estetään tai vähennetään ravinteiden ja muiden haitallisten aineiden huuhtoutumista vesistöihin.

Kaava-alueilla voidaan yleiskaavoitukseen ja kaupan palveluverkkoselvityksiin tukeutuen toteuttaa paikallisesti merkittävä vähittäiskaupan suuryksikkö tai vähittäiskaupan keskittymä, jonka yhteenlaskettu kerrosala seutukuntakeskuksissa ja toiminnallisella Turun kaupunkiseudulla on enintään 6000 k-m², muissa kunnissa 3000 k-m².

Kuntakaavoituksen yhteydessä on tarkistettava maakuntamuseolta rakennusinventointitilanne. Turunmaan seutukunnan alueella rakennetun kulttuuriympäristön pohjatiedot ja kaavamerkinnot ovat puutteelliset.

Maakuntakaava kumoaa kaava-alueella vahvistetun seutukaavan.

Virkistys- tai suojelualueilla taikka liikenteen tai teknisen huollon verkostoja tai alueita varten osoitetuilla alueilla on voimassa maankäyttö- ja rakennuslain 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus. Rakentamisrajoitus ei koske ohjeellisia- eikä yhteystarvemerkinnot, lukuun ottamatta Parainen-Nauvo välin merkintää.

Natura-alueisiin suoraan tai välillisesti kohdistuvien hankkeiden ja suunnitelmien vaikutukset on luonnonsuojelulain 65§:n mukaisesti arvioitava, jos hanke tai suunnitelma todennäköisesti merkittävästi heikentää niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty Natura 2000 -verkkoon.”

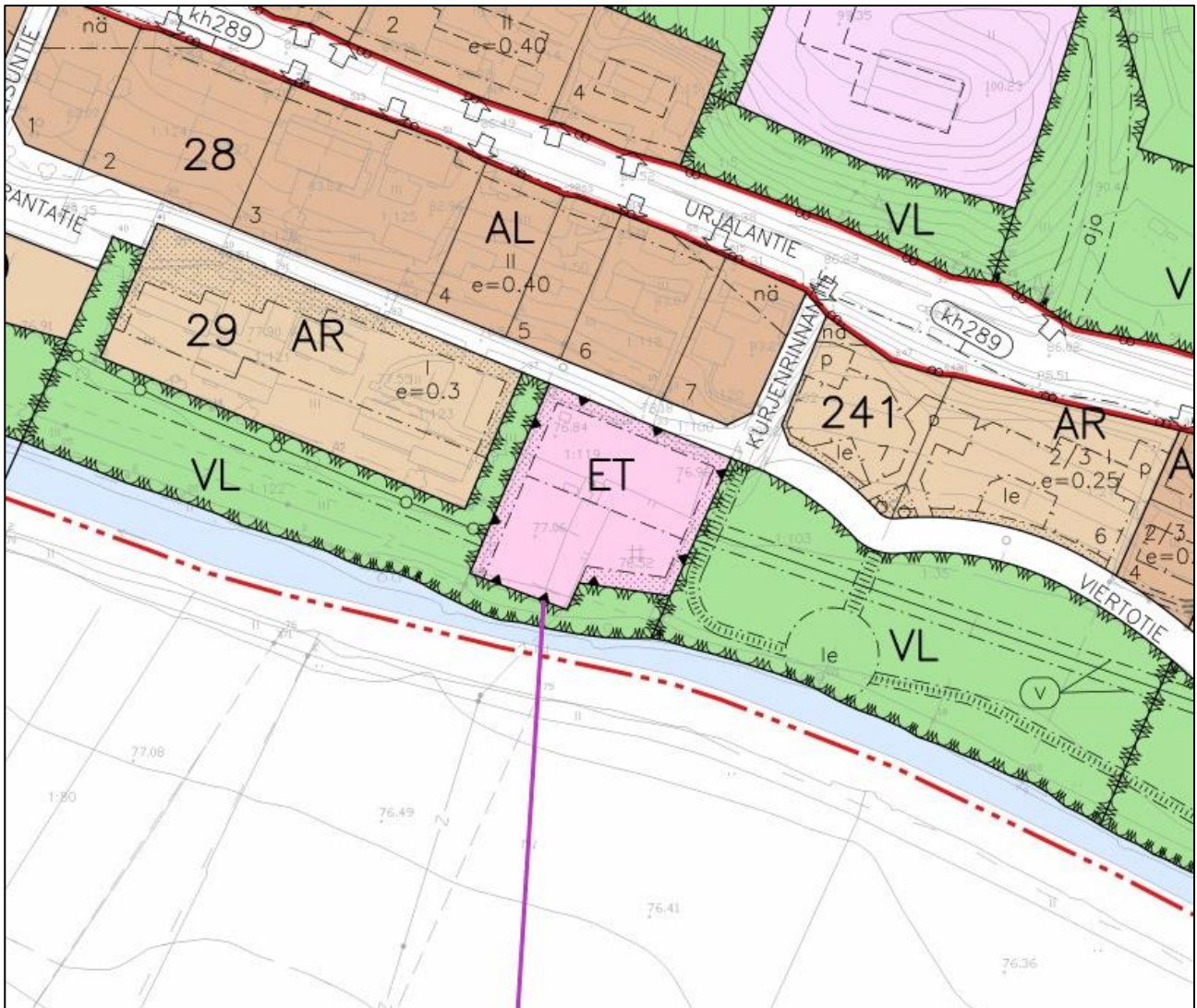
5.1.2 Yleiskaavat

Niinijoensuu-Seikunmaa-Punkalaidun -voimajohtoreitille ei sijoitu voimassa olevia yleiskaavoja.

5.1.3 Asemakaavat

Niinijoensuu-Seikunmaa-Punkalaidun -voimajohtoreitti sijoittuu pohjoisosastaan Punkalaitumen kirkonkylän rakennuskaavan ja rakennuskaavan muutoksen sekä Punkalaitumen kunnan keskustan rakennuskaavan alueille. Voimajohtoreitille sijoittuu kaksi merkintää asemakaavassa: ET – Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue sekä VL – Lähivirkistysalue.

20.10.2021



Kuva 6. Ote Punkalaitumen karttapalvelun asemakaavayhdistelmästä (viitattu 14.6.2021). Nykyinen voimajohtoreitti on esitetty violetilla.

5.2 Vireillä olevat kaavat ja muut maankäytön suunnitelmat

Voimajohtoreitille ei sijoitu aktiivisesti vireillä olevia yleis- tai asemakaavoja.

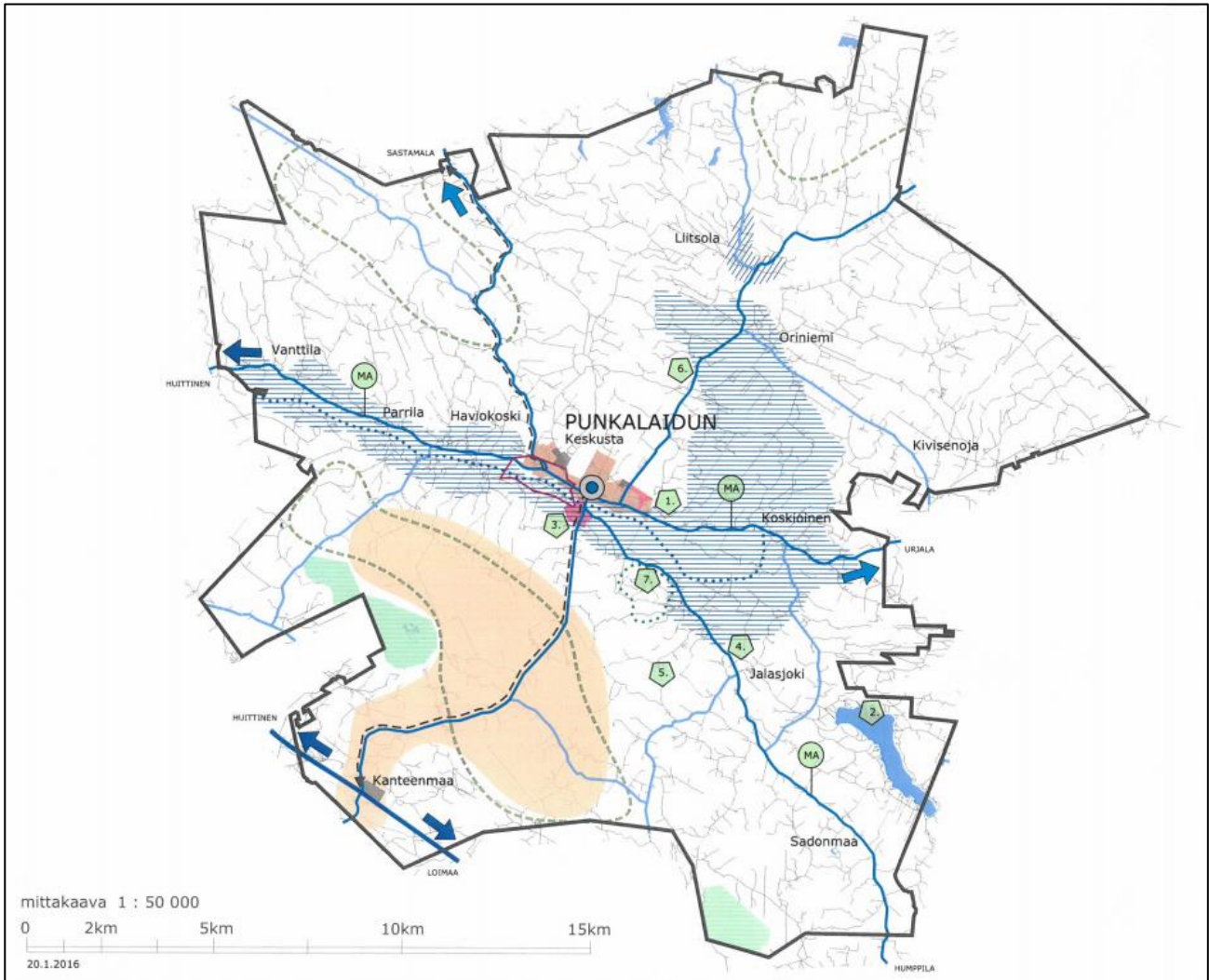
Arkuinsuon tuulivoimapuisto

Punkalaitumen Arkuinsuon alueelle on suunnitteilla tuulivoimapuisto Ilmattaren toimesta, ja hankkeesta on jätetty suunnittelutarveratkaisuhakemus Punkalaitumen kunnalle 12.5.2017. Ilmatar tällä hetkellä ei edistä tuulivoimapuiston kehittämistä aktiivisesti, vaan keskittyy Punkalaitumen Isosuon alueelle sijoittuvan tuulivoimapuiston kehittämiseen.

20.10.2021

Punkalaitumen maankäytön rakennesuunnitelma

Punkalaitumen kuntaan on tehty maankäytön rakennesuunnitelma, jossa voimajohtolinja sijoittuu pääasiassa energiaomavaraisuuden, tuulivoiman ja biotalouden elinkeinojen kehittämisvyöhykkeelle. Voimajohtoreitille sijoittuu myös mm. valtakunnallinen runkoväylä sekä seudullinen/alueellinen runkoväylä, paikallinen sisäväylä sekä turvetuotannon kehittämisvyöhyke.



Kuva 7. Punkalaitumen maankäytön rakennesuunnitelma (Punkalaitumen kunta, hyväksytty kvalt 21.3.2016, lainattu 14.6.2021).

5.3 Liikenneväylät

Niinjoensuu-Seikunmaa-Punkalaidun -voimajohto risteää useiden pienten teiden ja metsäteiden kanssa. Merkittävimmät risteävät liikenneväylät ovat:

- Helsingintie (valtatie 2) Punkalaitumella
- Kanteenmaantie ja Murronharjuntie Punkalaitumella
- Koskenkyläntie, Koskenraitti ja Seikunmaantie Loimaalla

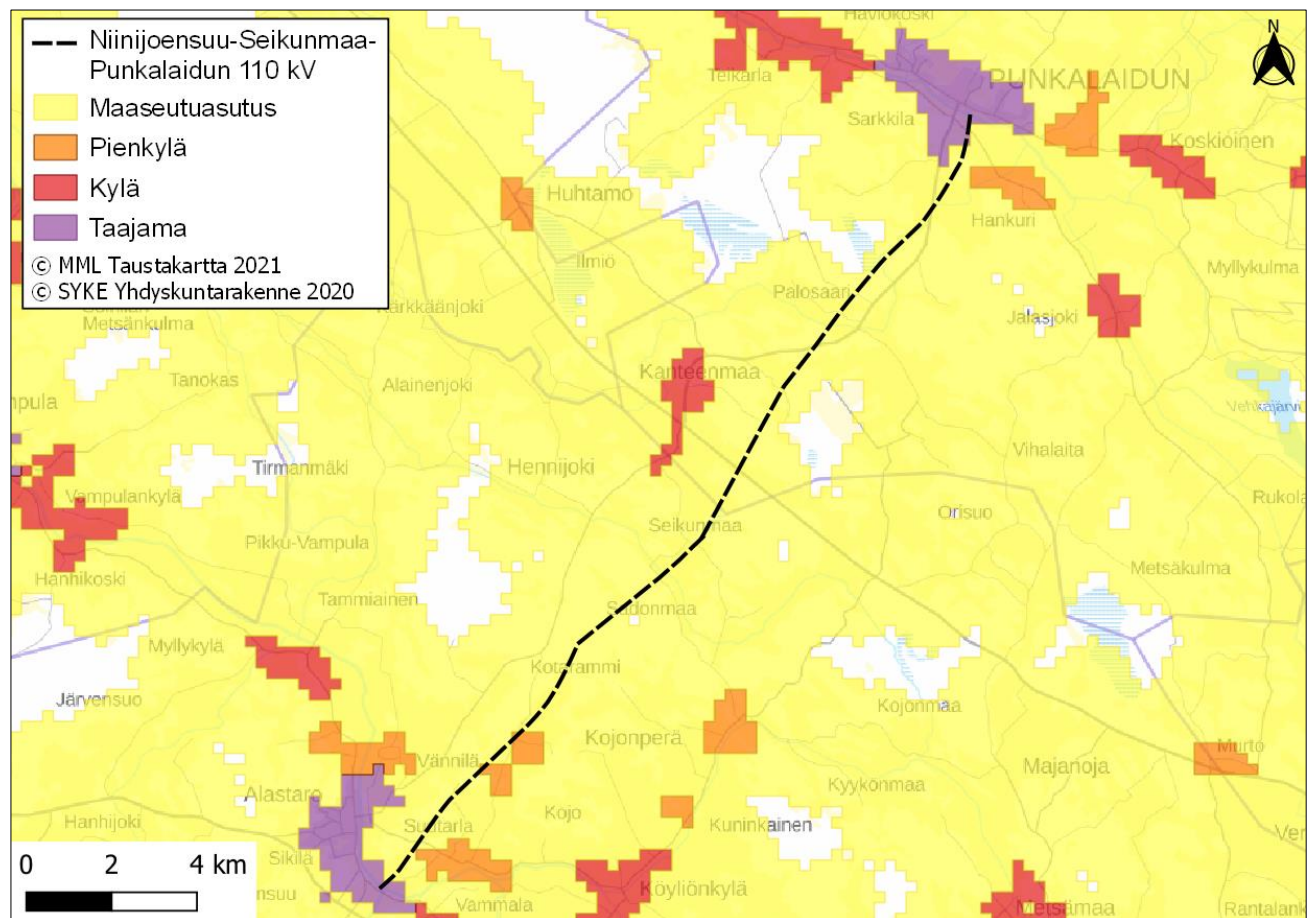
20.10.2021

5.4 Asutus ja yhdyskuntarakenne

Voimajohtoreitti sijoittuu pääosin maaseutuasutuksen alueelle (kuva 8). Pieniltä osin voimajohtoreitti sijoittuu myös pienkyläalueelle, ja Loimaan ja Punkalaitumen päissä taajama-alueille. Alle 100 metrin etäisyydelle voimajohdon keskilinjasta sijoittuu 14 asuinrakennusta ja 2 lomarakennusta (taulukko 1). Asuin- ja lomarakennusten yleinen sijoittuminen voimajohtoreitin lähiympäristöön on esitetty kuvassa 9. Rakennusten tarkempi sijoittuminen voimajohtoreittiin nähden sekä valokuvat rakennuksista on esitetty kuvissa 10, 11 ja 12. Rakennusten etäisyydet voimajohtoreittiin on esitetty taulukossa 2.

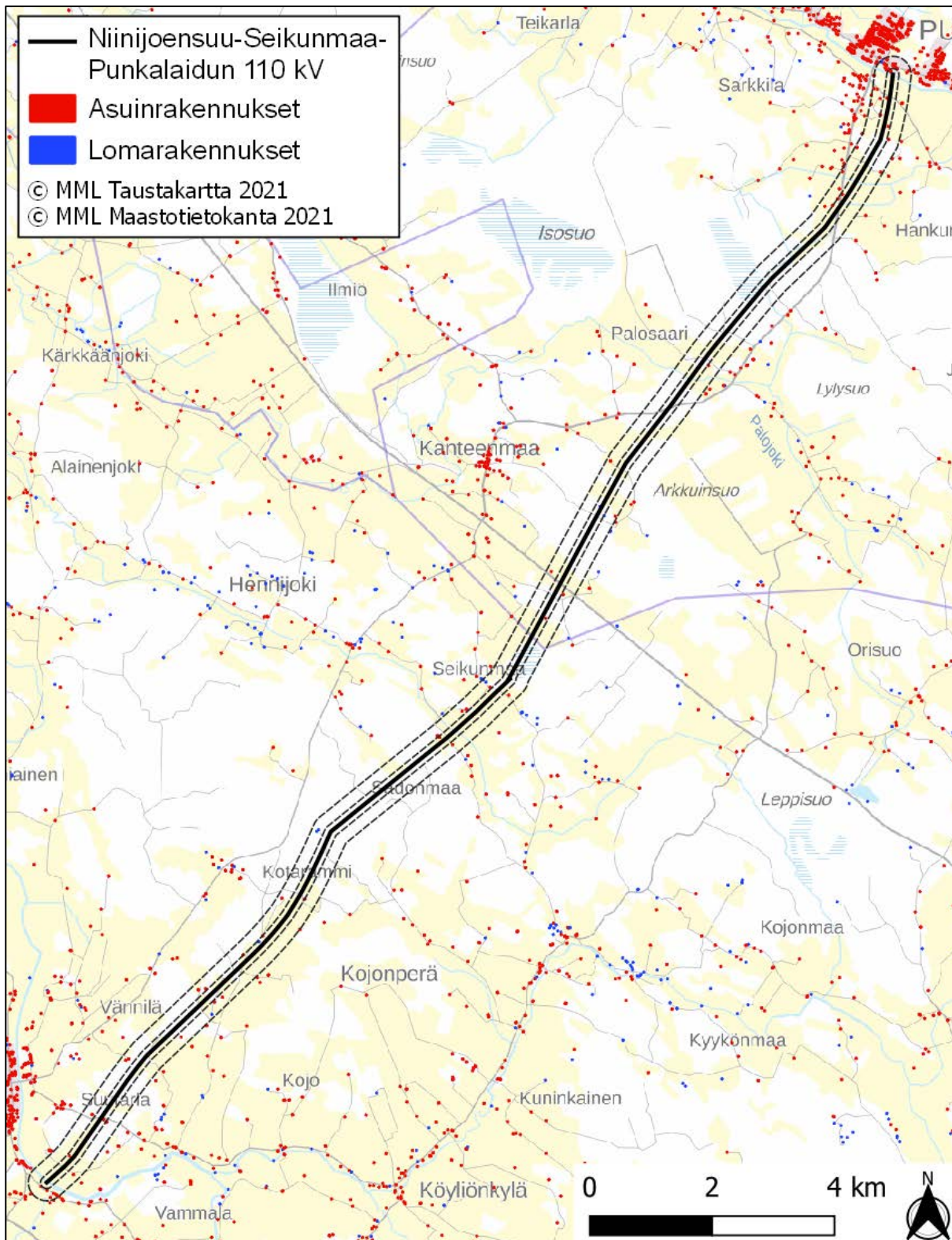
Taulukko 1. Asuin- ja lomarakennukset Niinjoensuu-Seikunmaa-Punkalaidun -voimajohtoreitin läheisyydessä 100 ja 300 metrin vyöhykkeillä (MML Maastotietokanta 2021).

Rakennustyyppi	100 metrin vyöhyke	300 metrin vyöhyke
Asuinrakennus	14	71
Lomarakennus	2	10



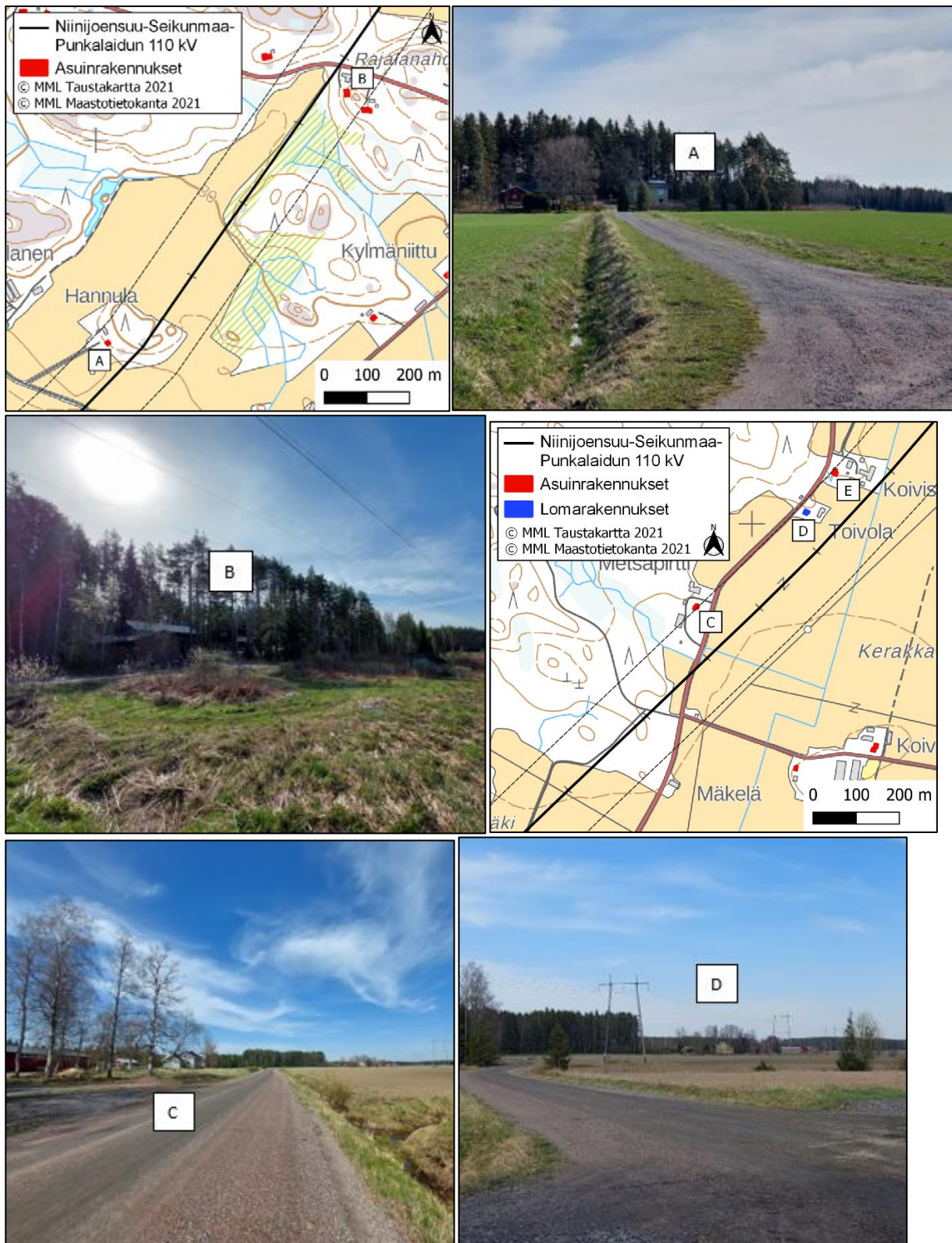
Kuva 8. Yhdyskuntarakenne voimajohtoreitillä.

20.10.2021



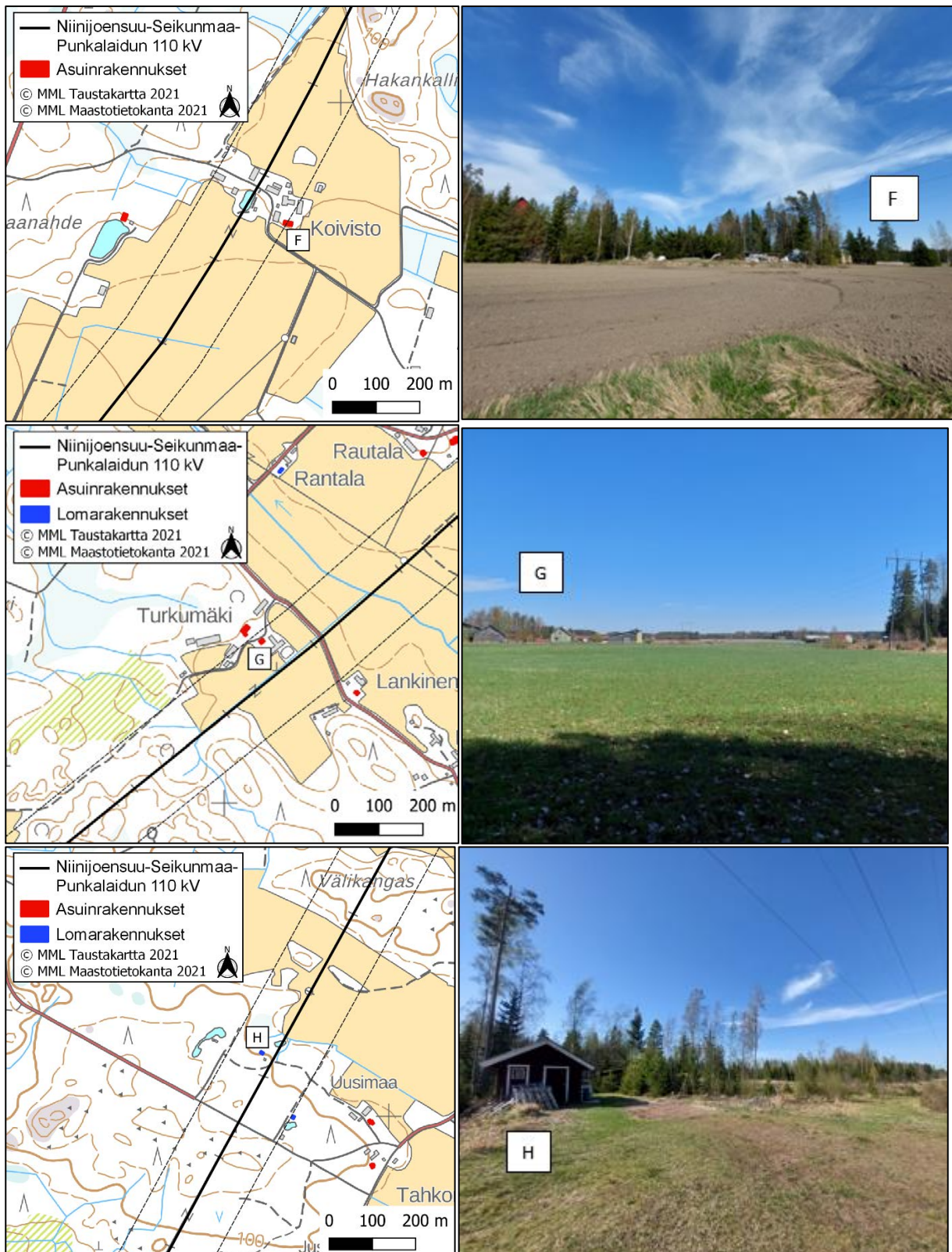
Kuva 9. Asuin- ja lomarakennuskanta voimajohtoreitin ympäristössä. Katkoviivalla on esitetty 100 metrin ja 300 metrin etäisyysvyöhykkeet reitin keskilinjasta.

