



Windfarm Kaijansuo Oy
MAISEMASELVITYS

Kaijansuon tuuli- ja aurinkovoimapuisto
20.11.2024

Vapo Terra Oy

Päivi Mahosenaho

Envineer Oy

Janne Huttunen

Paula Salonen

Janne Nissinen

Lauri Koivumäki

Mira Kehusmaa

etunimi.sukunimi@envineer.fi

www.envineer.fi

Y-tunnus: 2850396-1

Projektinumero: 11462

SISÄLLYSLUETTELO

1	Taustatiedot	6
1.1	Maisemaselvityksen tarkoitus ja tavoitteet.....	6
1.2	Menetelmät	6
1.3	Hankkeen kuvaus	7
2	Selvitysalueen nykytila	10
2.1	Maisemamaakunta ja maisemaseutu	10
2.2	Maisemarakenne	11
2.2.1	Topografia	12
2.2.2	Maa- ja kallioperä	13
2.2.3	Vesistöt.....	15
2.2.4	Luonnonympäristö	18
2.2.5	Asutus ja yhdyskuntarakenne	21
2.2.6	Virkistys ja matkailu	23
2.3	Kulttuuriympäristön arvokohteet	27
2.3.1	Arvokkaat maisema-alueet ja perinnemaisemat.....	30
2.3.2	Rakennettu kulttuuriympäristö	33
2.3.3	Arkeologinen kulttuuriperintö	35
2.4	Maiseman herkkyyssanalyysi	40
3	Vaikutusten muodostuminen	43
3.1	Tuulivoimat.....	43
3.2	Aurinkovoima-alueet	44
4	Maisemavaikutusten arviointi	44
4.1	Maisemavaikutusten arviointimenetelmät	44
4.2	Havainnekuvat	46
4.3	Näkemäalueanalyysi	47
4.4	Rakentamisen aikaiset vaikutukset.....	50
4.5	Toiminnan aiheuttamat vaikutukset.....	51
4.5.1	Hankealue	51
4.5.2	Lähivaikutusalue (0–6 km)	54
4.5.3	Ulompi vaikutusalue (6–10 km)	62
4.5.4	Kaukovaikutusalue (10–20 km).....	68

4.5.5	Yli 20 km päähän ulottuvat vaikutukset.....	73
4.6	Toiminnan päätyminen.....	75
4.7	Sähkönsiirron vaikutusten arviointi	76
4.7.1	Sähkönsiirtovaihtoehto SVE-A	77
4.7.2	Sähkönsiirtovaihtoehto SVE-B	78
4.7.3	Sähkönsiirtovaihtoehto SVE-C	78
4.8	Yhteenveto ja vaikutusten merkittävyyden arviointi	79
4.8.1	Yhteenveto vaikutusten suuruudesta	79
4.8.2	Vaikutusten merkittävyyden arviointi	79
5	Epävarmuustekijät	80
6	Haitallisten vaikutusten Vähentäminen.....	81
7	Johtopäätökset.....	82
	Lähteet	83
	Liitteet	89

1 TAUSTATIEDOT

1.1 Maisemaselvityksen tarkoitus ja tavoitteet

Maisemaselvityksen tarkoituksena on selvittää Windfarm Kaijansuo Oy:n tuuli- ja aurinkovoimapuiston hankealueen ja sen lähiympäristön maiseman nykytila ja maiseman asettamat lähtökohdat alueen jatkosuunnitteluun. Selvityksessä tarkastellaan hankesuunnitelman mukaisia muodostuvia vaikutuksia lähialueen maisemaan ja lähtötietoaineiston asettamiin maisemallisesti herkkiin kohteisiin. Lisäksi selvityksessä tarkastellaan mahdolliset yhteisvaikutukset sekä epävarmuustekijät. Kaijansuon hankealueella on tullut vireille tuuli- ja aurinkovoima-alueen osayleiskaavoitus, jossa alueelle suunnitellaan 6–8 tuulivoimalayksikön rakentamista. Maisemaselvitys toteutetaan erillisselvityksenä, joka osaltaan täydentää YVA-menettelyn ja kaavoituksen aikana laadittua aineistoa.

1.2 Menetelmät

Maiseman nykytila on muodostettu aikaisemmin teetettyjen selvitysten, kaava ja kartta-aineistojen, avointen paikkatietoaineistojen sekä maastokäynnillä otettujen valokuvien avulla (ks. lähteet ja liitteet lopussa). Selvityksessä noudatetaan Ympäristöministeriön ohjeistusta tuulivoimaloiden maisemavaikutusten arvioinnissa (YM 2016 ja YM 2024). Tämä maisemaselvitys on valmistunut pääosin ennen Ympäristöministeriön oppaan päivitystä syksyllä 2024. Selvityksessä on pyritty noudattelemaan päivitetyn oppaan ohjeistuksia soveltuvin osin.