20.10.2021



Kuva 10. Voimajohton lähialueen asuinrakennusten A-D sijainnit kartalla suhteessa voimajohtoon. Katkoviivalla on esitetty 100 metrin etäisyysvyöhyke voimajohton keskilinjasta.

20.10.2021



Kuva 11. Voimajohton lähialueen asuinrakennusten F-H sijainnit kartalla suhteessa voimajohtoon. Katkoviivalla on esitetty 100 metrin etäisyysvyöhyke voimajohtolinjasta.

20.10.2021



Kuva 12. Voimajohdon lähialueen asuinrakennusten I-M sijainnit kartalla suhteessa voimajohtoon. Katkoviivalla on esitetty 100 metrin etäisyysvyöhyke voimajohdon keskilinjasta.

20.10.2021



Kuva 13. Voimajohdon lähialueen asuinrakennusten N-O sijainnit kartalla suhteessa voimajohtoon. Katkoviivalla on esitetty 100 metrin etäisyysvyöhyke voimajohdon keskilinjasta.

Taulukko 2. Loma- ja asuinrakennusten a-p etäisyydet voimajohdon keskilinjaan ja voimajohdon reunavyöhykkeen ulkoreunaan.

Rakennus	Etäisyys voimajohdon keskilinjaan (m)	Etäisyys voimajohdon reunavyöhykkeen ulkoreunaan (m)
a	60	34
b	41	16
c	97	72
d	73	48
e	85	60
f	91	66
g	75	50
h	26	1
i	99	74

20.10.2021

Rakennus	Etäisyys voimajohdon keskilinjaan (m)	Etäisyys voimajohdon reunavyöhykkeen ulkoreunaan (m)
j	86	61
k	67	42
l	60	35
m	86	61
n	35	10
o	50	25

5.5 Elinkeinot, palvelut ja virkistys

Voimajohtoreitin lähiympäristön pääasialliset elinkeinot ovat maa- ja metsätalous. Voimajohtoalue sijoittuu lisäksi kahden turvetuotantoalueen lähistölle (kuva 14) ja risteää Palojoella turpeen kuormausreitin kanssa. Voimajohto ylittää tai sivuaa turvetuotantoalueita yhteensä noin 700 metrin matkalla. Voimajohtoreitti ylittää maa-aineisten ottoalueen Jussinmaalla Punkalaitumella ja Kanniston kotieläintilan Alastarossa Loimaalla (kuva 14).

Voimajohtoreitin läheisyyteen ei sijoitu erityisiä palveluja tai häiriintyviä kohteita kuten kouluja, päiväkoteja tai vanhusten palvelu- tai hoivakoteja. Voimajohtoreitin välittömässä läheisyydessä sijaitsevan Kanniston kotieläintilan alueella harjoitetaan mm. majoitus-, virkistys- (mm. ratsastus-), ja leirikoulutoimintaa. Johtoreitin pohjoispäässä Punkalaitumella on Pirkanmaan maakuntakaavassa 2040 merkitty johtoreitin kanssa risteävä ulkoilureitti. Voimajohtoreitin läheisyydessä harjoitetaan metsästystoimintaa. Johtoaukealle tai reitin läheisyyteen sijoittui maastoinventointien aikaan mm. kyttäyskoppeja, hirvitorneja, riistan ruokintapaikkoja ja riis-tapeltoja.



Kuva 14. Turvetuotantoalue Punkalaitumella (vasemmalla) ja Kanniston kotieläintila Loimaalla (oikealla).

5.6 Ympäristöriskit

Loimaalla Seikunmaan asuinalueen läheisyydessä varastoitiin johtoaukealla maastokäynnin aikaan lautaa ja heinäpaaleja (kuva 15). Heinäpaaleja varastoitiin johtoaukealla myös Kanniston eläintilan (Loimaa) alueella. Säilytys on todennäköisesti väliaikaista, mutta muodostaa voimajohdolle palokuormaa.

20.10.2021



Kuva 15. Vasen kuva: Seikunmaalla voimajohtoalueella sijaitsevaa puutavaran ja heinän varastointia. Oikea kuva: Kanniston tilan alueella sijaitsevaa heinän säilytystä johtoaukealla.

5.7 Vaikutukset maankäyttöön

Suunniteltu voimajohto ei ole ristiriidassa voimassa olevien kaavojen kanssa eikä aiheuta muutostarpeita voimassa oleviin kaavoihin. Voimajohdon rajoitukset maankäyttötoiminnoille on otettava huomioon jatkossa vireille tulevien kaavahankkeiden suunnittelussa ja rakentamisessa. Voimajohdolla ei ole haitallisia vaikutuksia maankäyttöön, sillä johto rakennetaan samalle johtoalueelle, kuin missä nykyinen voimajohto sijaitsee. Johtoalueen leveys ei hankkeessa muutu.

Voimajohtoreitti sijoittuu pääosin maaseutualueen ja sitä harvemman asutuksen alueille. Voimajohtoreitin välittömään läheisyyteen eli 100 metrin etäisyysvyöhykkeelle sijoittuu neljätoista asuinrakennusta ja kaksi lomarakennusta. Asutuksen osalta vaikutukset kohdistuvat voimajohtoa lähimpänä sijoittuviin asuinrakennuksiin (sijainnit esitetty kappaleessa 5.4). Niiden osalta voimajohdon rakentaminen aiheuttaa lyhytkestoista häiriötä ja meluhaittaa, kun vanhaa voimajohtoa puretaan ja uusia pylväitä pystytetään. Rakentamisen aikaisia haittoja voidaan vähentää rakennustöiden ajoittamisella. Rakentamisvaiheen jälkeen vaikutukset eivät juuri eroa nykytilanteesta, koska voimajohdon johtoalue ei muutu ja pylväsrakenteen korkeus kasvaa vain 2-3 metriä. Pylväiden paikat voivat muuttua jossain määrin, minkä myötä pylväiden erottuminen lähimaisemassa voi muuttua. Asuin- ja lomarakennusten ympärillä on suurimmaksi osaksi näkemäestepuustoa, joka ei ole hankkeen myötä poistumassa. Voimajohtoreitille sijoittuva Pirkanmaan maakuntakaavan mukainen ulkoilureitti ja melontareitti voidaan huomioida hankkeen suunnittelussa, jotta virkistyskäytölle tai -käyttäjille ei aiheutuisi haittoja. Hankkeella ei ole vaikutuksia voimajohtoreitin ympäristön elinkeinoille.

Sähkö- ja magneettikenttien arvot eivät hankkeen myötä merkittävästi muutu. Haittavaikutusten estämiseksi pientaajuisille sähkö- ja magneettikentille on sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa (1045/2018) vahvistettu väestöä koskevat altistuksen raja-arvot ja toimenpidetasot. Voimajohdon magneettivuon tiheys on selvästi pienempi kuin asetuksessa vahvistettu väestön altistuksen toimenpidetaso. Asetusta ei sovelleta voimajohtojen sähkökenttään, koska sähköturvallisuuslain (1135/2016) vaatimukset rajoittavat niiden sähkökentän turvalliselle tasolle.

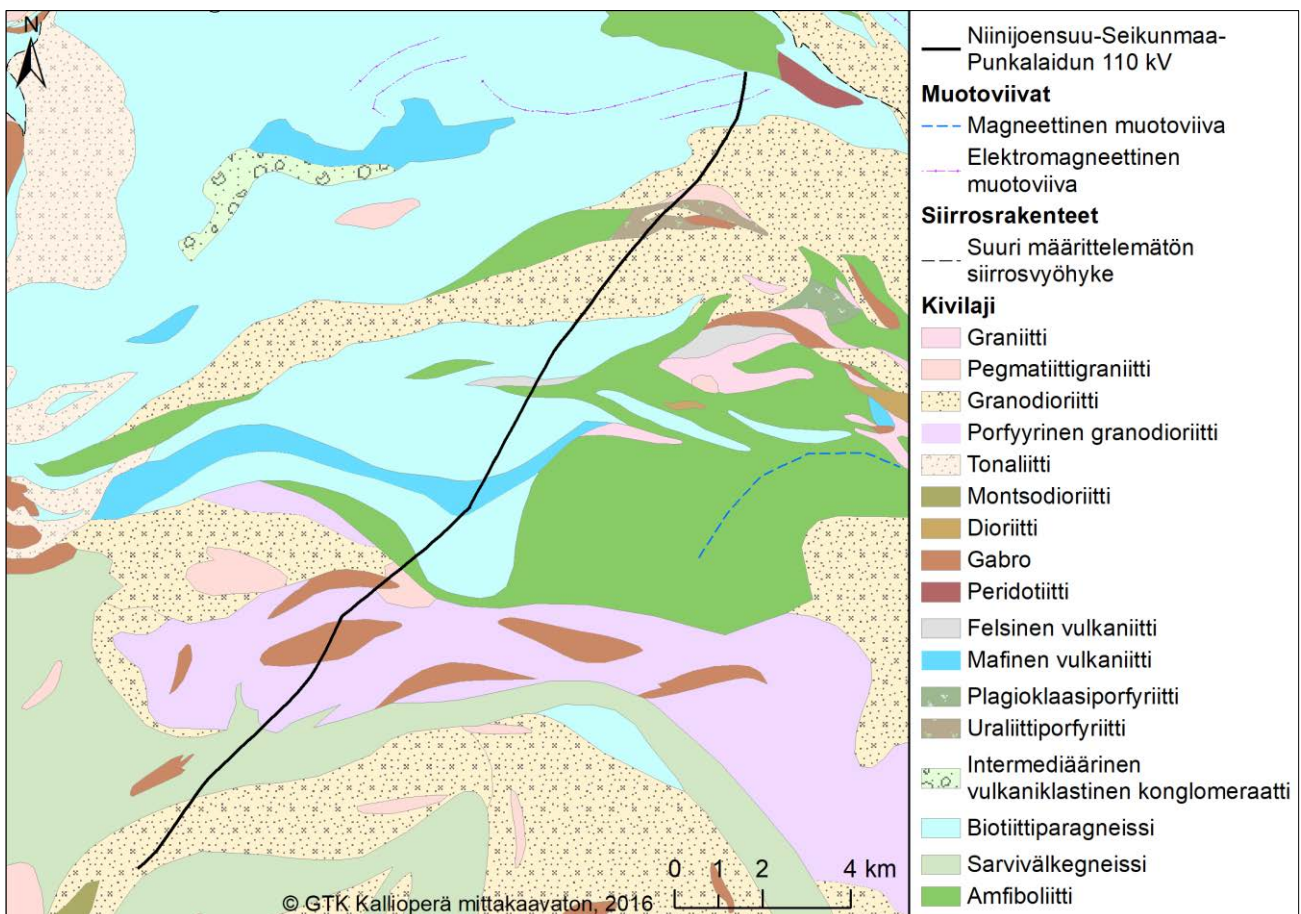
20.10.2021

Hankealueen asutukselle tai asukkaiden elinympäristölle, viihtyisyydelle tai terveydelle ei siten arvioida aiheutuvan hankkeesta muita vaikutuksia kuin rakentamisaikaisia lyhytkestoisia vaikutuksia sekä mahdollisesti vähäisiä muutoksia voimajohtorakenteita lähimpien asuinrakennusten lähimaisemassa.

6 Ympäristön- ja luonnonsuojelu

6.1 Kallio- ja maaperä

Niinijoensuu-Seikunmaa-Punkalaidun -voimajohtoreitti koostuu kallioperältään mm. granodioriitista, porfyirisestä granodioriitista, biotiittiparagneissistä, sarvivälkegneissistä, graniitista, pegmatiittigraniitista, gabrosta, mafisesta vulkaniitista, felsisestä vulkaniitista ja uraliittiporfyyriitista (kuva 16). Pohjoisosassa voimajohtoreitti sijoittuu elektromagneettisten muotoviivojen alueelle.

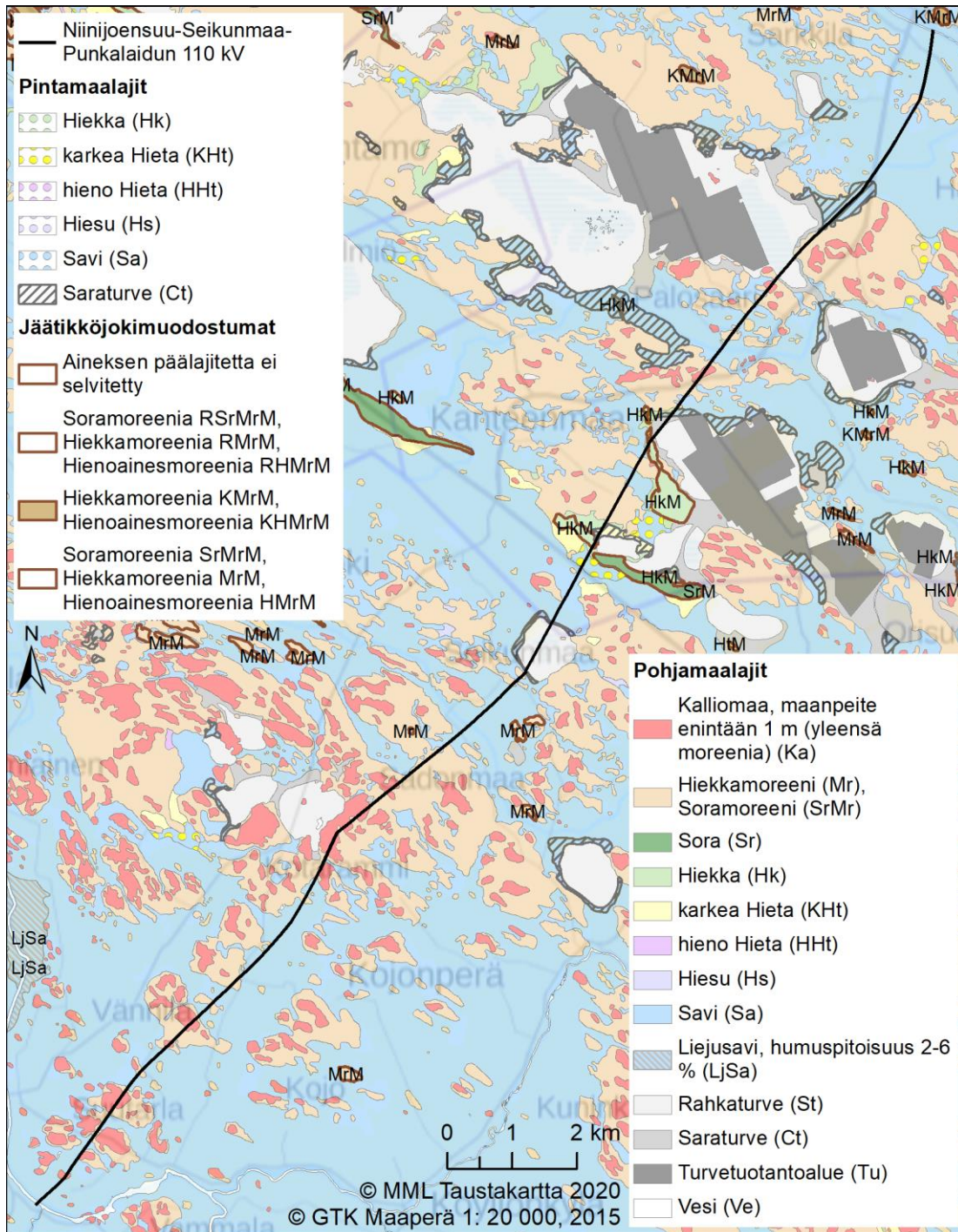


Kuva 16. Voimajohtoreitin kallioperä.

Niinijoensuu-Seikunmaa-Punkalaidun -johtoreitin maaperä (kuva 17) koostuu pääosin savesta ja osittain hiekka ja sormoreenialueista sekä kalliomaista, joissa maanpeite on enintään metrin. Johtoreitillä on myös pienemmissä määrin alueita, joissa maaperä on hiekkaa, rahkaturvetta tai karkeaa hietaa. Pintamaalajeissa voimajohtoreitillä esiintyy saraturvetta ja karkeaa hietaa. Voimajohdon keskivaiheilla on myös jäätikköjoki-muodostumia, joiden aineksen päälajitetta ei ole selvitetty. Näiden muodostumien alueella sijaitsee myös pohjavesialueita.

20.10.2021

Voimajohtoreitille ei sijoitu kallio- tai maaperän arvoalueita tai -kohteita. Johtoreitti ei sijoitu happamien sulfaattimaiden esiintymisalueelle.

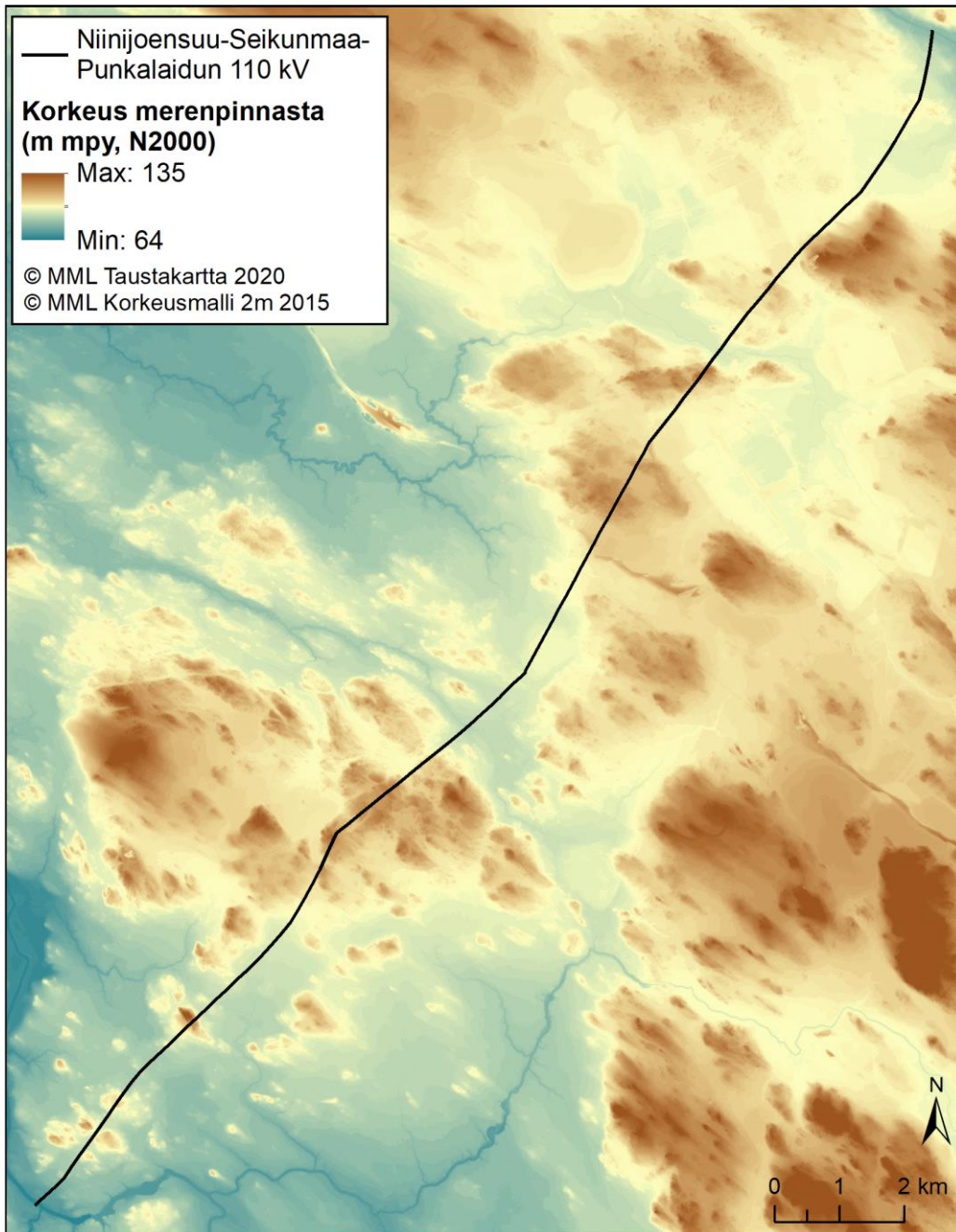


Kuva 17. Niinijoensuu-Seikunmaa-Punkalaidun -voimajohtoreitin maaperä.

20.10.2021

6.2 Topografia, peitteisyys

Niinijoensuu-Seikunmaa-Punkalaidun -voimajohtoreitti sijoittuu korkeustasolle 65-110 metriä merenpinnan yläpuolella (N2000). Voimajohtoreitin topografia on esitetty kuvassa 18.

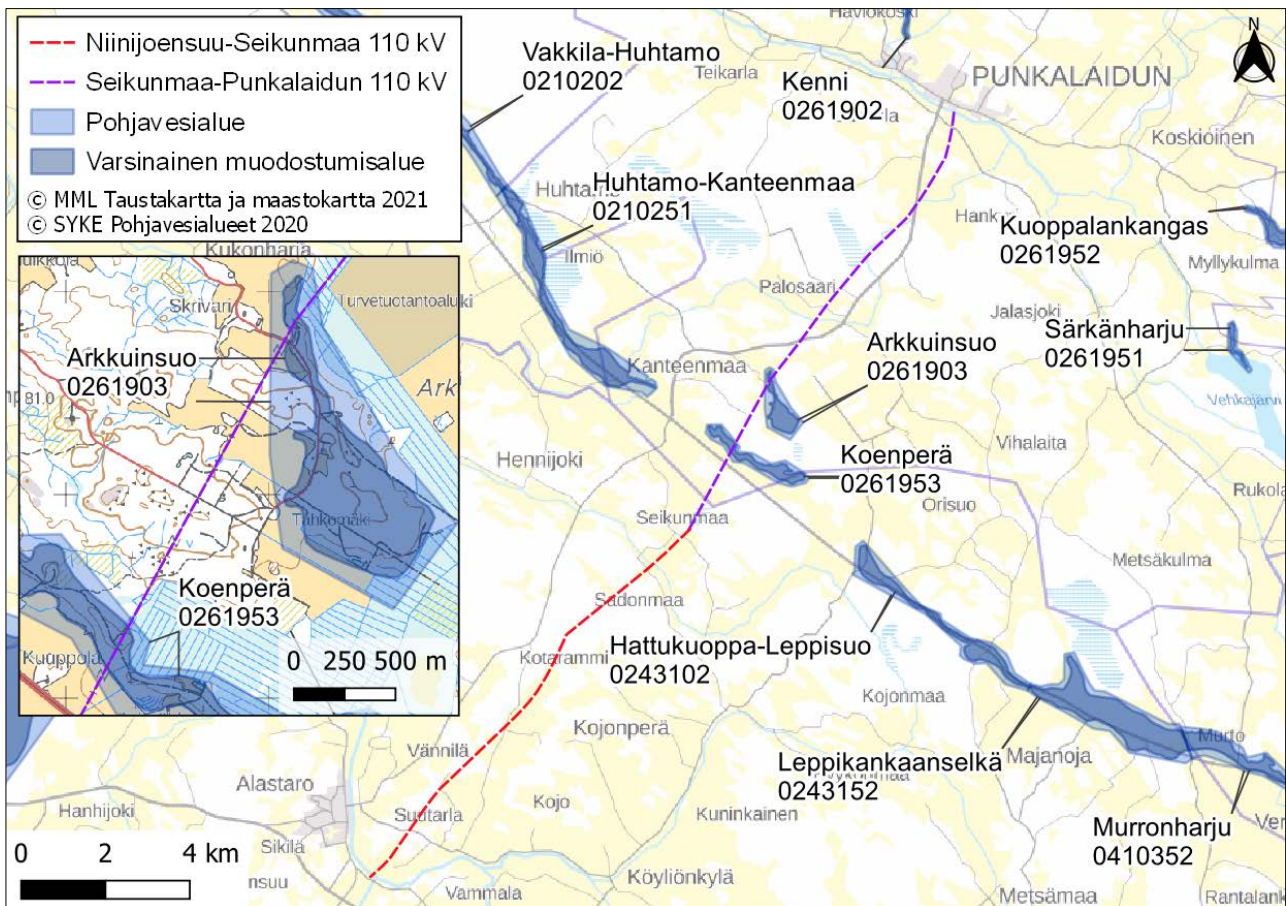


Kuva 18. Niinijoensuu-Seikunmaa-Punkalaidun -voimajohtoreitin topografia.

20.10.2021

6.3 Pohja- ja pintavedet

Voimajohtoreiteille ja niiden läheisyyteen sijoittuvat pohjavesialueet on esitetty kuvassa 19. Niinjoensuu-Seikunmaa-Punkalaidun -voimajohtoreitille sijoittuu kaksi luokiteltua pohjavesialuetta, Koenperä ja Arkkuinsuo.



Kuva 19. Niinjoensuu-Seikunmaa-Punkalaidun -voimajohtoreitille sijoittuvat pohjavesialueet. Lähikuvassa Seikunmaa-Punkalaidun -reitit sijoittuminen Koenperän ja Arkkuinsuon pohjavesialueille.

Niinjoensuu-Seikunmaa-Punkalaidun -voimajohto sijoittuu kokonaisuudessaan Kokemäenjoen vesistöalueelle (35). Kolmannen jaon valuma-alueista voimajohto sijoittuu Punkalaitumenjoen keskiosan alueelle (35.942), Palojoen valuma-alueelle (35.952), Kourajoen alaosan alueelle (25.951), Murronjoen valuma-alueelle (35.954), Kojonjoen alaosan alueelle (35.961) ja Vampulan – Alastaron alueelle (35.914). Voimajohtoreitin sijoittuminen valuma-alueille on esitetty kuvassa 20.

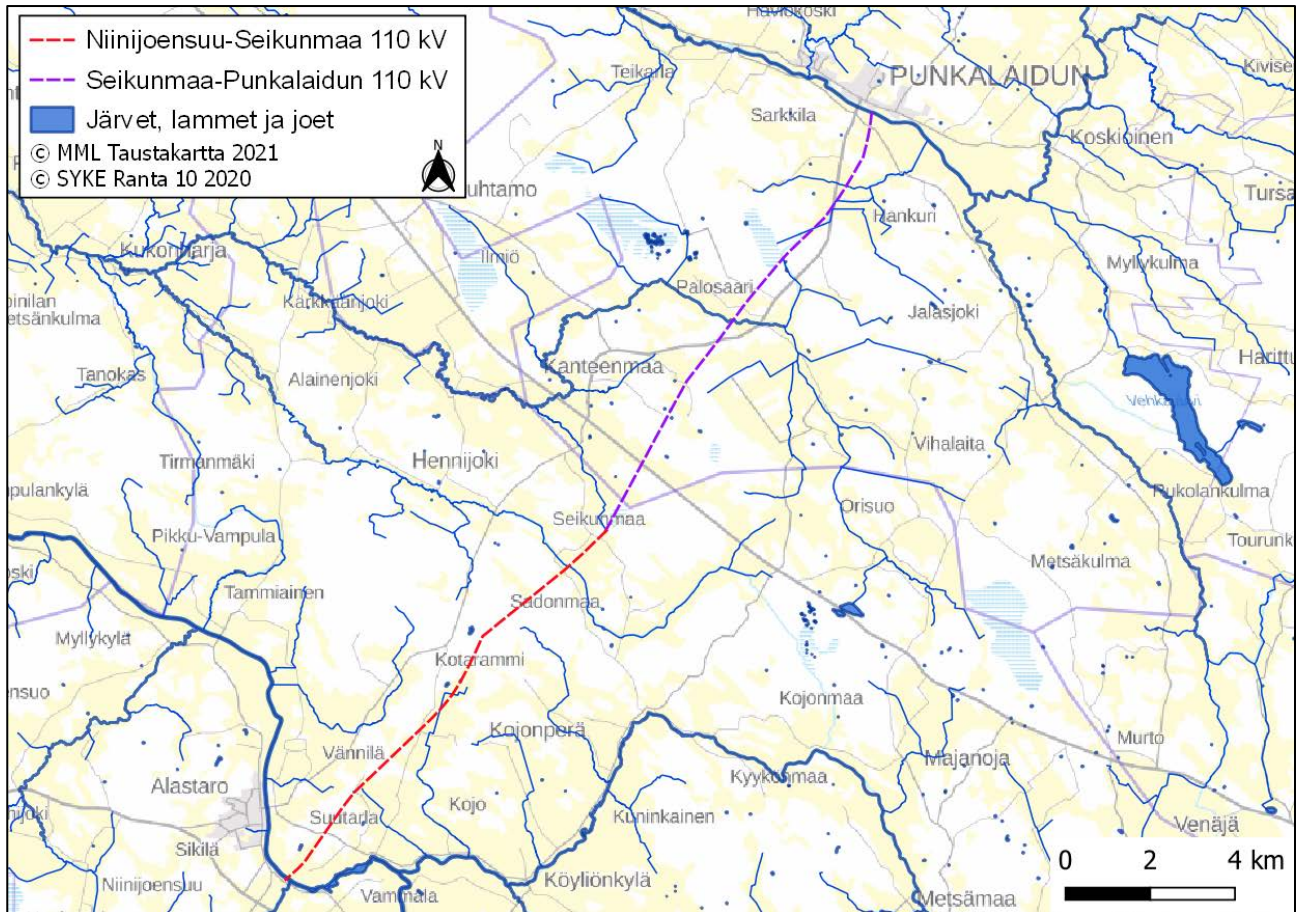
20.10.2021



Kuva 20. Niinijoensuu-Seikunmaa-Punkalaidun -voimajohtoreitin sijoittuminen valuma-alueille

Voimajohtoreitti ylittää Loimijoen Loimaalla sekä Palojoen Punkalaitumella (kuva 21). Lisäksi voimajohto ylittää useampia pienempiä oja, puroja ja lampia.

20.10.2021

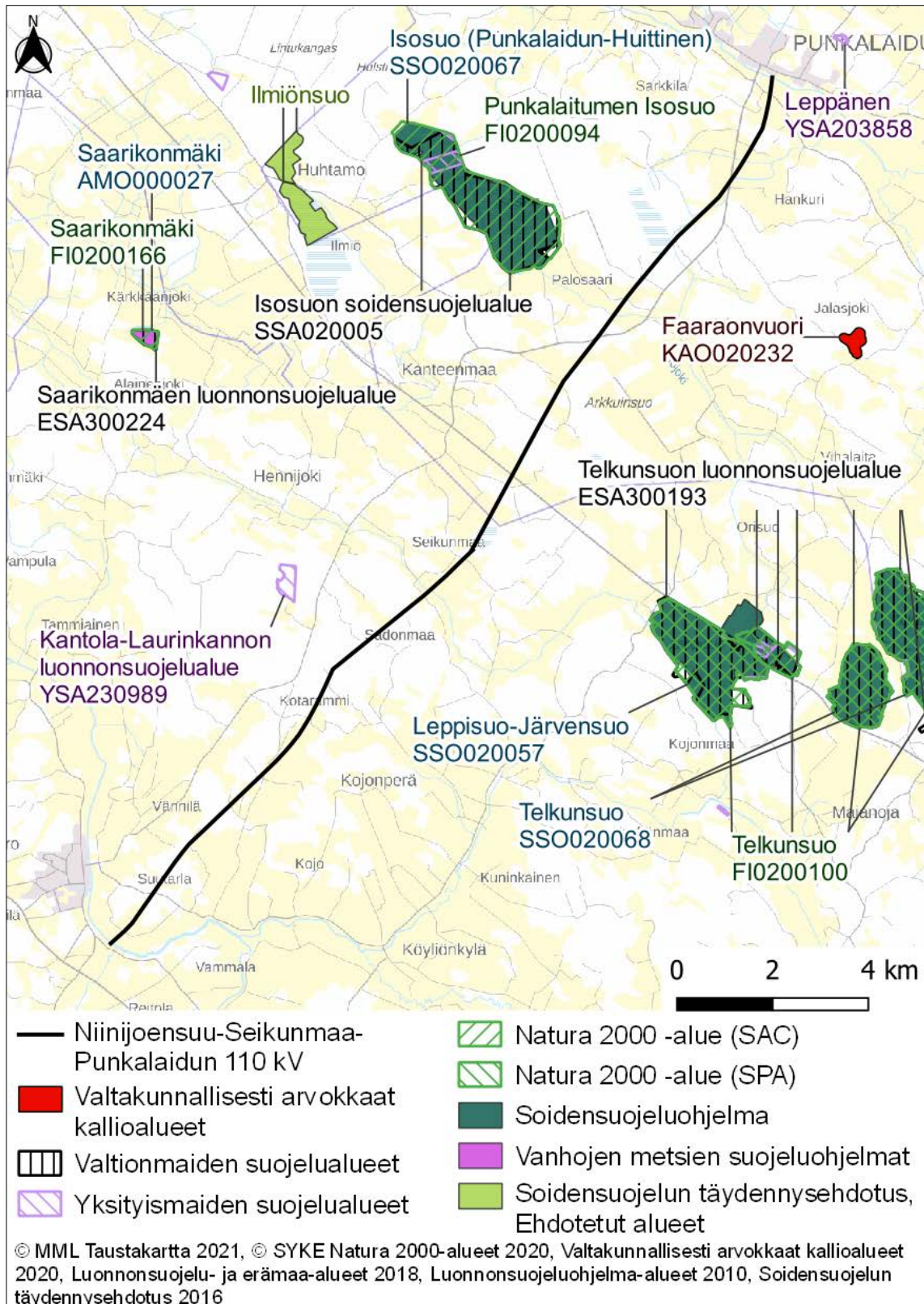


Kuva 21. Merkittävimpien pintavesien sijoittuminen voimajohtoreille ja sen lähistöön.

6.4 Luonnonsuojelualueet

Voimajohtoreille tai niiden välittömään lähiympäristöön ei sijoitu suojelu- tai suojeluohjelma-alueita. Voimajohtoreittien sijoittuminen suhteessa lähimpiin suojelu- ja suojeluohjelma-alueisiin on esitetty kuvassa 22. Niinijoensuu-Seikunmaa-Punkalaidun -voimajohtoa lähimmät suojelualueet ovat yksityismaiden suojelualueita, jotka sijaitsevat noin 1,5 kilometrin etäisyydellä voimajohtoreitistä. Lähin Natura 2000 -alue (Punkalaidun Isosuo, FI02000094) sijoittuu voimajohtolinjan luoteispuolelle Isosuo-alueelle noin 1,8 kilometrin etäisyydelle voimajohtoreitistä. Samalle alueelle sijoittuu myös valtionmaiden suojelualue (Isosuo soidensojelualue, SSA020005) sekä soidensojeluohjelman alue (Isosuo, SSO020067).

20.10.2021



Kuva 22. Niinijoensuu-Seikunmaa-Punkalaidun -voimajohtoreille ja sen ympäristöön sijoittuvat suojelu- ja suojeluohjelma-alueet.

20.10.2021

6.5 Eläimistö ja arvolajistopotentiali

Voimajohtoreitin metsäalueilla esiintyy maastohavaintojen mukaan seudulle tyypillistä ja tavanomaista ta-
lousmetsälajistoa kuten hirvieläimiä ja pikkunisäkkäitä. Maastoinventoinneissa havaittiin lisäksi mm. kyy, rus-
kosammakko sekä vesilisko (manteri). Vesilisko on luonnonsuojeluasetuksen 14.2.1997 nojalla koko maassa
rauhoitettu laji. Luontodirektiivin liitteen IV a mukaisista tiukasti suojeltavista lajeista voimajohtoreitin välit-
tömässä läheisyydessä esiintyy kesäkuun 2021 inventoinnin perusteella liito-oravaa ja viitasammakkoa. In-
ventoinnissa havaittu liito-oravan elinympäristö ja kaksi viitasammakon lisääntymisaluetta on kuvattu kap-
paleessa 6.8. Muun Luontodirektiivin liitteen IV a mukaisen lajiston osalta saukon esiintyminen johtoreitin
kanssa risteävissä virtavesissä on mahdollista. Suurpetojen esiintyminen voimajohtoreittiä ympäröivillä laa-
joilla metsäalueilla on mahdollista. Lepakoiden esiintyminen on mahdollista eri puolilla johtoreittiä, etenkin
johtoreitillä ja sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevien vesistöjen äärellä, maatilojen vanhoissa rakennuk-
sissa ja muissa vanhoissa rakennuksissa sekä niiden pihapiireissä. Voimajohtoreitin ympäristöön sijoittuu jo-
tain lepakoille sopivia vanhoja kolopuustoisia lehti- ja sekametsiä. Lepakoille sopivia kalliorakoja tai louhi-
koita ei havaittu maastoinventoinneissa.

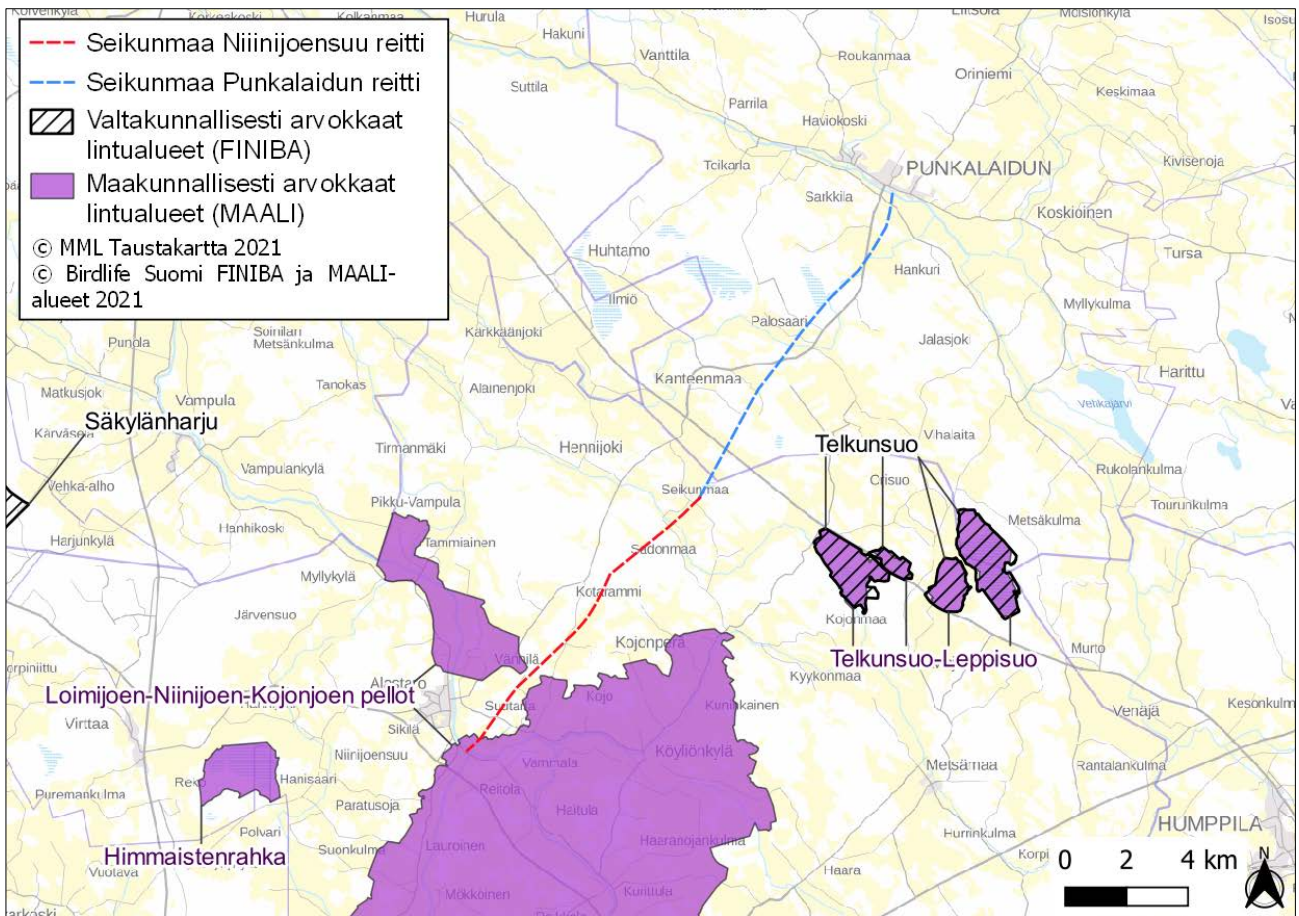
6.6 Linnusto

Voimajohtoreitin lähistöllä havaittiin kesäkuun 2021 inventoinneissa Suomessa yleisesti esiintyviä lintulajeja,
mm. punakylkirastas, naakka, keltasirkku, hippäinen ja hernekerttu. Kannistossa Loimaalla havaittiin merk-
kejä tuulihaukan ja Jussinmaalla palokärjen (I-dir) reviereistä. Ketosuolla havaittiin lisäksi teeri (I-dir).

Voimajohtoreitin sijoittuminen suhteessa lähimpiin valtakunnallisesti (FINIBA) ja maakunnallisesti (MAALI)
arvokkaisiin lintualueisiin on esitetty kuvassa 23. Lähin FINIBA-alue sijoittuu noin neljän kilometrin etäisyy-
delle johtoreitistä. Voimajohtoreitti sijoittuu eteläpäästään Loimijoen-Niinijoen-Kojonjoen peltojen MAALI-
alueelle (TLY, aluetunnus 110141).

Loimijoen-Niinijoen-Kojonjoen peltojen MAALI-alueen laajuus on noin 12 000 ha. Alue kattaa Loimijokivarren
peltoaukeaa Alastaron kirkonkylän pohjoispuolella sekä laajempaa Loimijoen, Niinijoen ja Kojonjoen halko-
maa peltoaluetta Alastaron ja Loimaan keskustojen välillä. Alueen pesimälajistoon kuuluvat mm. peltopyy ja
peltosirkku. Kevätmuuttoaikaan pellot toimivat tärkeänä levähdyspaikkana laulujoutsenille, hanhille, kapus-
tarinnoille ja työtyhyypille. Alueella keväällä kerääntyviin hanhilajeihin kuuluu mm. metsähanhi, lyhytnok-
kahanhi ja tundrahanhi. Alueella levähtää keväällä hanhien lisäksi myös keräkurmitsoja. (TLY 2019). Alueella
ei havaittu kesäkuun 2021 maastoinventointien yhteydessä levähtäviä lintuja.

20.10.2021



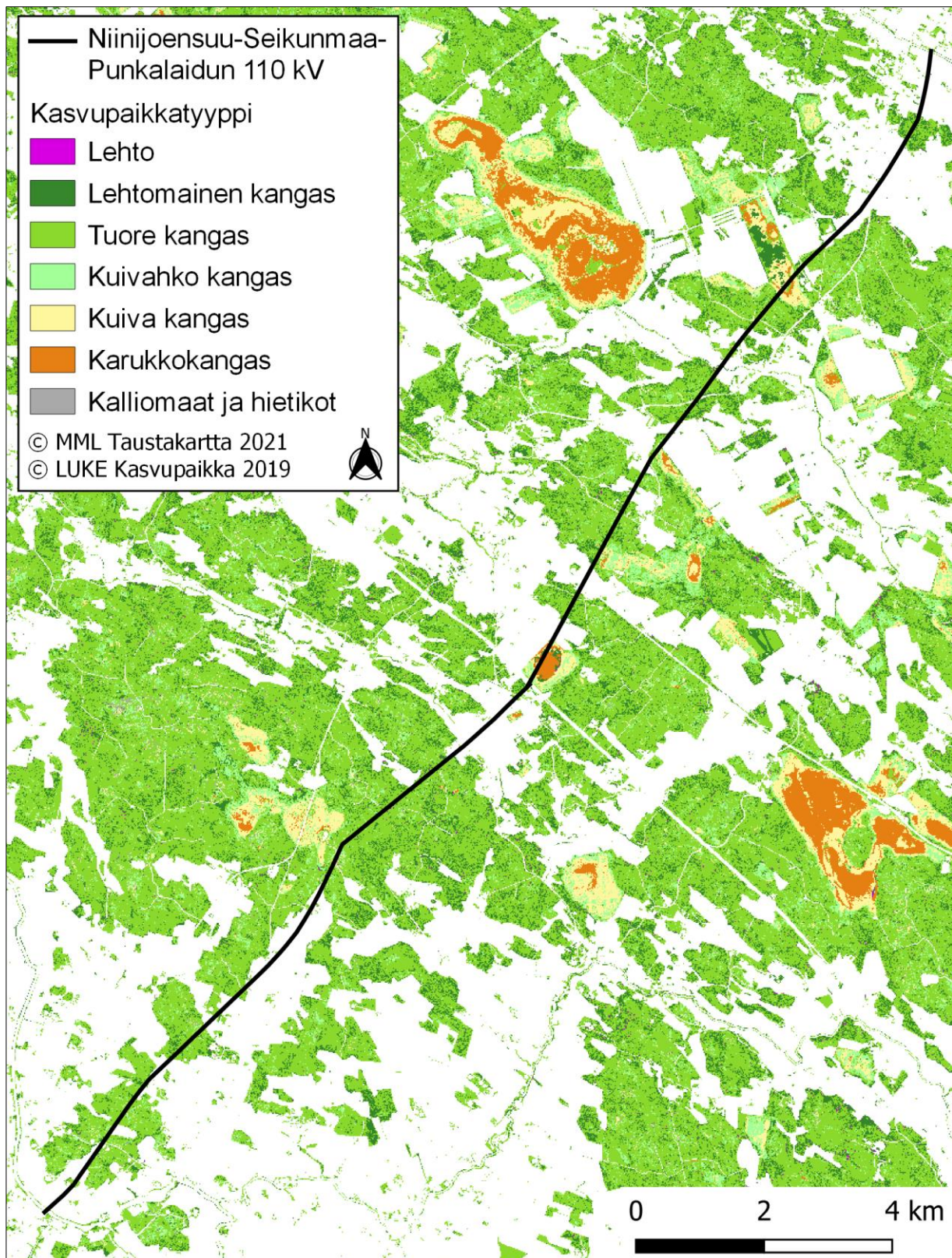
Kuva 23. Voimajohtoreitille sijoittuvat maakunnallisesti arvokkaat lintualueet (MAALI).

Ympäristöselvityksen lähtötiedoiksi saatujen LUOMUS:n lintuhavaintojen ja rengastustietojen mukaan (sallassa pidettävä liite 2) voimajohdon läheisyyteen sijoittuu mahdolliset huuhkajan ja kanahaukan pesinnät. Muut arvolajihavainnot sijoittuvat selkeästi etäämmäs voimajohdosta. Huuhkajan mahdollinen pesintä sijoittuu noin 200 metrin etäisyydelle ja kanahaukan pesintä noin 130 m etäisyydelle voimajohdosta. Huuhkajan on havaittu pesivän paikalla viimeksi vuonna 2017 ja kanahaukan vuonna 2016. Pesien nykyistä tilannetta ei päästy tarkistamaan pesinnän häiriintymisriskin takia. Maastoinventoinnin aikana havaittiin kuitenkin kanahaukkayksilö tiedossa olevan pesinnän lähistöllä, ja reiviin voidaan todeta todennäköisesti sijaitsevan alueella.

6.7 Luontotyytit, kasvillisuus ja arvolajisto

Voimajohtoreitin ja sen ympäristön kasvupaikkatyytit on esitetty kuvassa 24 Luken kasvupaikkatyyppiaineiston mukaisena. Alue on aineiston mukaan pääasiassa tuoretta kangasta. Myös maastoinventoinneissa tehtyjen havaintojen mukaan voimajohtoreitin ympäristön vallitseva luontotyyppi on kuusi- ja mäntyvaltainen mustikkatyytin tuore kangas, paikoitellen esiintyy myös kuivahkoa ja lehtomaista kangasta sekä soilla kuivaa ja karukkokangasta vastaavia tyyppisiä. Metsäalueiden puusto on valtaosin kuusi- ja mäntyvaltaista, varttuvaa tai varttunutta kasvatusmetsää (kuva 25).

20.10.2021



Kuva 24. Niinijoensuu-Seikunmaa-Punkalaidun -voimajohtoreitin kasvupaikkatyytit (Luke).

20.10.2021

Voimajohtoreitin ympäristössä esiintyvät harvat rehevämät alueet (lehtomaiset kankaat ja lehdot) sijoittuvat pääosin voimajohtoreitin eteläosaan sekä Seikunmaan ja Jussinmaan alueelle. Rehevät alueet ovat pienialaisia ja niiden luonnontila on heikko. Puusto on pääosin kuusivaltaista lehtomaisilla kankailla, lehdoissa kasvaa mm. varttunutta haapaa (kuva 26).

Alueella sijaitsevat suot ovat pääasiassa osittain tai kokonaan ojitettuja, rämetyyppin karuja soita (kuva 25). Suurimmat johtoreitin läheisyyteen sijoittuvat suokokonaisuudet ovat joko liepeiltään ojitettuja tai kokonaan tai osittain turvetuotantoalueita. Voimajohtoreitin läheisyyteen sijoittuu lisäksi pienialaisia soistumia ja ojituksen seurauksena muuttuneita suotyyppejä ja turvekankaita (kuva 26). Reitin alueella sijaitsevat, osittain luonnontilaisen kaltaiset, luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat suot on esitelty kappaleessa 6.8. Voimajohtoreitin läheisyydessä ei sijaitse luonnontilaisia pienvesiä, kuten puroja, noroja, lampia tai järviä.



Kuva 25. Vasemmalla kuvassa voimajohtoreitin ympäristölle tyypillistä nuorta mänty-kuusikangasta. Oikealla paikoitellen esiintyvää rehevämpää metsikköä, jossa keski-ikäisen kuusen seassa kasvaa järeitä haapoja.



Kuva 26. Vasemmalla kuvassa Loimaan Levonkallion osittain luonnontilainen neva. Oikealla Ketosuo ojituksen seurauksena kuivunutta, muuttunutta lievettä.

Voimajohtoreitin avoimena pidettävä johtoaukea on suurimmaksi osaksi luontotyyppiltään ympäröivien kangasmaiden muuttumaa, jolla puuston puuttumisen vuoksi kasvaa varpukasvien ohella heiniä ja nuorta paju-

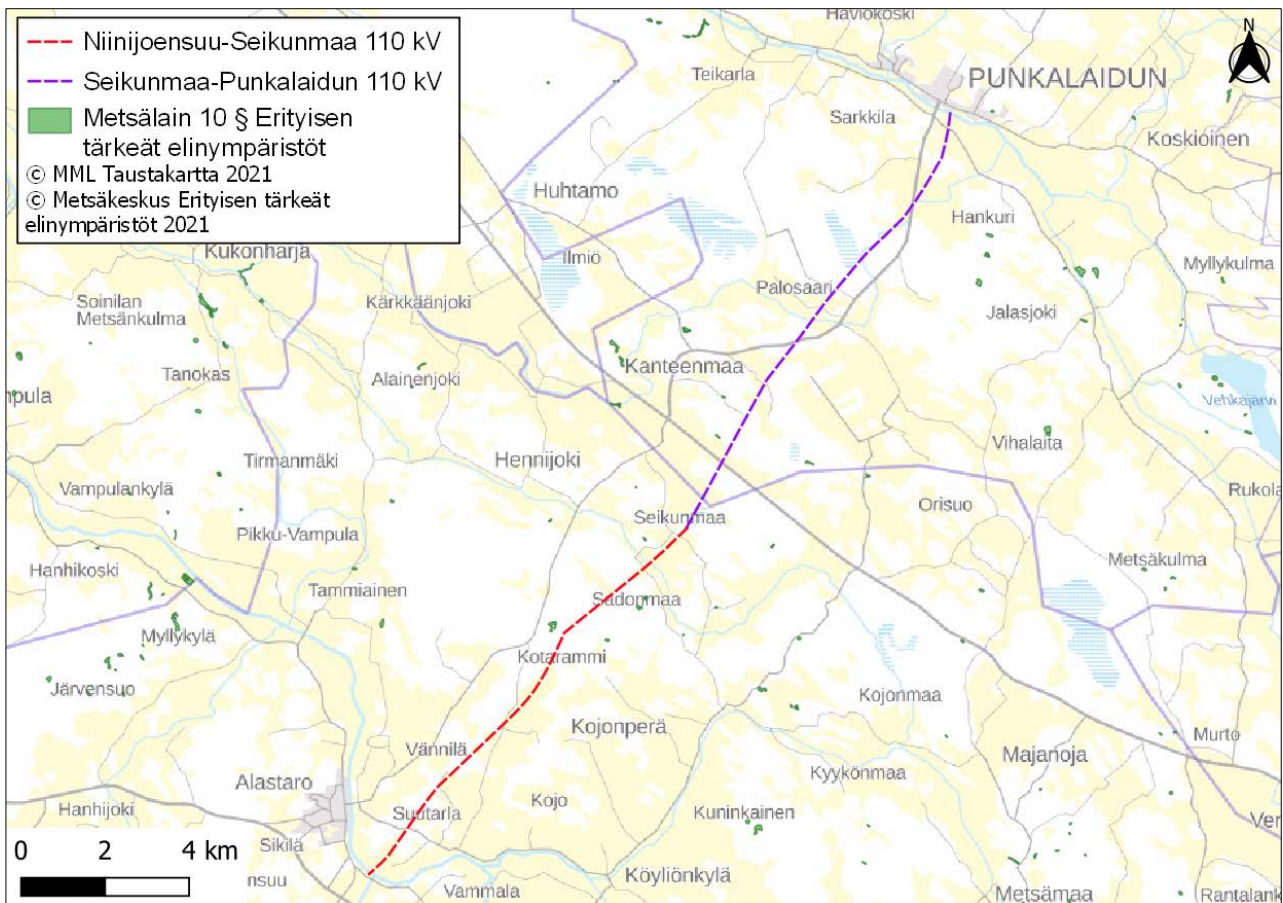
20.10.2021

ja lehtipuuvesakkoa, kuusentaimia tai katajaa. Kosteilla kasvupaikoilla paju- ja lehtipuuvesakko muodostaa vaikeakulkuisia tiheikköjä. Karummilla paikoilla johtoaukealle on muodostunut katajikkoinen, varpuvaltainen, jäkälikkoinen paahdekasvillisuus (kansikuva).

Lähtötietojen mukaan voimajohtoreitin läheisyyteen ei sijoitu arvokkaan kasvilajiston kasvupaikkoja (Lajitietokeskus 2021).

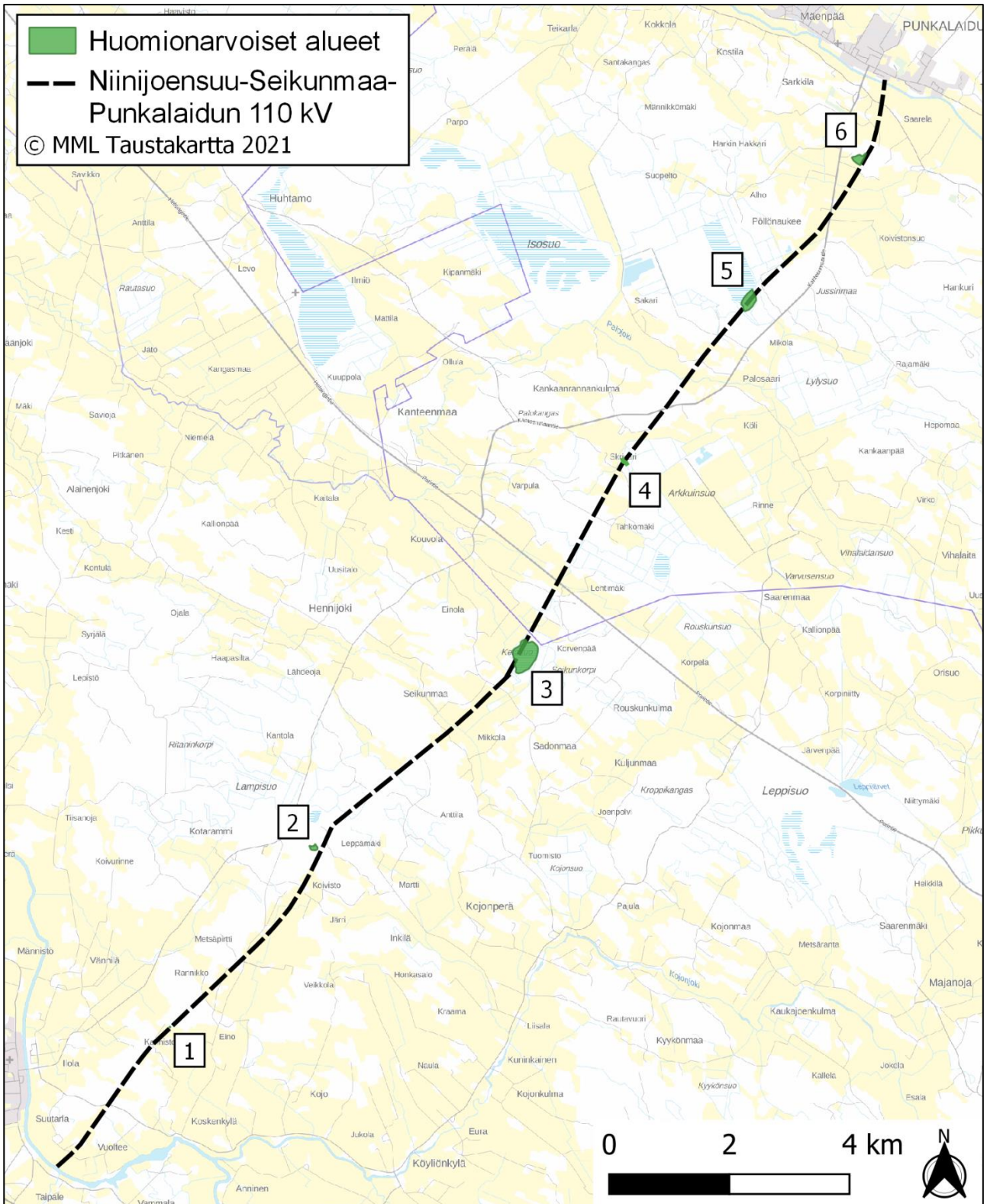
6.8 Luonnonsuojellisesti arvokkaat alueet ja kohteet

Johtoreitille ja sen ympäristöön sijoittuvat Metsäkeskuksen metsävara-aineiston mukaiset metsälain 10 § kohteet on esitetty kuvassa 27. Alle 100 metrin etäisyydelle voimajohdon keskilinjasta ei sijoitu metsälaki-kohteita. Voimajohtoreitillä vuoden 2021 maastoinventoinneissa tunnistettujen huomionarvoisten luontokohteiden sijainnit on esitetty kuvassa 28. Kuvan numerointi on yhteneväinen kohdekuvausten numeroinnin kanssa.



Kuva 27. Niinijoensuu-Seikunmaa-Punkalaidun -voimajohtoreitin läheisyyteen sijoittuvat metsälain mukaiset kohteet.

20.10.2021

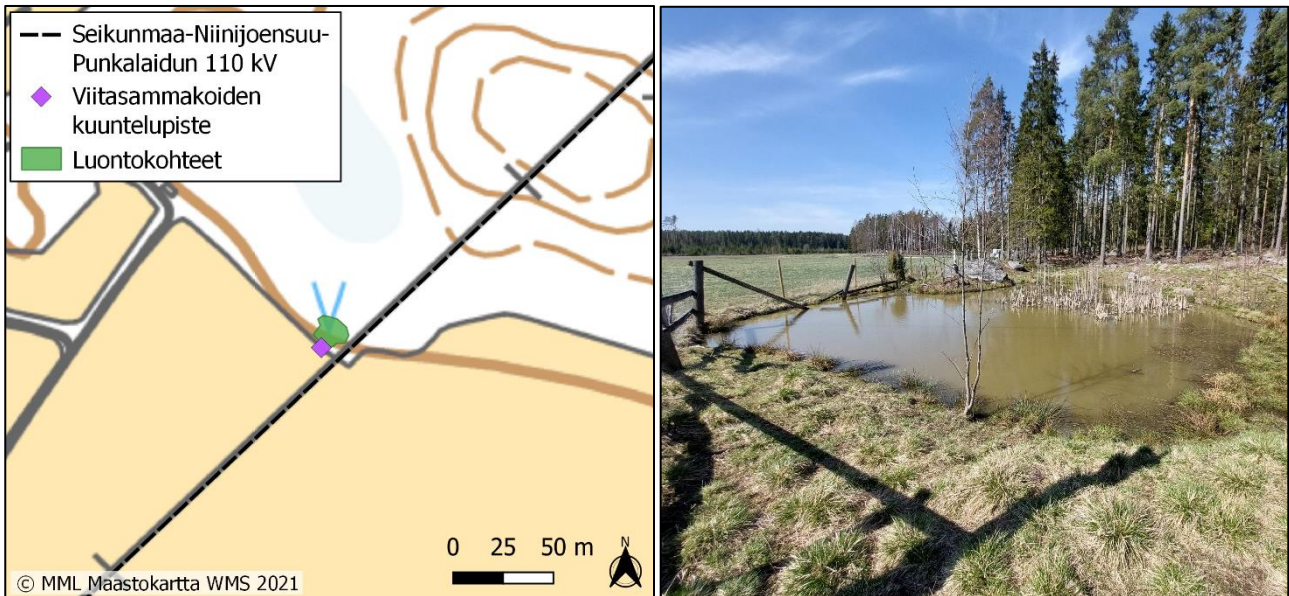


Kuva 28. Arvokkaiden luontokohteiden L1-6 sijainnit johtoreitillä.

20.10.2021

L1. Kanniston viitasammakon lisääntymisalue

Viitasammakon kutuaktiviteettia havaittiin Kanniston kotieläintilan koillispuolella sijaitsevassa lammikossa (kuva 29). Lammikko sijaitsee eläinaitauksen yhteydessä, jossa oli maastoinventointien aikaan poroja. Lammessa havaittiin inventointiajankohtana yksi aktiivinen viitasammakkokoiras, mutta yksilömäärän arviointiin sisältyy epävarmuutta kohtuullisen navakan etelätuulen (5-7 m/s) ja aikaisen inventointiajankohdan takia. Inventointiaikaan vallitsi lämmin ja pilvetön sää (21°C, pilvisuus 1/8). Lampi on matala ja rehevä, sen laidoilla kasvaa osmankäämiä ja saroja ja keskiosissa esiintyy mm. palpakkoa. Lampi luetaan viitasammakon lisääntymisalueeksi.



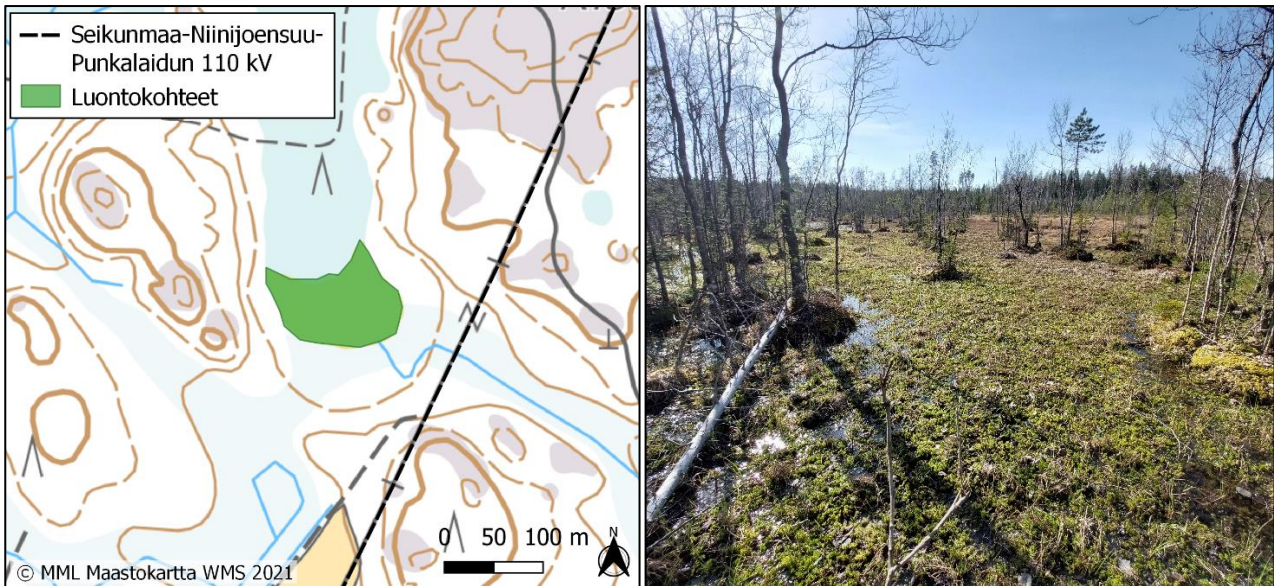
Kuva 29. Arvokas luontokohde L1, Kanniston viitasammakon lisääntymisalue.

L2. Hakankallion neva

Hakankallion neva sijaitsee Loimaalla, Koiviston pohjoispuolella. Kohde on noin 0,9 ha kokoinen ja on osa Lampisuon suokokonaisuutta. Kohteen pohjoispuolella sijaitsee soistunut järvi Lampijärvi, jonka liepeet ovat Metsäkeskuksen rajaamia, metsälain 10 § mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Hakankallion nevan aluerajaus ja kohteen valokuva on esitetty kuvassa 30.

Kohde on lähes luonnontilainen, mutta on ojituksen seurauksena kuivunut hieman ja puustoittunut. Mättäiden puusto koostuu pääosin rauduskoivusta ja männystä, paikotellen kasvaa nuorta kuusta. Mättäillä kasvaa varpuja, mm. mustikkaa ja puolukkaa. Nevan kasvillisuus koostuu pääosin tupasvillasta ja suursaroista.

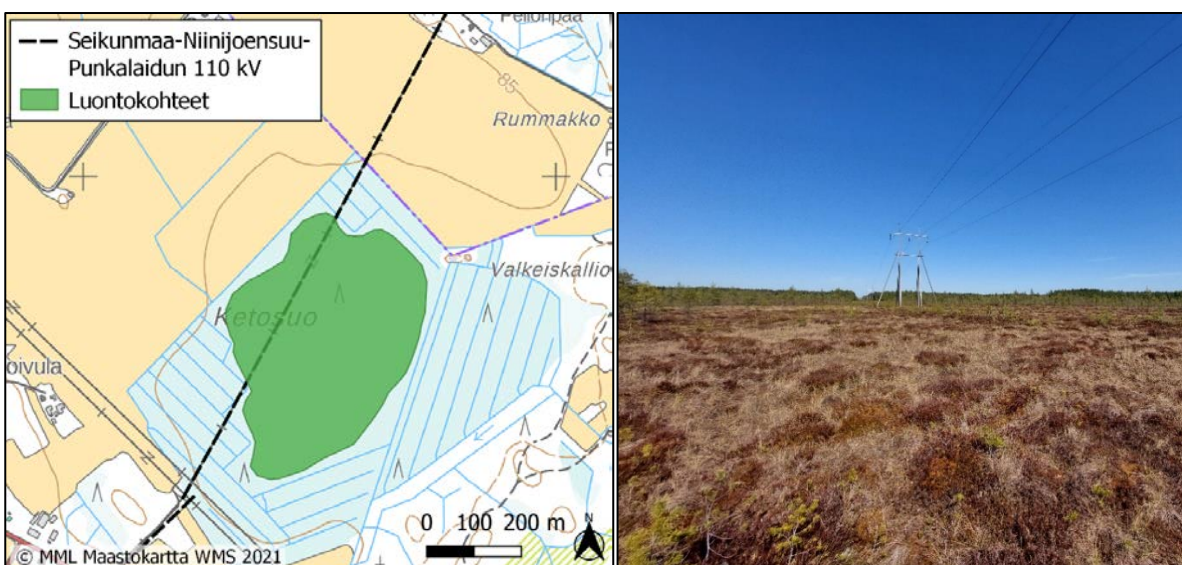
20.10.2021



Kuva 30. Arvokas luontokohde L2, Hakankallion neva.

L3. Ketosuo

Ketosuo (kuva 31) sijaitsee Loimaalla, Seikunmaan sähköaseman tuntumassa, sen pohjoispuolella. Ketosuo liepeillä esiintyy ojituksen myötä kuivunutta, varttunutta mäntyä kasvavaa isovarpu- ja tupasvillatyypin rämettä. Suon luonnontilaisen kaltainen keskiosa on pääosin tupasvillavaltaista lyhytkorsinevaa, tupasvillan seassa esiintyy kuivumisen seurauksena suokukkaa, kanervaa ja variksenmarjaa kasvavia mättäitä. Välipinnoilla esiintyy mm. mutasaraa ja pyöreälehtikohokkia. Suo on liepeiden isovarpurämeen ja keskiosan lyhytkorsinevan muuttuma, jonka 16 ha kokoinen keskiosa on luonnontilaisuuden kaltaisuuden takia luonnon monimuotoisuuden kannalta paikallisesti arvokas kohde. Ketosuoilla havaittiin maastoinventointiaikaan aikuinen teerikoiras.

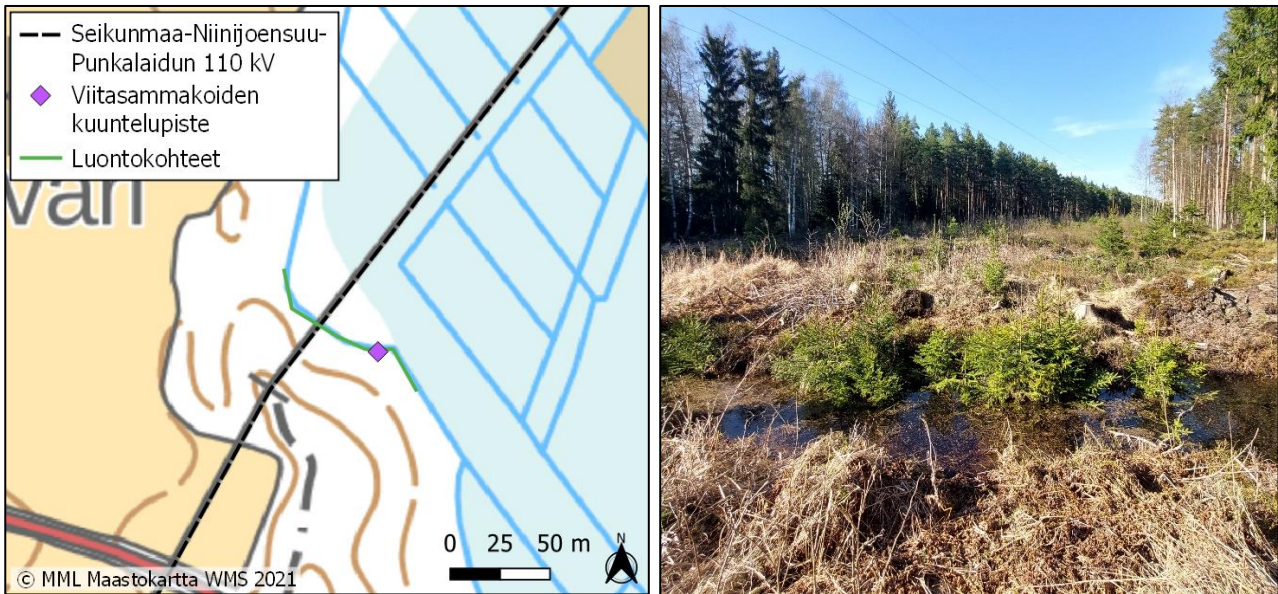


Kuva 31. Arvokas luontokohde L3, Ketosuo.

20.10.2021

L4. Arkkuinsuon viitasammakon lisääntymisalue

Arkkuinsuon viitasammakon lisääntymisalue (kuva 32) sijaitsee turvetuotantoalueen länsireunalla ojassa. Alueella havaittiin maastoinventointien aikaan kaksi äänessä olevaa viitasammakkokoirasta. Arkkuinsuolla sijaitsee lähtötietojen mukaan muita viitasammakon lisääntymisalueita lähimmillään n. 1 km etäisyydellä itään altaissa ja turveojissa (Lajitietokeskus 2021). Kevään 2021 maastoinventoinneissa havaittu lisääntymisalue on yhteydessä aiempien havaintojen mukaisiin lisääntymisalueisiin ojan välityksellä. Sääolot olivat havaintoaikaan ihanteelliset viitasammakon havainnointiin: lämpötila 23°C, pilvisuus 1/8 ja eteläistä tuulta 5 m/s. Oja voidaan laskea viitasammakon lisääntymisalueeksi n. 100 metrin matkalta.

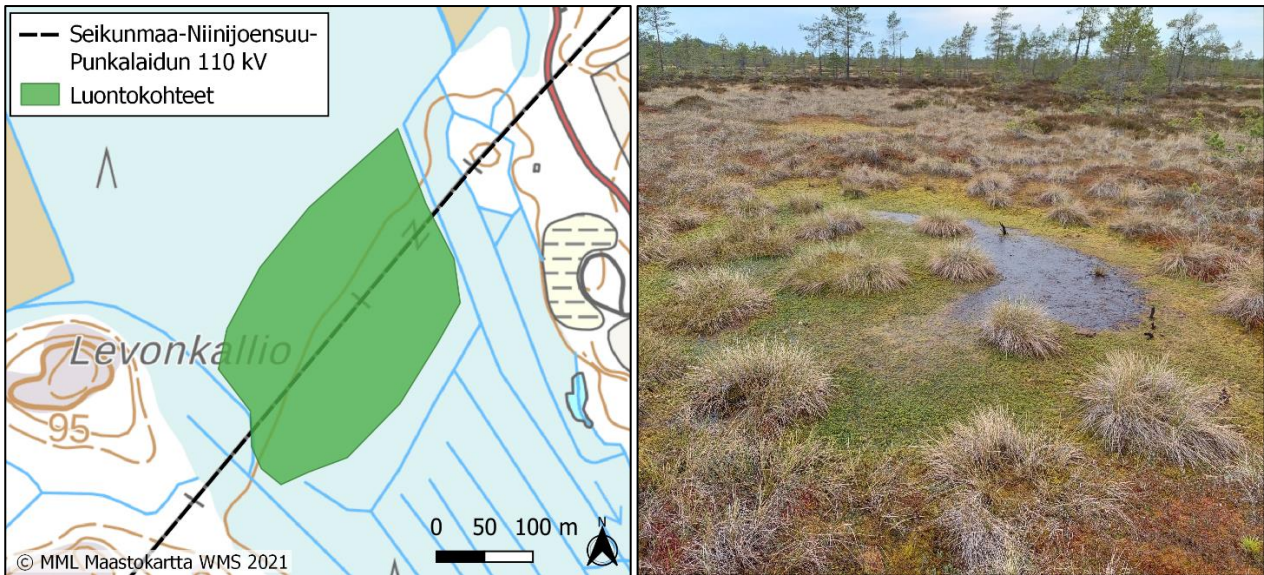


Kuva 32. Arvokas luontokohde L4, Arkkuinsuon viitasammakon lisääntymisalue.

L5. Levonkallion räme

Levonkallion räme (kuva 33) sijaitsee Jussinmaalla, Punkalaitumella, Jussinmaan maanottoalueen tuntumassa. Suokokonaisuus on osittain turvetuotantoaluetta ja ojitettua, ojittamattomilta osiltaan räme- ja nevatyyppien sekatyyppeä, jossa esiintyy luonnontilaisen kaltaista mätäs-, väli- ja rimpipintojen vaihtelua. Mätäillä esiintyy mm. vaivaiskoivua, kanervaa, suokukkaa ja variksenmarjaa, välipinnoilla valtalajina kasvaa tupasvillaa. Pääpuulaji on mänty. Levonkallion räme on ojittamattomilta osiltaan luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas alue. Luontokohde on kooltaan 5 ha kokoinen.

20.10.2021



Kuva 33. Arvokas luontokohde L5, Levonkallion räme.

L6. Savikon liito-oravan elinalue

Savikon liito-oravan elinalue sijaitsee voimajohtoreitin pohjoispäässä, Punkalaitumen taajaman eteläpuolella, Savikossa (kuva 34). Elinalue on kooltaan noin 2,3 ha ja sijaitsee varttuneessa kuusikkokuviossa, jossa esiintyy varttuneita haaparyypäitä. Varttuneita haapoja esiintyy etenkin pellon reunassa ja johtoalueen laidalla. Elinalueella sijaitsee todennäköinen pesäpuu eli kolohaapa. Mahdollisen liito-oravan kulkuyhteydet suuntautuvat itään Hankuriin ja länteen Kostilaan. Kuvassa 34 esitettyn elinaluerajaukseen on sisällytetty liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikan lisäksi lajille tärkeää ympäröivää metsää, joka tarjoaa suojaa ja ravintoa.



Kuva 34. Arvokas luontokohde L6, Savikon liito-oravan elinalue.

20.10.2021

6.9 Vaikutukset ympäristöön ja luonnonsuojeluun

Hankkeen vaikutukset kallio- ja maaperään rajoittuvat pylväspaikoille jääden merkitykseltään vähäisiksi. Voimajohtoreitille ei sijoitu kallio- tai maaperän arvokohteita. Johtoreitti ei sijoitu happamien sulfaattimaiden esiintymisalueelle.

Johtoreitti sijoittuu Punkalaitumella 430 metrin matkalla Arkkuinsuon pohjavesialueelle (0261903) ja 350 metrin matkalla Koenperän pohjavesialueelle (0261953). Pohjavesialueelle sijoitetaan mahdollisuuksien mukaan mahdollisimman vähän pylväitä ja rakentamistavoissa huomioidaan pohjaveden pinnan tasot ja mahdollisen paineellisen pohjaveden esiintyminen. Työkoneiden öljy- ja polttoainevuotojen riskit minimoidaan rakentamisvaiheessa. Hankkeella ei todennäköisesti ole vaikutuksia pohjavesille. Nykyisen voimajohtoon puurakenteiset pylväät korvataan hankkeessa teräsputkirunkoisilla pylväillä.

Hankkeella ei ole vaikutusta pintavesille eikä hanke muuta alueen vesistöjen tai pienvesien vesitaloutta. Rakennettaessa vesistön välittömässä läheisyydessä mahdollisia kiintoainehuuhtoumia ehkäistään rajoittamalla pintakasvillisuuden poistot ja maanmuokkaukset vain pylväspaikoille ja säilyttämällä muualla johtoalueella nykyinen kiintoaineista pidättävä kasvillisuus. Myös pylvässijoittelun avulla voidaan välttää haitallisia vaikutuksia. Hankkeen toteuttamisella ei ole vaikutuksia vesistöjen veden laadulle. Rakentamisessa huomioidaan johtoreittiä lähimmät pienvedet siten, ettei niille aiheuteta haittoja. Voimajohtoreitin alueella tai välittömässä läheisyydessä ei ole tulvariskialueita.

Suojelualueet jäävät niin etäälle, ettei hankkeella ole niille kohdistuvia vaikutuksia. Voimajohtoreitin läheisyyteen ei sijoitu Metsälain 10 § mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä.

Voimajohtoreitin eteläosassa sijaitseva MAALI-alue Loimijoen-Niinijoen-Kojonjoen pellot (TLY, 110141) sijoittuu johtoreitille Loimijoen kohdalla ja johtoreitin molemmin Loimaan Kanniston alueella. Alue toimii tärkeänä kevätmuuton aikaisena levähdyspaikkana mm. hanhille, laulujoutsenille, keräkurmitsoille, kapustarinnoille ja töyhtöhyypille sekä syysmuuton aikaisena levähdyspaikkana töyhtöhyypille. Alue toimii lisäksi pesimäalueena peltosirkuille ja talvikerääntymisalueena peltopyille. Voimajohtoreitillä voidaan käyttää MAALI-alueella sekä vesistönylityksillä (Loimijoki, Palojoki ja Punkalaitumenjoki) ennakoivana lievennyskeinona merkintöjä kuten esimerkiksi lintujen varoituspalloja, jotka vähentävät lintujen törmäysriskiä. Rakennus- ja saneeraus-työt voidaan ajoittaa ajankohtaan, jolloin alueella ei ole levähtäviä muuttolintuja.

Voimajohtoreitin läheisyyteen sijoittuu tiedossa olevia huuhkajan ja kanahaukan pesintöjä (Lajitietokeskus 2021). Tiedossa olevien huomionarvoisten lintulajien havaintopaikat on esitetty liitteessä 2 (salassa pidettävä). Huuhkajan pesät sijoittuvat lähimmillään n. 200 metrin etäisyydelle voimajohtosta ja niillä on viimeksi havaittu pesintä vuonna 2017. Kanahaukan pesinnät sijoittuvat lähimmillään n. 130 metrin etäisyydellä ja pesintä on viimeksi todettu vuonna 2016. Pesintöjen mahdollisuutta ei voitu maastoinventointien aikana sulkea pois, ja alueet tulee ottaa huomioon voimajohtoreitin saneeraus- ja rakennustöissä siten, että lajeille ei aiheudu haittoja. Rakennus- ja saneeraustöitä tulee välttää huuhkajan ja kanahaukan tiedossa olevien pesintöjen lähistöllä niiden herkimpään pesimäaikaan. Huuhkajan osalta tulee välttää rakennus- tai saneeraustöidenpiteitä tunnetuilla pesimäalueilla maaliskuusta kesäkuuhun eikä toimenpiteitä tule suorittaa 200-400 metriä lähempänä pesää. Kanahaukan osalta tulee välttää rakennus- tai saneeraustöidenpiteitä tunnetuilla pesimäalueilla maaliskuusta heinäkuuhun eikä toimenpiteitä tule suorittaa 200-400 metriä lähempänä pesää. (PKLTY r.y. 2002)

Johtoreitin ympäristön tavanomaisen eläimistön osalta hanke ei aiheuta haittoja ohimenevän rakentamiskäytön lisäksi. Johtoreitin välittömään läheisyyteen sijoittuu yksi liito-oravan elinympäristö.

20.10.2021

Elinympäristöille ei aiheudu voimajohdon uudistamisesta vaikutuksia, koska johtoaluetta ei tarvitse leventää. Liito-oravan kulkuyhteys esiintymän kohdalla voidaan huomioida mahdollisuuksien mukaan jättämällä johtoalueen reunavyöhykkeille kulkua helpottavaa korkeampaa puustoa, kuitenkin sähköturvallisuus huomioiden eli reunavyöhykkeelle ei voida jättää rajoituksia korkeampaa puustoa sähkönsiirron turvaamisen vuoksi. Arvokkaille luontokohteille kohdistuvia vaikutuksia voidaan lieventää merkitsemällä arvokkaat luontokohteet maastoon rakentamisvaiheen ajaksi. Rakentaminen turvepohjaisilla alueilla tehdään pääsääntöisesti routa-aikaan, jolloin lumipeite ja routa lieventävät mahdollisia työnaikaisia kasvillisuusvaurioita.

7 Maisema ja kulttuuriperintö

7.1 Yleiskuvaus

Voimajohtoreitti sijoittuu maisemaltaan vaihtelevaan maastoon. Voimajohtoreitin varrella sijaitsee sekä laajoja avoimia alueita kuten viljelyksiä, avosoita ja turvetuotantoalueita sekä peitteistä, tavanomaista metsämaastoa. Voimajohto sijoittuu etelä- ja keskiosiltaan alaviin Loimijoen ja Kourajoen jokilaaksoihin. Alavampien alueiden väliin sijoittuu korkeampaa kallioista ympäristöä kuten Leikkilinnan ja Ristikallion huiput, joilta on pitkiä näkymiä voimajohtoaukeaa pitkin ympäristöön. Tällaisilla paikoilla ei kuitenkaan sijaitse virkistysreittejä tai -toimintoja tai muitakaan ihmisten arkielämän ympäristöjä tai toimintoja, joten näitä pitkiä näkymiä näkevät vain johtoalueella satunnaisesti liikkuvat ihmiset. Näkymä Loimaan Leikkilinnalta on esitetty kansikuvassa ja Loimaan Ristikalliolta kuvassa 35.



Kuva 35. Maisema johtoaluetta myöden pohjoiseen Loimaan Ristikalliolta.

Voimajohto ylittää ja sivuaa useita laajoja avosuo- ja turvetuotantoalueita, kuten Ketosuo Loimaalla ja Arkuinsuo ja Isosuo turvetuotantoalueen Punkalaitumella. Voimajohtoreitti erottuu näillä alueilla pitkälle ympäristöön. Ketosuo kohdalla voimajohtoreitti erottuu maisemassa lähinnä länteen, jossa avosuohon rajoittuvat laajat peltoalueet mahdollistavat voimajohtoreitin erottumisen mm. Kouvolan alueelle. Voimajohto sulautuu näkymässä suon harvaan mäntypuustoon ja tukeutuu maisemassa taustalla olevaan, Isosuo pohjois- ja itäpuolella sijaitsevaan varttuneeseen metsään (kuva 36).

20.10.2021



Kuva 36. Maisema Ketosuolla voimajohtoreittiä myöden pohjoiseen.

Punkalaitumella sijaitsevien Arkkuinsuon ja Isosuon turvetuotantoalueilla voimajohto sijoittuu laajan avosuon alueen tuntumaan. Arkkuinsuolla voimajohto erottuu huonosti lännen suuntaan maisemasta johtoreitin ja avoimen turvetuotantoalueen välissä sijaitsevan suojapuuston takia (kuva 37). Johtoreitti voi erottua Levonkallion alueella luoteeseen avosuon matalan mäntypuuston yläpuolella lähinnä Isosuon turvetuotantoalueelle.



Kuva 37. Maisema Arkkuinsuolla. Kuva on otettu voimajohtoreitin suuntaisesti koilliseen.

Voimajohto ylittää useita laajoja peltoalueita, jolloin voimajohtorakenteet erottuvat maisemassa selkeästi ympäröivälle asutukselle. Tällaisia alueita ovat mm. Loimaan Alastaron Loimijoen peltoaukea, Loimaan Kaniston ja Koiviston välinen peltoalue, Loimaan Seikunmaa sekä Punkalaitumen Pöllönaukea ja Sarkkila.

20.10.2021

Loimaalla voimajohtoreitin eteläpäässä, Niinijoensuun sähköaseman pohjoispuolella, voimajohto erottuu maisemassa erityisesti länteen Alastaron taajaman suuntaan, etelään Niinijoensuulle sekä itään Vuolteelle (kuva 38). Alueen maisemassa erottuu Niinijoensuu-Seikunmaan voimajohtoreitin lisäksi myös muita voimajohtorakenteita, joilla liityntäpiste on Niinijoensuun sähköasemalla. Voimajohtoreitti ylittää Loimijoen pohjois-eteläsuunnassa.



Kuva 38. Loimaan Alastaron Loimijoen peltoaukea ja Niinijoensuun sähköasema. Kuva on otettu Vuolle-Suutarlantieltä etelän suuntaan.

Loimaan Kanniston ja Koiviston alueella sijaitsee laajoja peltoaloja, jotka voimajohtoreitti ylittää lounais-koillisuunnassa (kuva 39). Voimajohtorakenteet erottuvat maisemassa erityisesti alueella sijaitseville pihapiireille, kuten Koivistoon, Mäkelään, Toivolaan ja Koivulaan. Johtoreitti sijoittuu peltoaukean keskelle sen pohjoisosassa ja länsireunaan sen eteläosassa, missä metsä luo johtorakenteille taustaa. Täällä voimajohtoreitti sijoittuu viljelyksille noin 2,5 kilometrin matkalta.



Kuva 39. Loimaan Kanniston ja Koiviston alueella voimajohtoreitti erottuu peltoaukealla selkeästi. Kuva on otettu Koskenraitilta voimajohtoreitin suuntaisesti koilliseen.

20.10.2021

Johtoreitti ylittää Kouraoen Seikunmaalla, peltoaukean eteläosassa. Voimajohtorakenteet erottuvat maisemassa selkeästi ympäröiville pihapiireille (kuvat 40 ja 41). Johtoreitti sijoittuu viljelyksille täällä yhteensä noin 1,3 km matkalta.



Kuva 40. Voimajohto ylittää Kourajoen, joka sijoittuu kuvassa alas jokilaaksoon. Kuva on otettu voimajohtoreitiltä koillisen suuntaan.



Kuva 41. Voimajohto erottuu Seikunmaalla lähellä sijaitseville pihapiireille. Kuva on otettu voimajohtoreitiltä lounaan suuntaan.

Voimajohto sijoittuu avoimille viljelysalueille myös voimajohdon pohjoispäässä, Punkalaitumen Pöllönaukeen ja Sarkkilan alueilla. Näillä alueilla voimajohtoreitti korostuu maisemassa ja se erottuu selkeästi lähistöllä sijaitseville pihapiireille sekä aluetta etelä-pohjoissuunnassa halkovalle tielle 2310 ja luoteiskaakkoissuunnassa halkovalle tielle 232. Voimajohtoreitti sijoittuu avoimelle viljelysalueelle yhteensä n. 2,5 kilometrin matkalta. Voimajohtoreitti erottuu maisemassa Punkalaitumen sähköasemalla, reitin pohjoispäädystä, lähinnä etelän suuntaan sekä sähköaseman pohjoispuolella sijaitseville asuinrakennuksille (kuva 42).

20.10.2021



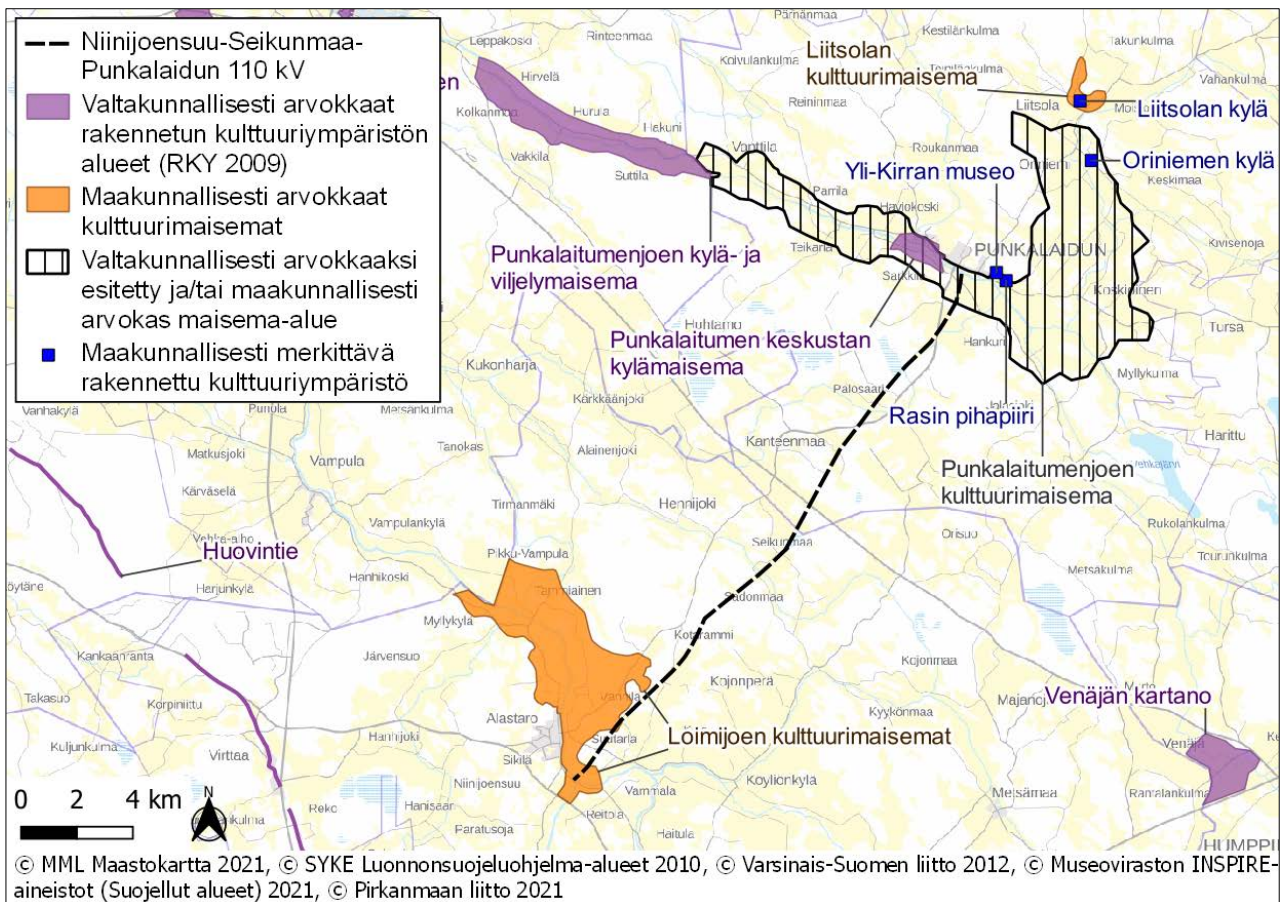
Kuva 42. Voimajohdon pohjoinen liityntäpiste Punkalaitumella. Kuva on otettu tieltä 232 pohjoisen suuntaan.

Voimajohtoreitin läheisyyteen alle 100 metrin etäisyydelle sijoittuvat asuin- ja lomarakennukset on esitetty kartalla ja valokuvin kappaleessa 5.4. Näiden asuin- ja lomarakennusten pihapiirissä on osittain näkemäestepuustoa voimajohdon suuntaan.

7.2 Arvokkaat maisema-alueet ja rakennettu kulttuuriympäristö

Suunnitellun voimajohdon sijainti suhteessa maiseman arvoalueisiin ja rakennetun kulttuuriympäristön arvoalueisiin on esitetty kuvassa 43. Voimajohtoreitin eteläosa sijoittuu osittain maakunnallisesti arvokkaan Loimijoen kulttuurimaiseman alueelle. Pohjoispäässä voimajohto sijoittuu valtakunnallisesti arvokkaaksi ehdotetulle Punkalaitumenjoen kulttuurimaisema-alueelle. Valtakunnallisesti arvokas Punkalaitumen keskustan kylämaiseman rakennetun kulttuuriympäristön alue sijoittuu noin 700 metrin etäisyydelle voimajohdon pohjoispäästä. Maakunnallisesti arvokkaat rakennetun kulttuuriympäristön kohteet sijoittuvat lähimmillään yli kilometrin etäisyydelle voimajohdosta.

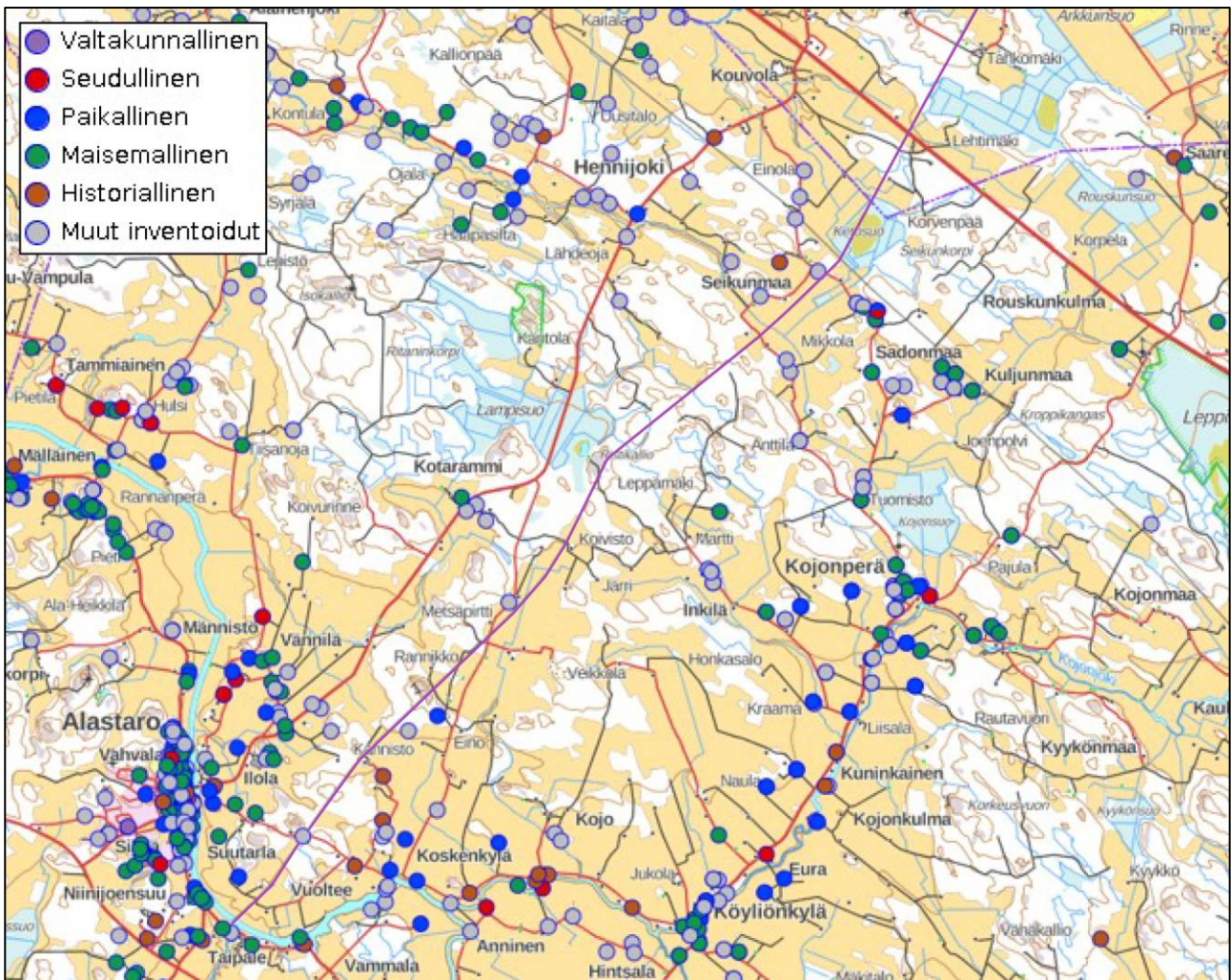
20.10.2021



Kuva 43. Voimajohtoreitin sijoittuminen suhteessa maiseman arvoalueisiin.

Varsinais-Suomen maakunnassa on tehty rakennusinventointi, jossa rakennuksia on tarkasteltu ulkoasun, antikvaarisen säilyneisyyden, ja kulttuurihistoriallisen edustavuuden näkökulmasta. Voimajohtoreitille ei sijoitu arvotettuja kohteita. Inventoinnissa tarkastellut kohteet on esitetty kuvassa 44.

20.10.2021

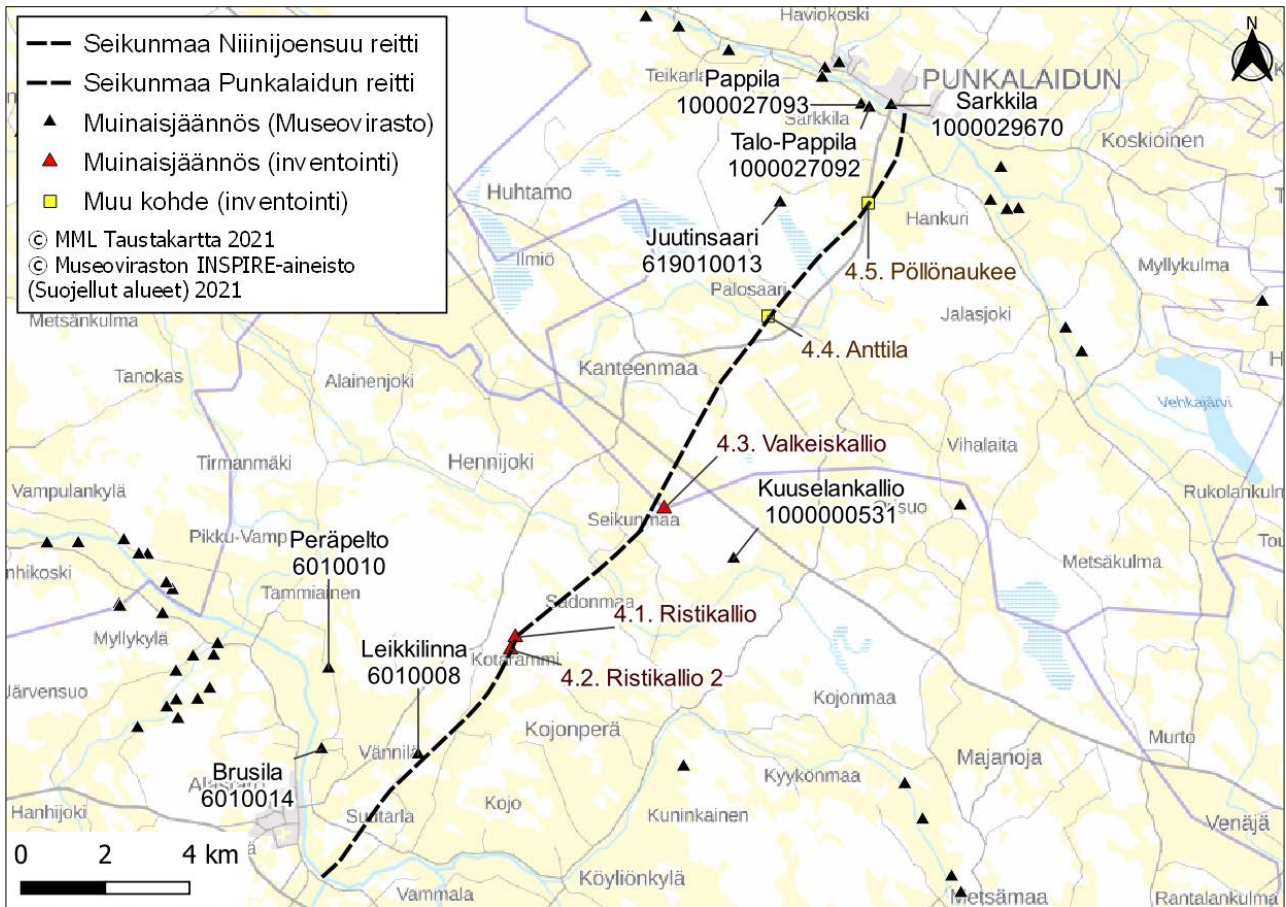


Kuva 44. Varsinais-Suomen rakennusinventoinnin kohteet kartalla. Nykyinen voimajohtoreitti on esitetty violetilla. (© Turun museo-keskus, Varsinais-Suomen alueellinen vastuumuseo, © MML Maastokartta, Viitattu 16.6.2021)

7.3 Muinaisjäännökset

Voimajohtoreitille sijoittuu toukokuussa 2021 tehdyssä inventoinnissa (Heilu Oy) löydettyjä kohteita. Voimajohtoreitille tai sen välittömään läheisyyteen sijoittuu kaksi kiinteää muinaisjäännöstä: Ristikallio ja Ristikallio 2. Molemmat ovat kivisiä rajapyykkeitä. Lisäksi muita kohteita löydettiin kaksi: kiviröykkiö Anttilassa ja vanha maantiesilta Pöllönaukeella. Näitä ei kuitenkaan luokiteltu kiinteiksi muinaisjäännöksiksi. Johtoreitille ja sen läheisyyteen sijoittuvat muinaisjäännöskohteet ja inventoinnissa löydettyt muut kohteet on esitetty kuvassa 45 ja taulukossa 3.

20.10.2021



Kuva 45. Muinaisjäännösrekisterin ja inventoinnin mukaiset muinaisjäännökset ja muut kohteet voimajohtoreitin ympäristössä.

Taulukko 3. Kohteet voimajohtoreitin lähistössä.

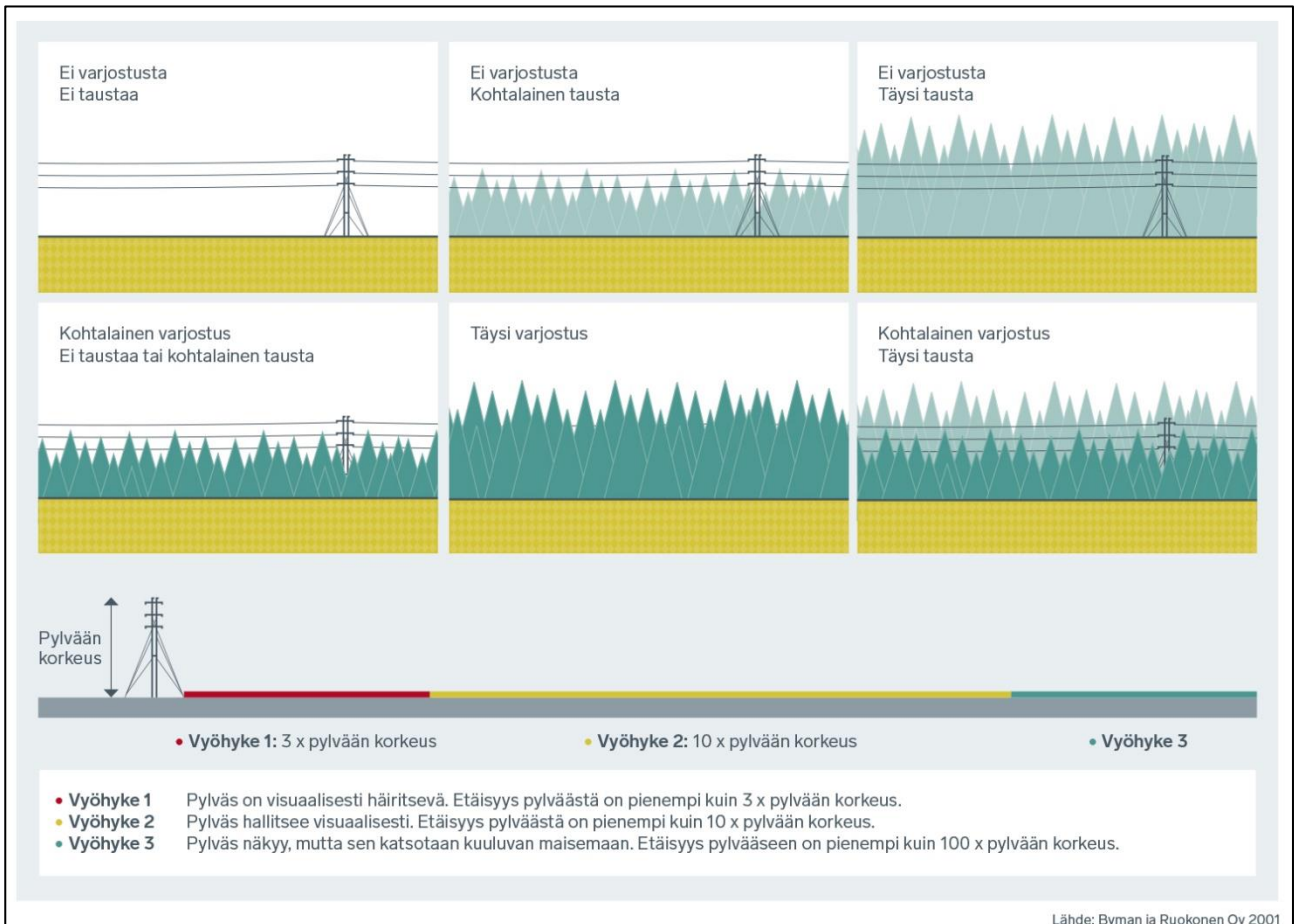
Nimi	Tunnus	Kohde	Etäisyys keskilinjasta
Leikkilinna	6010008	Kultti- ja tarinapaikat; kuppikivet	156 m
Ristikallio	-	Kivirakenteet; rajamerkit	33 m
Ristikallio 2	-	Kivirakenteet; rajamerkit	13 m
Valkeiskallio	-	Kivirakenteet; rajamerkit	257 m
Anttila	-	Kivirakenteet; röykkiöt	44 m
Pöllönaukee	-	Kulkuväylät; sillat	15 m

7.4 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriperintöön

Yleisesti ottaen voidaan todeta, että peitteisessä maastossa, kuten esim. metsäisellä alueella voimajohton maisemavaikutus saattaa olla hyvin paikallinen kohdistuen lähinnä johtoaukealle ja sen lähiympäristöön. Visuaaliset vaikutukset saattavat tällöin jäädä hyvinkin vähäisiksi, sillä mitä lähempänä tarkastelupistettä on näkymiä katkaisevia elementtejä (esim. puustoa, rakenteita tai rakennuksia), sitä tehokkaammin näkymät kohti voimajohtoa peittyvät.

20.10.2021

Merkittävämpiä visuaalisia vaikutuksia aiheuttavat avoimeen maisemaan (esim. pellot, vesistöt tai puuttomat suot) sijoittuvat voimajohtopylväät. Voimajohdon näkyvyyteen vaikuttavat mm. maastonmuodot, kasvillisuus ja rakenteet, jotka voivat osittain peittää tai luoda taustaa voimajohtopylväälle. Voimajohdon näkyvyys korostuu, jos sillä ei ole lainkaan esimerkiksi metsänreunan luomaa taustaa. Tarkastelupiste ja -ajankohta vaikuttavat visuaalisesti siten, että näkymiä ja niissä tapahtuvia muutoksia arvioitaessa on merkitystä mm. vuodenajalla, säätilalla, vuorokaudenajalla ja katselupisteen korkeudella. Voimajohdon näkyvyyteen vaikuttavia tekijöitä on esitetty kuvassa 46.



Kuva 46. Voimajohdon näkyvyyteen vaikuttavia tekijöitä (Maisema-arkkitehdit Byman & Ruokonen Oy 2001).

Tarkasteltavana olevassa hankkeessa uusi voimajohto sijoittuu olemassa olevan johdon paikalle. Voimajohtoalue ei levene ja pylväsrakenteen mittasuhteet säilyvät samana. Pylvään materiaali muuttuu puusta metalliksi, ja ennen patinoitumistaan pylväät näkyvät maisemassa kiiltävänä elementtinä.

Voimajohtoreitille tai sen läheisyyteen sijoittuu kaksi maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön arvoaluetta: maakunnallisesti arvokas Loimijoen kulttuurimaisema sekä valtakunnallisesti arvokas Punkalaitumen keskustan kylämaiseman rakennetun kulttuuriympäristön alue. Voimajohtoreitti sijoittuu Loimijoen kulttuurimaisema-alueelle yhteensä 1 km kilometrin matkalta ja Punkalaitumen keskustan kylämaisemaan noin 1,1 km matkalta. Vaikutukset arvoalueille jäävät lieviksi, koska uusi voimajohto sijoittuu vanhan paikalle, ja voimajohtorakenteen korkeus kasvaa vain parilla metrillä. Hanke ei siten aiheuta uutta elementtiä maisemaan.

20.10.2021

Uusi voimajohto erottuu maisemassa aluksi aiempaa selvemmin metallimateriaalin vuoksi, mutta patinoituksessaan rakenteen sulautuvat paremmin ympäristöönsä.

Voimajohtoreitin läheisyyteen alle 100 metrin etäisyydelle sijoittuu 14 asuinrakennusta ja 2 lomarakennusta. Suurimmalla osalla näiden pihapiireissä on nykyisellään näkemäestepuustoa voimajohdon suuntaan, ja näkemäestepuusto ei ole tämän hankkeen myötä poistumassa. Joistakin pihapiireistä on suora näköyhteys voimajohtoon, mutta koska voimajohdon rakenne ei merkittävästi muutu ja johtoalue ei levene, näiden talojen lähimaiseman muutos on hyvin vähäinen ja rajoittuu suurimmaksi osaksi rakentamisaikaan. Hankkeen maisemavaikutukset jäävät kaiken kaikkiaan siten hyvin vähäisiksi.

Voimajohtoreitillä tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitsee vuonna 2021 tehdyn arkeologisen inventoinnin (liite 3) tulosten mukaan kaksi kiinteää muinaisjäännekohteita ja kaksi muuta kohdetta (Heilu Oy 2021). Muinaisjäännekohteet merkitään maastoon ja huomioidaan pylväsjoiittelussa sekä kaikessa rakentamis- ja ylläpitotoiminnassa siten, että muinaisjäännealueille ei kohdistu mitään toimenpiteitä. Muinaisjäännekohteille ei siten aiheudu hankkeesta vaikutuksia.

8 Johtopäätökset ja suositukset

Suunniteltu voimajohto ei ole ristiriidassa voimassa olevien kaavojen kanssa eikä aiheuta muutostarpeita voimassa oleviin kaavoihin. Voimajohdon rajoitukset maankäyttötoiminnoille on otettava huomioon jatkossa vireille tulevien kaavahankkeiden suunnittelussa ja rakentamisessa. Voimajohdolla ei ole haitallisia vaikutuksia maankäyttöön, sillä johto rakennetaan samalle johtoalueelle, kuin missä nykyinen voimajohto sijaitsee. Johtoalueen leveys ei hankkeessa muutu.

Asutuksen osalta vaikutukset kohdistuvat voimajohtoa lähimpänä sijoittuviin asuinrakennuksiin. Niiden osalta voimajohdon rakentaminen aiheuttaa lyhytkestoista häiriötä ja meluhaittaa, kun vanhaa voimajohtoa puretaan ja uusia pylväitä pystytetään. Rakentamisen aikaisia haittoja voidaan vähentää rakennustöiden ajoittamisella. Rakentamisvaiheen jälkeen vaikutukset eivät juuri eroa nykytilanteesta, koska voimajohdon johtoalue ei muutu ja pylväsrakenteen korkeus kasvaa vain 2-3 metriä. Voimajohtoreitille sijoittuva Pirkanmaan maakuntakaavan mukainen ulkoilureitti ja melontareitti voidaan huomioida hankkeen suunnittelussa, jotta virkistyskäytölle tai -käyttäjille ei aiheutuisi haittoja. Hankkeella ei ole vaikutuksia voimajohtoreitin ympäristön elinkeinoille.

Sähkö- ja magneettikenttien arvot eivät hankkeen myötä merkittävästi muutu. Haittavaikutusten estämiseksi pientaajuisille sähkö- ja magneettikentille on sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa (1045/2018) vahvistettu väestöä koskevat altistuksen raja-arvot ja toimenpidetasot. Voimajohdon magneettivuon tiheys on selvästi pienempi kuin asetuksessa vahvistettu väestön altistuksen toimenpidetaso. Asetusta ei sovelleta voimajohtojen sähkökenttään, koska sähköturvallisuuslain (1135/2016) vaatimukset rajoittavat niiden sähkökentän turvalliselle tasolle.

Hankealueen asutukselle tai asukkaiden elinympäristölle, viihtyisyydelle tai terveydelle ei arvioida aiheutuvan hankkeesta muita vaikutuksia kuin rakentamisaikaisia lyhytkestoisia vaikutuksia sekä mahdollisesti vähäisiä muutoksia voimajohtorakenteita lähimpien asuinrakennusten lähimaisemassa.

Hankkeen vaikutukset kallio- ja maaperään rajoittuvat pylväspaikoille jääden merkitykseltään vähäisiksi. Voimajohtoreitille ei sijoitu kallio- tai maaperän arvokohteita. Johtoreitti ei sijoitu happamien sulfaattimaiden esiintymisalueelle.

20.10.2021

Hankkeella ei todennäköisesti ole vaikutuksia pohjavesille. Nykyisen voimajohdon puurakenteiset pylväät korvataan hankkeessa teräsputkirunkoisilla pylväillä. Hankkeella ei ole vaikutusta pintavesille eikä hanke muuta alueen vesistöjen tai pienvesien vesitaloutta. Rakentamisessa huomioidaan johtoreittiä lähimmät pienvedet siten, ettei niille aiheuteta haittoja. Voimajohtoreitin alueella tai välittömässä läheisyydessä ei ole tulvariskialueita.

Suojelualueet jäävät niin etäälle, ettei hankkeella ole niille kohdistuvia vaikutuksia. Voimajohtoreitin läheisyyteen ei sijoitu Metsälain 10 § mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä.

Voimajohtoreitin eteläosassa sijaitseva MAALI-alue Loimijoen-Niinijoen-Kojonjoen pellot (TLY, 110141) sijoittuu johtoreitille Loimijoen kohdalla ja johtoreitin molemmin Loimaan Kanniston alueella. Voimajohtoreitillä voidaan käyttää MAALI-alueella sekä vesistönylityksillä (Loimijoki, Palojoki ja Punkalaitumenjoki) ennakkoivana lievennyskeinona merkintöjä kuten esimerkiksi lintujen varoituspalloja, jotka vähentävät lintujen törmäysriskiä. Rakennus- ja saneeraustyöt voidaan ajoittaa ajankohtaan, jolloin alueella ei ole levähtäviä muuttolintuja.

Rakennus- ja saneeraustyöt tulee välttää huuhkajan ja kanahaukan tiedossa olevien pesintöjen lähistöllä niiden herkimpään pesimäaikaan. Huuhkajan osalta tulee välttää rakennus- tai saneeraustoimenpiteitä tunnetuilla pesimäalueilla maaliskuusta kesäkuuhun eikä toimenpiteitä tule suorittaa 200-400 metriä lähempänä pesää. Kanahaukan osalta tulee välttää rakennus- tai saneeraustoimenpiteitä tunnetuilla pesimäalueilla maaliskuusta heinäkuuhun eikä toimenpiteitä tule suorittaa 200-400 metriä lähempänä pesää. (PKLTY r.y. 2002)

Liito-oravan kulkuyhteys Savikon esiintymän kohdalla voidaan huomioida mahdollisuuksien mukaan jättämällä johtoalueen reunavyöhykkeille kulkua helpottavaa korkeampaa puustoa, kuitenkin sähköturvallisuus huomioiden eli reunavyöhykkeelle ei voida jättää rajoituksia korkeampaa puustoa sähkönsiirron turvaamisen vuoksi.

Arvokkaille luontokohteille kohdistuvia vaikutuksia voidaan lieventää merkitsemällä arvokkaat luontokohdet maastoon rakentamisvaiheen ajaksi. Rakentaminen turvepohjaisilla alueilla tehdään pääsääntöisesti routa-aikaan, jolloin lumipeite ja routa lieventävät mahdollisia työnaikaisia kasvillisuusvaurioita.

Vaikutukset maiseman arvoalueille jäävät lieviksi, koska uusi voimajohto sijoittuu vanhan paikalle, ja voimajohtorakenteen korkeus kasvaa vain parilla metrillä. Hanke ei siten aiheuta uutta elementtiä maisemaan. Uusi voimajohto erottuu maisemassa aluksi aiempaa selvemmin metallimateriaalin vuoksi, mutta patinoituessaan rakenteen sulautuvat paremmin ympäristöönsä. Mikäli voimajohto varustetaan linnuston törmäysriskiä vähentävillä merkinnöillä, voimajohdon erottuvuus maisemassa kasvaa.

Voimajohtoreitin läheisyyteen alle 100 metrin etäisyydelle sijoittuu 14 asuinrakennusta ja 2 lomarakennusta. Suurimmalla osalla näiden pihapiireissä on nykyisellään näkemäestepuustoa voimajohdon suuntaan, ja näkemäestepuusto ei ole tämän hankkeen myötä poistumassa. Joistakin pihapiireistä on suora näköyhteys voimajohtoon, mutta koska voimajohdon rakenne ei merkittävästi muutu ja johtoalue ei levene, näiden talojen lähimaiseman muutos on hyvin vähäinen ja rajoittuu suurimmaksi osaksi rakentamisaikaan. Hankkeen maisemavaikutukset jäävät kaiken kaikkiaan siten hyvin vähäisiksi.

Voimajohtoreitillä tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitsee vuonna 2021 tehdyn arkeologisen inventoinnin (liite 3) tulosten mukaan kaksi kiinteää muinaisjäännöskohdetta ja kaksi muuta kohdetta (Heilu Oy 2021). Muinaisjäännöskohteet merkitään maastoon ja huomioidaan pylvässiioittelussa sekä kaikessa rakentamis- ja

20.10.2021

ylläpitotoiminnassa siten, että muinaisjäännösten alueille ei kohdistu mitään toimenpiteitä. Muinaisjäännöksille ei siten aiheudu hankkeesta vaikutuksia.

Lähteet

Birdlife Suomi. 2021. Tärkeät lintualueet. IBA-, FINIBA- ja MAALI-alueiden paikkatietoaineistot ja raportit. <<https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/>>

Energiamarkkinavirasto. 20.12.2006. 110 kV sähköjohdon rakentamislupa – neuvottelumenettely ja ympäristöselvitys.

Etelä-Suomen ja Pohjanmaan metsien suojelun tarve -työryhmän mietintö. 2000. Metsien suojelun tarve Etelä-Suomessa ja Pohjanmaalla. Suomen ympäristö 437, Luonto ja luonnonvarat. Helsinki, 284 s.

Ekholm, M. 1993. Suomen vesistöalueet. Vesi- ja ympäristöhallituksen julkaisuja sarja A 126. Vesi- ja ympäristöhallitus. 166 s.

GTK. 2017. Geologian tutkimuskeskuksen kallio- ja maaperäkartta-aineistot (www.geo.fi).

Hyvärinen, Esko; Juslén, Aino; Kemppainen, Eija; Uddström, Annika; Liukko, Ulla-Maija 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 925 s.

Lajitietokeskus 2021: aineistopyynnön 22.3.2021 aineistot. Luomus - Rengastus- ja löytörekisteri (TIPU), Metsähallitus - LajiGIS: Lajin seurantakohteet (sisältää mm. Hertta Eliölajit -järjestelmän seurantakohteet). Uljas-järjestelmä, Metsähallitus, Luontopalvelut. Luomus – suojeluarvoiset petolintujen ja pöllöjen pesäpaikat.

Liukko, U-M., Henttonen, H., Hanski, I. K., Kauhala, K., Kojola, I., Kyheröinen, E-M. & Pitkänen, J. 2016. Suomen nisäkkäiden uhanalaisuus 2015 – The 2015 Red List of Finnish Mammal Species. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. 34 s.

Luonnonvarakeskus. 2019. Kasvupaikka 2019 (1-8). <<http://kartta.luke.fi/opendata/valinta.html>>

Maanmittauslaitos. 2021. Avoimien aineistojen latauspalvelu. <<https://tiedostopalvelu.maanmittauslaitos.fi/tp/kartta>>

Maisema-arkkitehdit Byman ja Ruokonen Oy. 2001: Voimalinjojen maisemavaikutukset. Maisemakuvan arviointimenetelmä. Kirjallisuusselvitys ja kyselytutkimus.

Metsäkeskus. 2021. Erityisen tärkeät elinympäristökuviot -paikkatietoaineisto. <<https://www.metsakeskus.fi/fi/avoins-metsa-ja-luontotieto/aineistot-paikkatieto-ohjelmille/paikkatietoaineistot>>

Museovirasto. 2021. Muinaisjäännösrekisteri. <https://www.kyppi.fi/palveluikkuna/mjreki/read/asp/r_eihakueh-toa.aspx>

Museovirasto. 2021. RKY 2009 -luettelo. <http://www.rky.fi/read/asp/r_default.aspx>Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.). 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.

Pirkanmaan liitto. Pirkanmaan maakuntakaava. <<https://maakuntakaava2040.pirkanmaa.fi/>>

20.10.2021

PKLTY r.y. 2002: Petolinnut ja metsätalous. Siipirikko 2; 2002

Punkalaitumen kunta. 2021. Karttapalvelu. <<https://punkalaidun.karttatiimi.fi/?setlanguage=fi>>

Ryttäri, T., Kalliovirta, M. & Lampinen R. (toim.). 2012. Suomen uhanalaiset kasvit. Tammi, Helsinki. 384 s.

Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004. Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. –Suomen ympäristö 742.

Suomen ympäristökeskus (1998). Kanta-Hämeen, Pirkanmaan ja Päijät-Hämeen vuosina 1993-1995 inventoidut kallioalueet: arvoluokkien 5 ja 6 kuvaukset ja karttarajaukset, OSA I ja OSA II. Suomen ympäristökeskus, luonto- ja maankäytösikkö.

Söderman, T. 2003. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi - kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109, Luonto ja luonnonvarat, Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Tiainen, J., Mikkola-Roos, M., Below, A., Jukarainen, A., Lehikoinen, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Sirkiä, P. & Valkama, J. 2016. Suomen lintujen uhanalaisuus 2015 – The 2015 Red List of Finnish Bird Species. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. 49 s.

TLY r.y. 2019: Varsinais-Suomen maakunnallisesti tärkeät lintualueet 2007-2018. Markus Ahola, Kim Kuntze, Milka Keihäs, Roland Vösa, Ina Tirri, Tanja Lindholm ja Pekka Alho.

Varsinais-Suomen alueellinen vastuumuseo. 2021. Varsinais-Suomen rakennusinventointi. <<https://api.turku.fi/rakennusinventointi>>

Varsinais-Suomen liitto. 2021. Maakuntakaava-aineistot. <<https://www.varsinais-suomi.fi/fi/tehtaevaet-ja-toiminta/suunnittelu-ja-kaavoitus/voimassa-oleva-maakuntakaava>>

Ympäristöhallinnon paikkatietoaineistot 2021. (<http://www.syke.fi/avointieto>)

Ympäristöministeriö 66/1992. Maisemanhoito – Maisema-aluetyöryhmän mietintö, 199 s.

Caruna Oy

Liite 1. Huomioitavat kohteet

— 110 kV Seikunmaa-Niinijoensuu-Punkalaidun

Ympäristön- ja luonnosuojelu

- Maastoinventoinnin tulokset 2021: huomionarvoiset kohteet
- MAALI-alue
- FINIBA-alue
- Natura 2000- verkoston SAC-alue
- Natura 2000- verkoston SPA-alue
- Soidensuojelun täydennyssehdotuksen alueet
- Metsälain 10§ mukainen erityisen tärkeä elinympäristö
- Arvokas kallioalue
- Luonnonsuojelualue, valtio
- Luonnonsuojelualue, yksityinen
- Soidensuojeluohjelma
- Vanhojen metsien suojeluohjelmat
- Pohjavesialue
- Varsinainen muodostumisalue

Maiseman arvoalueet

- Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö
- Valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (RKY 2009)
- Valtakunnallisesti arvokkaaksi esitetty ja/tai maakunnallisesti arvokas maisema-alue
- Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö
- Maakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema

Muinaisjäänneks

- ★ Muinaisjäänneksipiste
- ◆ Muinaisjäänneks (arkeologinen inventointi 2021)
- ◆ Muu kohde (arkeologinen inventointi 2021)

Peruskartta © MML 2021

Muinaisjäänneksipisteet, RKY-alueet © Museovirasto 2021

Luonnonsuojeluohjelma-alueet © SYKE 2010

Valtakunnallisesti arvokkaaksi esitetty ja/tai maakunnallisesti arvokas maisema-alue © Pirkanmaan liitto 2021

Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö © Varsinais-Suomen liitto 2012

Maastoinventoinnin tulokset, huomionarvoiset kohteet © FCG Finnish Consulting Group Oy 2021

FINIBA- ja MAALI-alueet © Birdlife 2021

Natura 2000 -alueet © SYKE 2020

Valtakunnallisesti arvokkaat kallioalueet © SYKE 2020

Luonnonsuojelualueet ja erämaa-alueet © SYKE 2010

Soidensuojelun täydennyssehdotus © SYKE 2016

Pohjavesialueet © SYKE 2020

Arkeologisen inventoinnin tulokset © Heilu Oy 2021

0 1 2 4 km





PUNKAL Aidun- ALASTARO

Seikunmaa-Niinijoensuu, Seikunmaa-Punkalaidun voimajohtoalueiden arkeologinen selvitys

Tilaja:
Caruna Oy

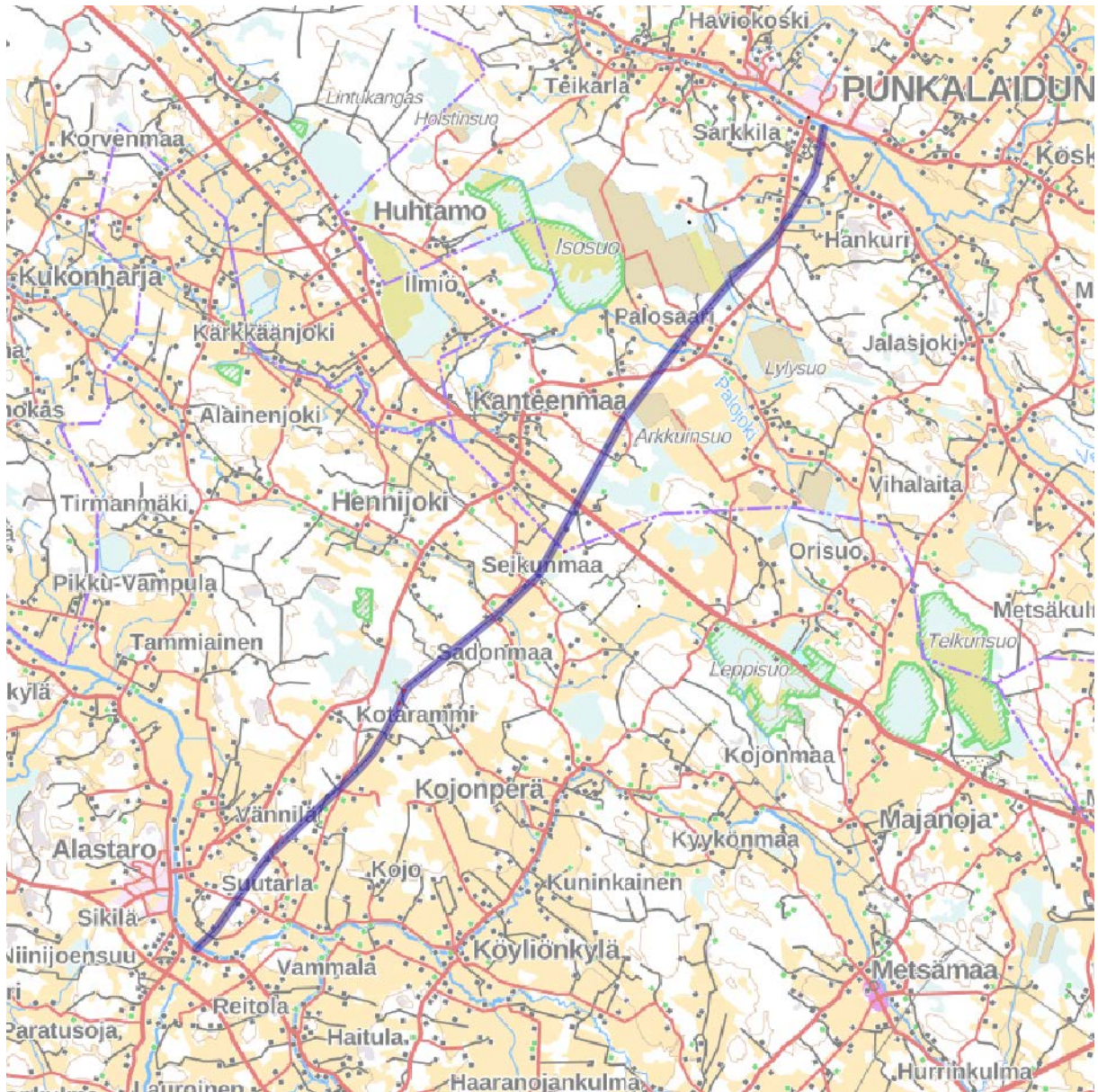
Sinikka Kärkkäinen
Kalle Luoto
Heilu Oy
HEILU.FI

Sisällysluettelo

1. Inventointialue.....	5
2. Menetelmät	6
3. Tulokset	7
4. Inventoinnissa havaitut kohteet	9
4.1. Loimaa Ristikallio	9
4.2. Loimaa Ristikallio 2.....	10
4.3. Loimaa Valkeiskallio	13
4.4. Punkalaidun Anttila.....	16
4.5. Punkalaidun Pöllönaukee	18
Tunnettu kohde: Loimaa Leikkilinna [6010008]	20
Lähteet:.....	23

Kansikuva: Kohde 4.1. Rajapyykki Ristikalliolla Loimaalla (ent. Alastaro). Raportin kuvat Sinikka Kärkkäinen.

Taustakarttoina Maanmittauslaitoksen Karttakuvapalvelun (WMTS) 05-06/2021 aineistoa, ellei toisin mainita. Koordinaatisto ETRS-TM35FIN, korkeus N2000.



Lähestymiskartta. Inventoitavan voimajohtolinjan kulku violetilla, Punkalaitumelta Alastarolle Seikunmaan kautta.

PUNKALOIDUN-ALASTARO, arkeologinen inventointi voimajohtoalueella

Tiivistelmä & arkistotiedot

Caruna Oy suunnittelee saneerausta voimajohtolinjaan Punkalaitumen ja nykyisin Loimaaseen kuuluvan Alastaron välillä. Sähkömarkkinalaki edellyttää, että alueilla tehdään selvitys hankkeen ympäristövaikutuksista, johon kuuluu myös muinaisjäännösinventointi.

Caruna Oy tilasi Kulttuuriympäristöpalvelut Heilu Oy:ltä Seikunmaa-Niinijoensuu ja Seikunmaa-Punkalaidun välisten voimajohtoalueiden arkeologisen selvityksen. Inventoinnin kenttätyöt tehtiin Punkalaitumen ja Alastaron välillä 11.-12.5.2021. Maastotöistä vastasi arkeologi (FM) Sinikka Kärkkäinen ja raportin laati FM Sinikka Kärkkäinen ja FM Kalle Luoto. Inventoitavan linjan yhteispituus oli 23,2 kilometriä.

Voimajohtolinjalta ei tunnettu yhtään muinaisjäännöskohdetta ennen inventointia. Lähin tunnettu muinaisjäännös oli *Leikkilinna* (muinaisjäännöstunnus 6010008), noin 150 metrin päässä voimajohtolinjasta. Maastotöissä käytiin läpi linjan kulku maastossa kiinnittäen huomioita esitöissä kohdennetuille alueille. Inventoinnin tuloksena paikannettiin 3 ennestään tuntematonta kiinteää muinaisjäännöstä ja kaksi muuta kohdetta.

Tutkimustyyppi:	Punkalaidun-Alastaro, voimalinjainventointi
Tutkimuslaitos:	Kulttuuriympäristöpalvelut Heilu Oy
Tutkimuksen tekijä:	FM Sinikka Kärkkäinen ja FM Kalle Luoto
Kenttätyöaika:	10-11.5.2021
Tutkimusten rahoittaja:	Caruna Oy
Muinaisjäännökset:	<p>Tunnetut kohteet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leikkilinna 6010008, Loimaa <p>Uudet kohteet:</p> <p>Kiinteät muinaisjäännökset:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ristikallio, Loimaa - Ristikallio 2, Loimaa - Valkeiskallio, <p>Muut kohteet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anttila, Punkalaidun - Pöllönaukee, Punkalaidun
Aikaisemmat tutkimukset:	<p>Heljä Brusila 1993. Alastaro, Leikkilinna. Kuppikallion tarkastus</p> <p>Esa Laukkanen 1997. Punkalaitumen muinaisjäännökset, inventointi</p> <p>Ville Laakso 1999-2000. Alastaron muinaisjäännösinventointi.</p>
Aikaisemmat löydöt:	-

1. Inventointialue

Inventointialue jakautui kahden maakunnan alueelle; Punkalaidun kuuluu Pirkanmaan maakuntaan, Alastaro (nyk. Loimaa) Varsinais-Suomen maakuntaan. Linja kulkee Alastarolla sijaitsevalta Niinijoensuun sähköasemalta Seikunmaan erotinasemalle ja sieltä Punkalaitumen sähköasemalle. Inventoitavan linjan pituus oli 23,2 kilometriä.

Voimajohtolinja kulkee vaihtelevan maaston halki; asutuskeskusten läheisyydessä on laajoja viljelyksessä olevia peltoalueita ja kauempana on asumattomia kallioisia ja kivikkoisia mäkiäalueita. Paikoin taas on ojitettuja mänty- ja kuusimetsäalueita, joita halkoo laajat kosteikko- ja suoalueet.

Sekä Alastaron että Punkalaitumen alueilta on kivi- ja pronssikautisia löytöjä ja kiinteä asutus on peräisin nuoremmalta rautakaudelta. Alueen kylä mainitaan asiakirjoissa jo viimeistään 1500-luvulla. Tunnetut muinaisjäännökset ja historiallinen asutus sijaitsevat kuitenkin melko kaukana voimajohtolinjasta. Inventoitavalta linjalta ei tunnettu yhtään muinaisjäännöskohdetta ennen maastotöitä. Lähin tunnettu muinaisjäännöskohde oli *Leikkilinna* (muinaisjäännöstunnus 6010008), noin 150 metrin päässä voimajohtolinjasta. Kyseessä on rautakautinen kuppikivikallio, johon liittyy paljon perimätietoa.



Kuva 1. Voimajohtolinjan reitti Punkalaitumen Kostilan isojakokartan (A86:17/1-15 Kostila) päälle asemoituna. Linja kulkee asuttamattomien metsä- ja suoalueiden halki.

2. Menetelmät

Ennen inventoinnin maastovaihetta tutustuttiin voimajohtolinjojen alueiden aikaisempiin arkeologisiin tutkimuksiin ja lähiympäristön ennestään tunnettuihin muinaisjäänneksiin. Tutkimusalueen historialliset kartat (isojakokartat, pitäjänkartat, senaatinkartat ja painetut kartat) käytiin läpi Kansallisarkiston ja Maanmittauslaitoksen arkistosta ja Jyväskylän yliopiston Vanhakartta-palvelusta. Vanhojen karttojen mukaan inventoitava linja on kulkenut asutuksen reuna-alueiden ja lähinnä asumattomien niitty-, metsä-, suo- ja kallioalueiden halki. Karttojen perusteella asutushistoriallisten kohteiden löytymistä alueelta pidettiin epätodennäköisenä. Voimajohtolinjan alueelta käytiin silmämääräisesti läpi myös Maanmittauslaitoksen lidaraineisto sekä GTK:n tarjoama maaperäaineisto.

Inventoinnin kenttätöitä Punkalaitumen ja Alastaron välillä tehtiin 10.-11.5.2021. Voimajohtolinjan ympäristöstä etsittiin uusia muinaisjäänneksiä ja muita kulttuuriperintökohteita arkeologisesti potentiaaleilta alueilta. Inventoinnissa huomioitiin niin esihistorialliset kuin historiallisenkin ajan muinaisjäänneksöt. Inventointimethodina oli silmämääräinen havainnointi sekä pintapoiminta auki olevilla peltoalueilla, varsinkin jokivarsilla ja hiekkamailla. Maastotöiden yhteydessä tarkistettiin ainoa linjan lähellä oleva muinaisjäänne, *Leikkilinna* (6010008).

Inventoinnin kulkua dokumentoitiin sanallisen kuvauksen lisäksi ottamalla valokuvia ja tallentamalla kuljetut reitit ja tehdyt havainnot satelliittipaikanninta (Garmin GPSmap 62s, tarkkuus +/- 5 - 10 m) käyttäen. Raportin koordinaatit on ilmoitettu ETRS-TM35FIN -tasokoordinaatteina. Jälkityövaiheessa valokuvat luetteloidiin Kulttuuriympäristöpalvelut Heilu Oy:n arkistoon ja kartat piirrettiin puhtaaksi käyttäen QGIS-paikkatieto-ohjelmistoa.



Kuva 2. Leikkilinnan kallion kuppialue oli osittain sadeveden peittämä.

3. Tulokset

Punkalaitumen ja Alastaron välillä maasto oli hyvin vaihtelevaa, osittain melko helppokulkuista hakkuuaukeaa ja avokalliota mutta paikoin kosteaa ja upottavaa suoaluetta. Monin paikoin oli tehty metsänhakkuita ja ojituksia, jotka olivat muokanneet maapintaa. Asutuskeskusten läheisyydessä oli laajoja avonaisia peltoalueita, joista suurin osa oli viljelyksessä.

Inventoinnin tuloksena paikannettiin kolme ennestään tuntematonta kiinteänä muinaisjäännöksenä pidettävää kivistä rajapyykkiä Loimaan puolella. Näitä ovat Ristikallio, Ristikallio 2 ja Valkeiskallio. Lisäksi Punkalaitumen puolella havaittiin yksi röykkiö ja vanha maantiesilta, jotka luokiteltiin muiksi kohteiksi. Maastossa havaittiin myös neljä yksittäisestä kivestä tehtyä rajapyykkiä, jotka olivat nykyisten tonttien rajoilla ja joita ei voi luokitella muinaisjäännöksiksi.



Kuva 3. Voimajohtolinjan kulku Punkalaitumen Arkuinsuon pohjoisosan halki. Kuvattu lounaasta.



Kuva 4. Voimajohtolinja halkoo monia kallioisia alueita kosteikkojen välissä, kuvassa Loimaan (ent. Alastaro) Ristinkalliolta etelään kulkeva linja.

Sinikka Kärkkäinen ja Kalle Luoto
11.6.2021
Heilu Oy

4. Inventoinnissa havaitut kohteet

4.1. Loimaa

Ristikallio

Muinaisjäännytystyyppi:	Kivirakenteet; rajamerkit
Ajoitus:	Historiallinen
Laji:	Kiinteä muinaisjäänös
Lukumäärä:	1
Sijainti: ETRS-TM35FIN	N:6768776 E: 281248 Z: 110 mpy (ylin)
Koordinaattiselite:	Maastomittaus (GPS)
Aikaisemmat tutkimukset	-
Löydöt:	-

Tarkastushavainnot:

Loimaalla, noin 6,6 kilometriä Alastaron kirkolta koilliseen sijaitsee Ristikallio- niminen mäki. Maasto on kallioista ja avointa mäntymetsää. Mäen laella, voimajohtolinjan länsipuolella on lohkotuista kivistä rakennettu rajapyykki. Merkin perustus on soikea, koko noin 1,1 x 1,5 metriä. Keskellä rakennetta on neliskantainen viisarikivi, jonka korkeus on noin 0,7 metriä. Rajapyykin etäisyys nykyisestä avoimesta voimajohtolinjasta on noin 20 metriä. (Ks. sijainti kartta 1, s. 12).



Kuva 5. Ristikallion rajapyykki. Kuvattu luoteesta.

4.2. Loimaa

Ristikallio 2

Muinaisjäännöstyyppi:	Kivirakenteet; rajamerkit
Ajoitus:	Historiallinen
Laji:	Kiinteä muinaisjäännös
Lukumäärä:	1
Sijainti: ETRS-TM35FIN	N: 6768477 E: 281142 Z: 93 mpy (ylin)
Koordinaattiselite:	Maastomittaus (GPS)
Aikaisemmat tutkimukset:	-
Löydöt:	-

Tarkastushavainnot:

Loimaalla, noin 6,6 kilometriä Alastaron kirkolta koilliseen sijaitsee Ristikallio- niminen mäki. Ristikallion etelälounaispuolella mäen rinteessä, voimajohtolinjan hakkuuaukean reunassa on kivinen rajamerkki. Maasto on kivikkoista, mättäistä ja paikoin kosteaa ja rajapyykin kiviperustus on peittynyt kasvuston sekaan. Perustuksen koko on noin 1 x 1 metriä ja sen keskellä on noin 0,9 metriä korkea viisarikivi, joka on hieman kallellaan. Viisarikiven halkaisija kiven juuresta noin 0,4 metriä ja se kapenee ylöspäin. Kivessä erottuu heikosti numero 114. (Ks. sijainti kartta 1, s. 12). Rajamerkki sijaitsee nykyisellä voimajohtolinjalla.



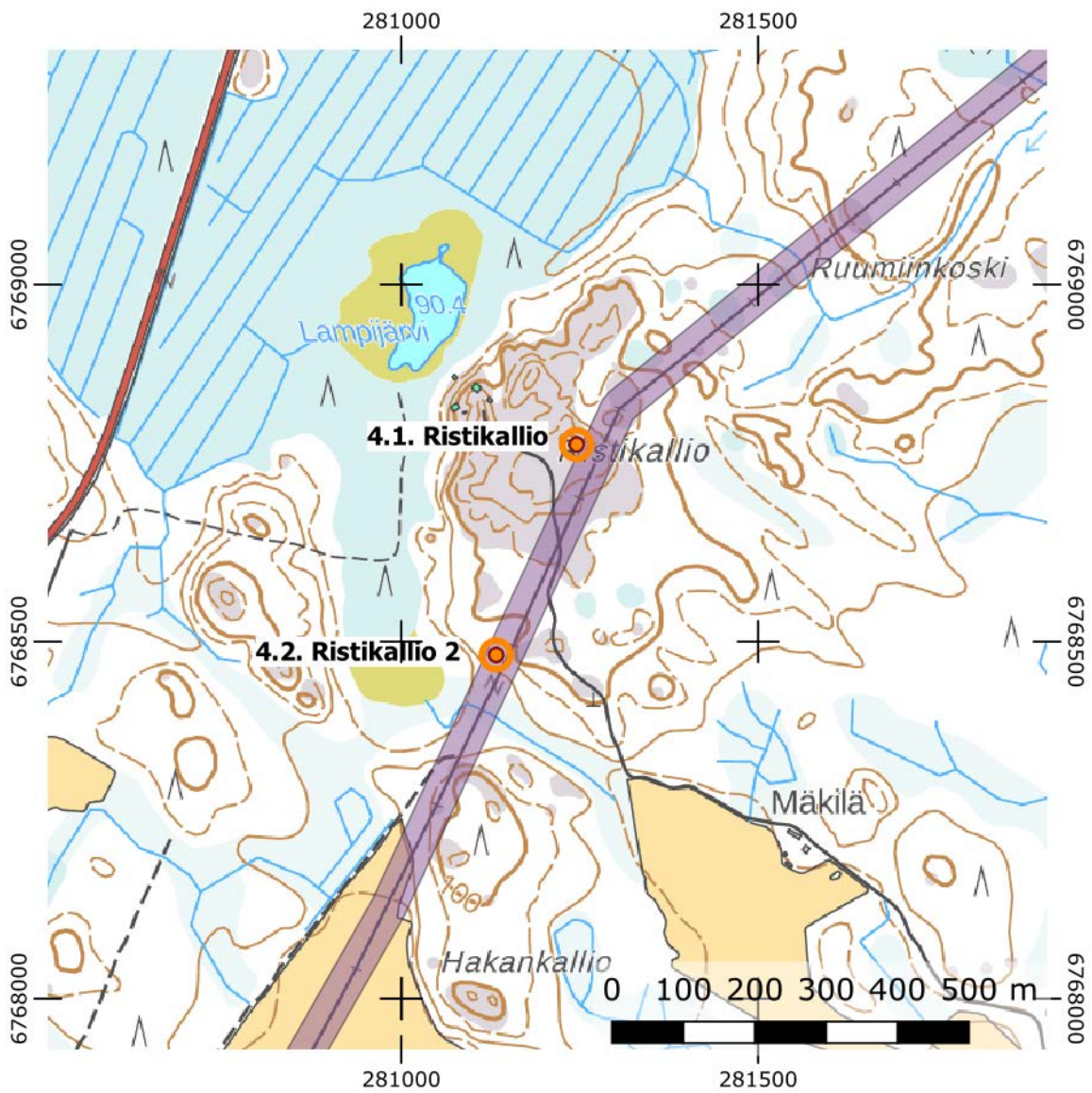
Kuva 6. Ristikallio 2- rajapyykki, kuvattu koillisesta.



Kuva 7. Ristikallio 2- rajapyykin numero, kuvattu lounaasta.



Kuva 8. Ristikallion rajapyykit kylien rajalla vuoden 1904 kartalla (A3:8/16). Ristikallio on rajamerkki nro 115 ja Ristikallio 2 rajamerkki 114.



Kartta 1. Kohteet 4.1. Ristikallio ja 4.2. Ristikallio 2, sijainnit merkitty sinisellä. Violetilla merkitty voimajohtolinjan kulku. MK 1:10 000.

4.3. Loimaa

Valkeiskallio

Muinaisjäännöstyyppi:	Kivirakenteet; rajamerkit
Ajoitus:	Historiallinen
Laji:	Kiinteä muinaisjäännös
Lukumäärä:	1
Sijainti: ETRS-TM35FIN	N: 6771833 E: 284789 Z: 91 mpy (ylin)
Koordinaattiselite:	Maastomittaus (GPS)
Aikaisemmat tutkimukset:	-
Löydöt:	-

Tarkastushavainnot 2021:

Nykyisin Loimaan kuntaan kuuluvan Alastaron Seikunmaan koillispuolella sijaitsee Ketosuo, jonka halki kulkee Punkalaitumen ja Loimaan kuntien välinen raja. Punkalaitumen puolella suota on ojitettu pelloksi, jonka pohja on hyvin turpeinen ja upottava. Rajalinjan eteläpuolelta alkaa soinen maasto, missä kasvaa matalaa mäntymetsää ja suopursuja.

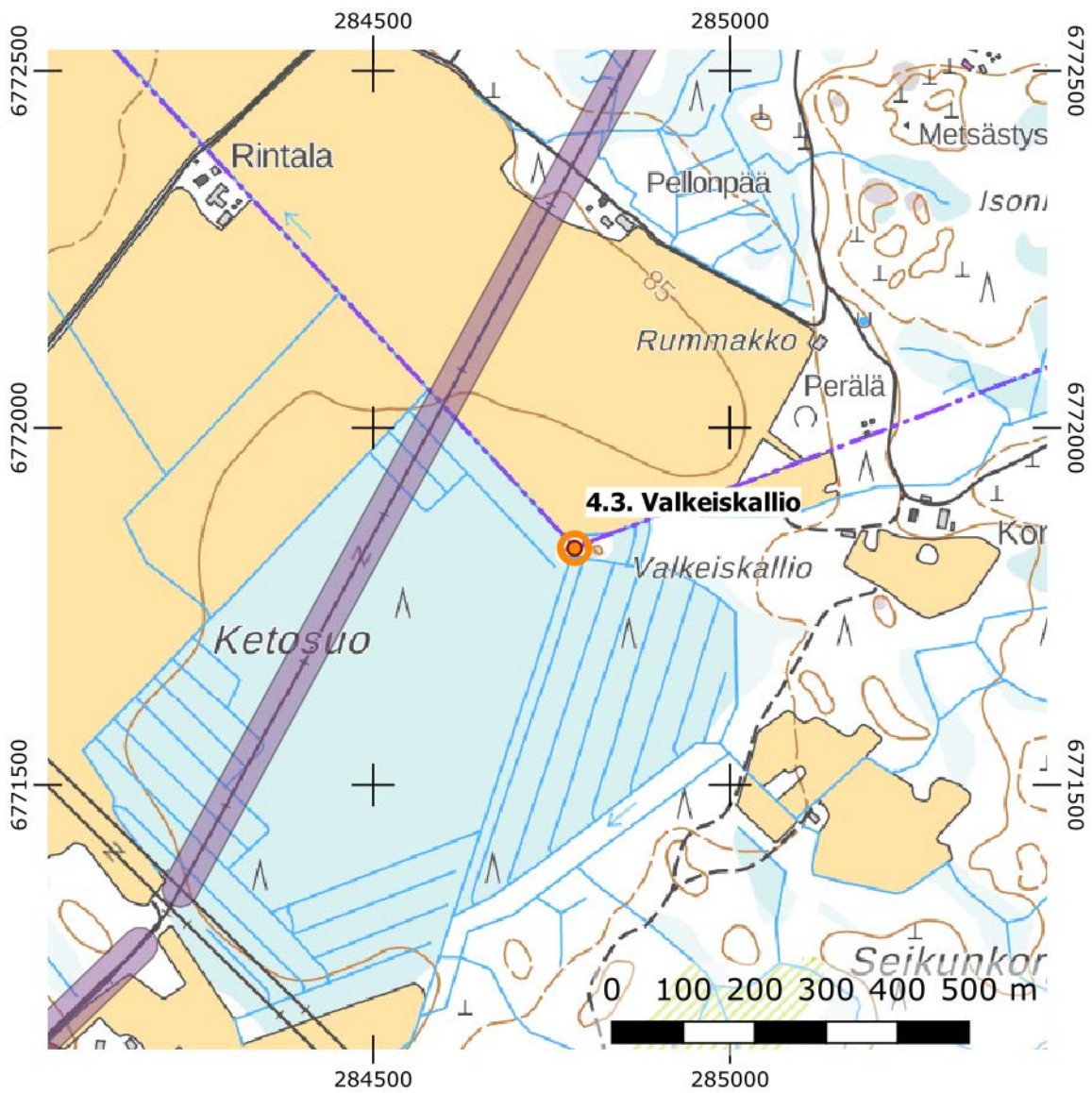
Kuntaraja tekee mutkan Ketosuo koillislaidalla, pienen kallioisen mäen päällä. Korkeimmalla kohdalla on kivistä tehty sammaloitunut rajamerkki. Rajamerkin perustus on neliskulmainen, noin 1 x 1,5 metriä. Se on tehty luonnonkivistä, joiden koko on noin 20-30 cm. Niiden keskelle on laitettu iso, 0,5 x 1 metrin kokoinen kivenlohkare viisarikiveksi, joka näyttää olevan hieman pois paikaltaan. Muutkin kivet ovat hieman levinneet alaspäin viettävälle kalliolle. Rajamerkin vierestä on kaatunut puu, joka on todennäköisesti rikkonut rakennetta. Rajamerkki sijaitsee voimajohtolinjasta noin 260 metriä kaakkoon. Ks. Sijainti kartta 2, sivu 15.



Kuva 9. Valkeiskallion rajapyykki, kuvattu kaakosta.



Kuva 10. Valkeiskallion rajapyykin viereen kaatunut puu on voinut rikkoa kivirakennetta. Kuvattu lännestä.



Kartta 2. Kohde 4.3. Valkeiskallio, sijainti merkitty sinisellä. Violetilla merkitty voimajohtolinjan kulku. MK 1:10 000..

4.4. Punkalaidun Anttila

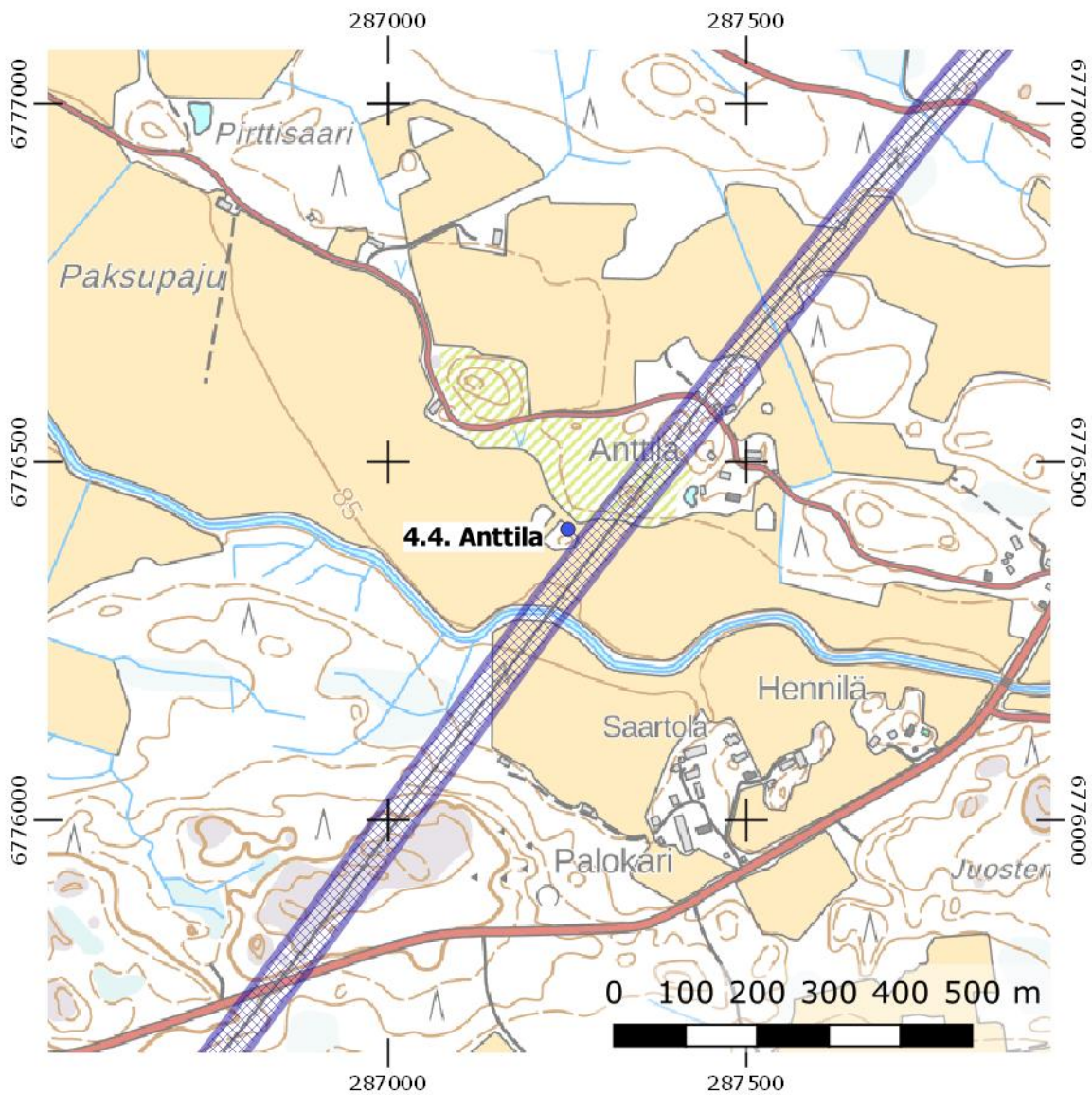
Muinaisjäännöstyyppi:	Kivirakenteet; röykkiöt
Ajoitus:	Ajoittamaton
Laji:	Muu kohde
Lukumäärä:	1
Sijainti: ETRS-TM35FIN	N:6776404 E: 287257 Z: 81,00 mpy (alin)
Koordinaattiselite:	Maastomittaus (GPS)
Aikaisemmat tutkimukset:	-
Löydöt:	-

Tarkastushavainnot:

Punkalaitumen kirkolta noin 6 kilometriä lounaaseen, Punkalaitumen kunnan halki kulkevan Palojoen pohjoispuolella, Anttilan talon länsipuoleisen peltosaarekkeen pohjoisreunalla on röykkiö, noin 4 metrin päässä pellon reunasta. Peltosaarekkeella kasvaa muutamia mäntyjä ja koivuja, paikoin se on sammaleista avokalliota. Röykkiö on pyöreähkö, sen koko on noin 2 x 2,5 metriä ja korkeus noin 0,7 metriä. Se on kasattu luonnonkivistä ja on osittain maansekainen. Kivien koko vaihtelee 15-60 senttimetrin välillä. Kyseessä on mitä todennäköisimmin pellonraivausröykkiö. Röykkiö sijaitsee voimajohtolinjasta noin 45 metriä luoteeseen. (Ks. sijainti kartta 3, sivu 17).



Kuva 6. Röykkiö peltosaarekkeen reunassa. Kuvattu lounaasta.



Kartta 3. Kohde 4.4. Anttila, sijainti merkitty sinisellä. Violetilla merkitty voimajohtolinjan kulku. MK 1:10 000.

4.5. Punkalaidun Pöllönaukee

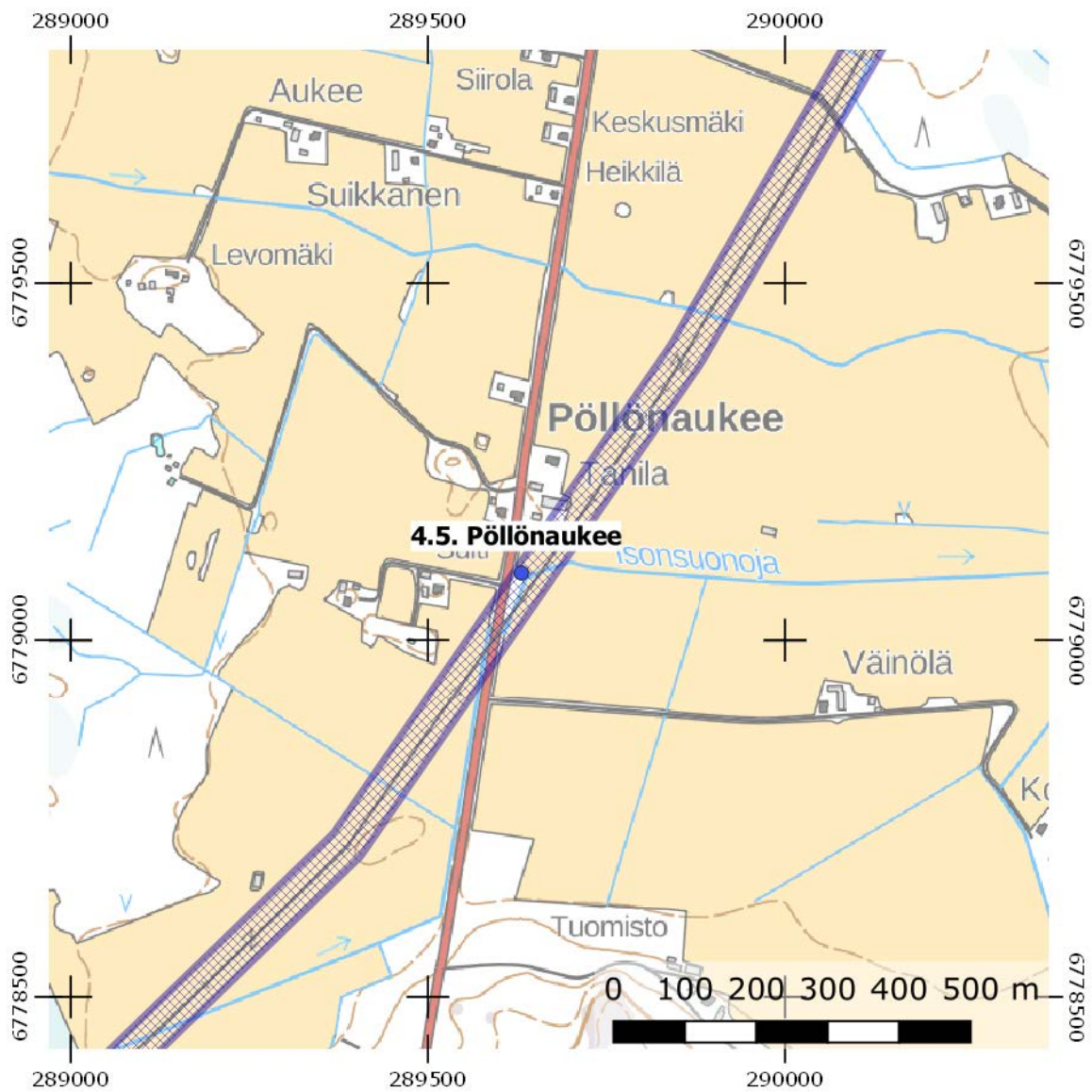
Muinaisjäännöstyyppi:	Kulkuväylät; sillat
Ajoitus:	Historiallinen/ moderni, 1900-luku
Laji:	Muu kohde
Lukumäärä:	1
Sijainti: ETRS-TM35FIN	N: 6779099 E: 289636 Z: 87,00 mpy
Koordinaattiselite:	Maastomittaus (GPS)
Aikaisemmat tutkimukset:	-
Löydöt:	-

Tarkastushavainnot 2021:

Punkalaitumen kirkolta noin 2,7 kilometriä etelään on vanhan maantiesillan jäänteet. Alastarolle johtavaa Kanteenmaantien linjausta on suoritettu reilun sadan metrin matkalta Pöllönaukeen kohdalla 1960-luvun jälkeen. Vanha Isonsuonojan ylittänyt silta on jäänyt uuden tien viereen, noin 15 metriä tiestä itään. Betonisilta on rakennettu suurten lohkottujen kivien varaan. Sen pituus on noin 4 metriä ja leveys noin 5 metriä. Sillan kansi on ollut osittain puinen, se on paikoin romahtanut ja peittynyt vahvasti sammaleen alle. Sillan reunoilla on rautapultein kiinnitetyt betonikaiteet. Vedessä, sillan molemmin puolin on puiset, mahdollisesti sillan rakentamiseen liittyvät lautarakenteet, jotka erottuivat pinnan päälle noin 10 cm. Silta sijaitsee voimajohtolinjasta noin 20 metriä länteen. (Ks. Sijainti kartta 4, s. 19.)



Kuva 7. Vanha betoninen maantiesilta. Kuvattu lännestä.



Kartta 4. Kohde 4.5. Pöllönaukee, sijainti merkitty sinisellä. Violetilla merkitty voimajohtolinjan kulku. MK 1:10 000

Tunnettu kohde: Loimaa Leikkilinna [6010008]

Muinaisjäännöstyyppi:	Kultti- ja tarinapaikat; kuppikivet
Ajoitus:	Rautakautinen
Laji:	Kiinteä muinaisjäännös
Lukumäärä:	1
Sijainti: ETRS-TM35FIN	N: 6765989 E: 278938 Z: 100,00 mpy (alin)
Koordinaattiselite:	Maastomittaus (GPS)
Aikaisemmat tutkimukset	Heljä Brusila, tarkastus 1993 Ville Laakso/Turun maakuntamuseo, inventointi 1999
Löydöt:	-

Kuvaus:

Loimaalla sijaitsevan Leikkilinna- kallioalueen lounaislaidassa on rautakautinen kuppikivialue. Loimijoki on alueesta n. 2,5-3 km:n päässä länteen ja etelään. Löytöalue on metsässä olevan korkean kallion lounaisrinteen alaterassilla, joka viettää länsi-luoteeseen. Terassin lounaan ja eteläpuoleinen rinne jyrkempi ja louhikkoinen. Kallioterassilla tasaisessa kalliopinnassa on kuppeja, mahdollisesti jopa yli 20 kpl. Niistä 13 (Laakso) on mahdollista tulkita kupeiksi, mutta vain muutama vaikutti jokseenkin varmalta. Kuppien syvyys on 1-2 cm ja halkaisija keskimäärin 5 cm. Alempana kalliossa on erikoinen vesilintua muistuttava luonnon muodostama syvennys kalliossa. Leikkilinnan kallioon liittyy runsaasti kansanperinnettä, mm. jättiläistaruja. Maastoltaan paikka on vaikuttava. Kuppien SW-puolella, noin 1 m:n päässä on suurehko siirtolohkare, jonka ali johtaa tunneli. Kuppialueen N-puolella, noin 20 m:n päässä on louhikkoinen ja jyrkkä kallioseinä. Kulku kallion laelta terassille on mahdollista vain "lohkareportaiden" kautta.

Tarkastushavainnot:

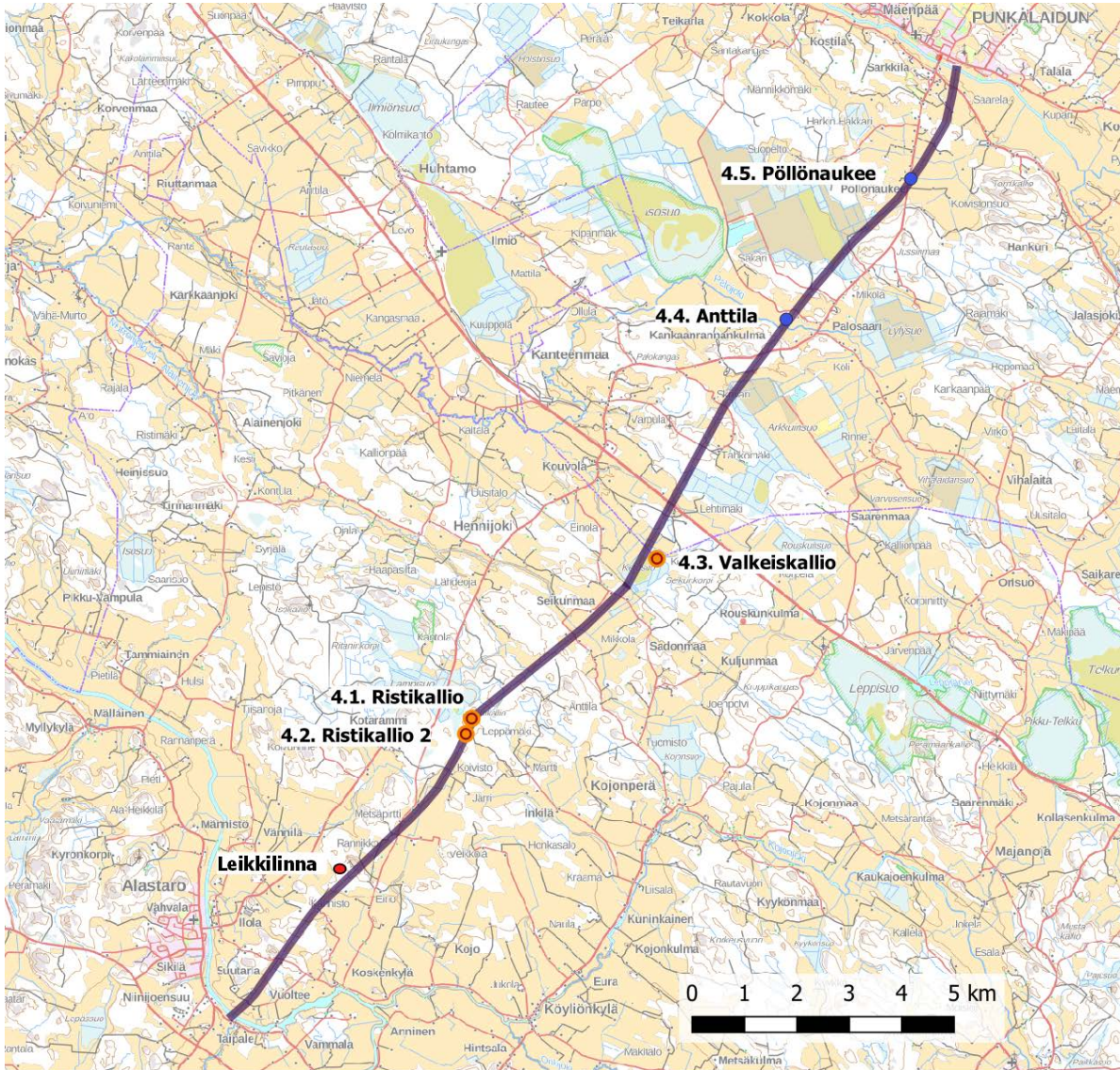
Lähistöllä sijaitseva Kanniston kotieläintila on tehnyt Leikkilinnaan opastetun luontopolun. Kuppikallion viereen on tuotu *rautakautinen uhripaikka*- kyltti. Tarkastushetkellä kuppialue oli peittynyt täysin sadevesilammikon ja sateen tuomien maatuneiden lehtien alle. Lehdet olivat tukkineet sadeveden valumisreitit alas kalliolta, mutta lehtiä hieman siirtämällä vesi lähti valumaan alas ja kuppialue paljastui sadeveden alta. Kupit olivat noin 1 x 1,5 metrin laajuisella alueella ja niitä oli jopa 45 kappaletta, joskin osa hyvin pieniä ja epäselviä. Kuppeihin kerääntynyt vesi auttoi niiden havaitsemisessa. Kuppialue voi mahdollisesti jatkua kalliolle kertyneen sammaleisen mudan alle, alueen pohjoispuolelle.



Kuva 8. Kuppialue sijaitsee suuren siirtolohkareen edustalla, kuvan oikeassa alareunassa. Kuvattu koillisesta.



Kuva 9. Sadevesilammikon alta paljastunut kuppialue. Kuvattu idästä.



Kartta 5. Inventoidun linjan kulku, havaitut uudet kohteet sekä tarkastettu kohde. MK 1:100 000.

Lähteet:

Painetut:

Niukkanen, Marianna. Historiallisen ajan kiinteät muinaisjäännökset. Tunnistaminen ja suojele. Museoviraston rakennushistorian osaston oppaita ja ohjeita 3.

Tutkimusraportit:

Brusila, Heljä 1993. Alastaro, Leikkilinna. Kuppikallion tarkastus 1993. Museoviraston arkisto.

Laukkanen, Esa. Punkalaitumen muinaisjäännökset. Kertomus v. 1997 tapahtuneesta inventoinnista. Satakunnan museo.

Laakso, Ville 1999-2000. Alastaron muinaisjäännösinventointi. Turun maakuntamuseo.

Kartat:

A86:18/1 Kouvola; Rajankäynti Kouvolan kylän sekä Alastaron kunnan Hennijoen ja Kosken kylien välillä 1767-1767

A86:17/1-15 Kostila: Isojako tässä kylässä (myös halottu 2:1-2) sekä Pappilan yksinäistalolla (1800)

A86:26/4-39 Sarkkila; Isojako tässä, Hankurin, Jalasjoen ja Talalan kylässä (1851)

A3:8/16-37 Koski; Isojaonjärjestelyn kartta ja asiakirjat (1904)

Pitäjänkartat: Punkalaidun (2112 07+2111 09 la.* -/-) ja (2112 10 la.* -/-)

Senaatinkartat: Punkalaidun; XV 20, Punkalaidun; XVI 20, Alastaro; XIV 19

Kalmbergin kartasto R VI: List 9

18.6.2021

CARUNA OY:N 110 KV JOHTOHANKKEEN SEIKUNMAA - PUNKAL Aidun JA SEIKUNMAA - NIINIJOENSUU VIRANOM AISNEUVOTTELU

Aika:	TEAMS-kokous 4.5.2021 klo 12:00 – 13:16	
Kutsutut:	Arttu Salonen Harri Salminen Julia Seppä Kari Isokivijärvi Heidi Leppinen Reijo Honkanen Emmi Lehkonen Frans Duldin Emilia Horttanainen Olli Mattila Iris Havola Aleksis Klap Kirsi Luoto Jari Heiskanen Sanna-Kaisa Saunaluoma Paula Saarento Maiju Kiviluoma Teemu Kemppainen Marja Nuottajärvi Petri Konttimäki	Loimaan kaupunki Loimaan kaupunki Loimaan kaupunki Punkalaitumen kunta Sastamalan kaupunki, ympäristöjaosto Pirkanmaan ELY-keskus Pirkanmaan ELY-keskus Varsinais-Suomen ELY-keskus Varsinais-Suomen ELY-keskus Varsinais-Suomen ELY-keskus Pirkanmaan liitto Varsinais-Suomen liitto Pirkanmaan maakuntamuseo Pirkanmaan maakuntamuseo Turun museokeskus Turun museokeskus Puolustusvoimat Caruna Oy FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy TLT-Building Oy
Poissa:	Pekka Rouhiainen Satu Alajärvi Leena Ivalo Salli Uljas	Loimaan kaupunki Punkalaitumen kunta Pirkanmaan ELY-keskus Pirkanmaan ELY-keskus

1. Kokouksen järjestäytyminen

Sovittiin, että Teemu Kemppainen toimii puheenjohtajana ja Petri Konttimäki laatii muistion.

2. Hankkeen esittely

Caruna Oy

Teemu Kemppainen kertoi, että nykyinen johto on rakennettu 1970 – luvulla maanvuokrasopimusten perusteella. Voimajohto saneerataan entiselle paikalle. Vähäisiä muutoksia saattaa tulla voimajohtoon kulmapaikoissa, koska uusi pylväk rakennetaan olemassa olevan pylväk läheisyyteen. Pylväkiden haruksissa on

18.6.2021

havaittu tarkastuksissa haruskorroosiota, joten johdon saneerausta on pitänyt aikaistaa.

3. Johtoreitin esittely TLT-Building Oy

Petri Konttimäki esitteli voimajohdon suunnittelu- ja lupaprosessia sekä nykyisen voimajohdon tilantarpeen.

Loimaan ja Punkalaitumen kuntien edustajat kertoivat, että suunnittelua varten on kunnista tilattava tiedot vesi- ja viemärijohtoverkostosta. Alueella mm. päävesijohto.

4. Ympäristöselvityksen asiat FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy

Marja Nuottajärvi esitteli laadittavan ympäristöselvityksen sisällön:

Sisällysluettelo

1	Johdanto
2	Hankkeen perustelut ja tekninen toteutus
3	Lähtötiedot ja maastoinventoinnit
4	Neuvottelumenettelyt
5	Maankäyttö
5.1	Kaavoitus
5.1.1	Maakuntakaavat
5.1.2	Yleiskaavat
5.1.3	Asemakaavat
5.2	Vireillä olevat kaavat
5.3	Liikenneväylät
5.4	Asutus ja yhdyskuntarakenne
5.5	Elinkeinot, palvelut ja virkistys
5.6	Ympäristöriskit
5.7	Vaikutukset maankäyttöön
6	Ympäristön- ja luonnonsuojelu
6.1	Kallio- ja maaperä
6.2	Topografia, peitteisyys
6.3	Pohja- ja pintavedet
6.4	Luonnonsuojelualueet
6.5	Eläimistö ja arvolajistopotentiali
6.6	Linnusto
6.7	Luontotyypit, kasvillisuus ja arvolajisto
6.8	Luonnonsuojelullisesti arvokkaat alueet ja kohteet
6.9	Vaikutukset ympäristöön ja luonnonsuojeluun
7	Maisema ja kulttuuriperintö
7.1	Yleiskuvaus
7.2	Arvokkaat maisema-alueet ja rakennettu kulttuuriympäristö
7.3	Muinaisjäännekohteet
7.4	Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriperintöön
8	Johtopäätökset ja suositukset
	Lähteet

Maastotyöt on aloitettu liito-oravan osalta, luontotyyppi ja kasvillisuus inventoidaan kesällä. Linnuston osalta käytetään olemassa olevia tietoja.

18.6.2021

Lajitietokeskukselta on saatu tiedot mm. liito-oravista, kanahaukasta, huuhekajasta ja ojakaalista. Myös metsälakikohteet on saatu. Voimajohdon eteläisellä alueella on MAALI -aluetta, muuttolinnusto selvitystä ei ole tarkoitus tehdä.

Inventointien yhteydessä otetaan valokuvia, jotka liitetään ympäristöselvitykseen.

Reitille tehdään arkeologinen inventointi.

5. Viranomaisten puheenvuorot

Loimaan kunnan mukaan tuulivoimayleiskaavassa on alueella tehty luontoselvityksiä. Selvitykset toimitetaan tarvittaessa Marja Nuottajärvelle.

Varsinais-Suomen ELY-keskus kertoi, että Loimijoen kulttuurimaisema ehdotettu maakunnallisesti arvokkaaksi maisema-alueeksi.

<http://www.maaseutumaisemat.fi/wp-content/uploads/2015/01/VAR-SAT-raportti-valtakunnalliset-ja-maakunnalliset-2.pdf>

Johdon eteläpää (Niinijoensuu) Loimijoen kulttuurimaisemaa maakuntakaavassa. Alueella myös arvokkaita rakennuksia.

Muuttuuko pylväskorkeudet?

Uudet pylväät ovat noin 2-3 metriä korkeampia.

Alastarossa on lintualue voimajohdon molemmin puolin, suunnittelussa olisi huomioitava törmäysriskit. Paikallisilta lintuharrastajilta voisi saada tietoa riskipaikoista.

Turun museosta voi kysellä kulttuurihistoriallisen rakennuskannan inventoinneista.

Aineistoa löytyy myös Lounaistiedosta:

<https://data.lounaistieto.fi/data/fi/dataset/varsinais-suomen-rakennusinventointi/resource/7b2295fe-ae8d-4adb-80f9-8a7a4ad6996f>

Muinaisjäänneksen ”Leikkilinna” sijainti voimajohtoon nähden on tarkistettava.

Pirkanmaan ELY-keskuksen mukaan Arkkuinsuolla on havaintoja viitasammakosta. Havaintotiedot toimitetaan Marja Nuottajärvelle.

Voimajohdosta ei muodosta ongelmaa maankäytön suhteen koska kyseessä vanhan johdon saneeraus. Pohjavesialue on otettava huomioon suunnittelussa. Reitin varrella oleva tuulivoimayleiskaava sijaitsee etäällä johdosta.

Pirkanmaan maakuntamuseo kertoi, että Punkalaitumen puolella ei ole tunnettuja arkeologisia kohteita. Alue on potentiaalinen mm. elinkeinohistoriallisten kohteiden löytymisen kannalta.

18.6.2021

Arkeologisessa inventoinnissa on tutkittava johtokäytävä ja reuna-alueet mikäli niitä käytetään asennustoimintaan.

Punkalaitumella on valtakunnallisia arvokkaita maisema-alueita.

Varsinais-Suomen liiton mukaan voimajohtolinjauksen alueella on vesihuoltolinjoja sekä puolustusvoimien varalaskupaikan vyöhyke.

Voimassa olevia maakuntakaavoja voi katsoa täältä, sekä vireillä olevaa luonnonarvojen ja -varojen vaihemaakuntakaavaa:

<https://vsl.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=3e13ce40934f4dd793262f9e3f0501c5>

Kaava-aineistot tarkemmin löytyvät liiton sivuilta: <https://www.varsinais-suomi.fi/fi/tehtaevaet-ja-toiminta/suunnittelu-ja-kaavoitus>

Pirkanmaan liiton maakuntakaavassa voimajohtoreitille tai sen läheisyyteen sijoittuvat Punkalaitumen paikalliskeskus, taajamatoimintojen alue, valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö, melontareitti, Porttikallion retkeily- ja ulkoilualueeseen kytkeytyvä ulkoilureitti, tärkeät seutu- ja yhdystiet, maaseutuelinkeinojen kehittämisen kohdealue, turvetuotannon kannalta tärkeä alue, kiviaineshuollon kannalta tärkeä alue, tärkeät vedenhankintaan soveltuvat pohjavesialueet, maakunnallisesti arvokas harjualue sekä merkittävästi parannettava valtatie 2, jonka kehittämistoimenpiteiden mahdollistaminen on huomioitava. Johtoreitin päämaankäytöksi on osoitettu Punkalaitumen taajamaa lukuun ottamatta maaseutualue.

Pirkanmaan maakuntakaava ja sen merkinnät löytyvät täältä:

<https://tieto.pirkanmaa.fi/kartat/>

sekä Pirkanmaan kaavapalvelusta, jossa on saatavilla muutakin maankäytön aineistoa:

<https://tieto.pirkanmaa.fi/karttapalvelu/>

Puolustusvoimien mukaan maakuntakaavassa merkitty varalaskupaikka on huomioitava. Rajauksen sisällä on rajoitus yli 30 metrisille voimajohtopylväille. Korkeusrajoitus on huomioitava myös rakentamisen aikana mm. nostureita käytettäessä.

Johtotiedoista ja Suomen turvallisuusverkoista on saatavissa johtotiedot.

Muistion vakuudeksi



Petri Konttimäki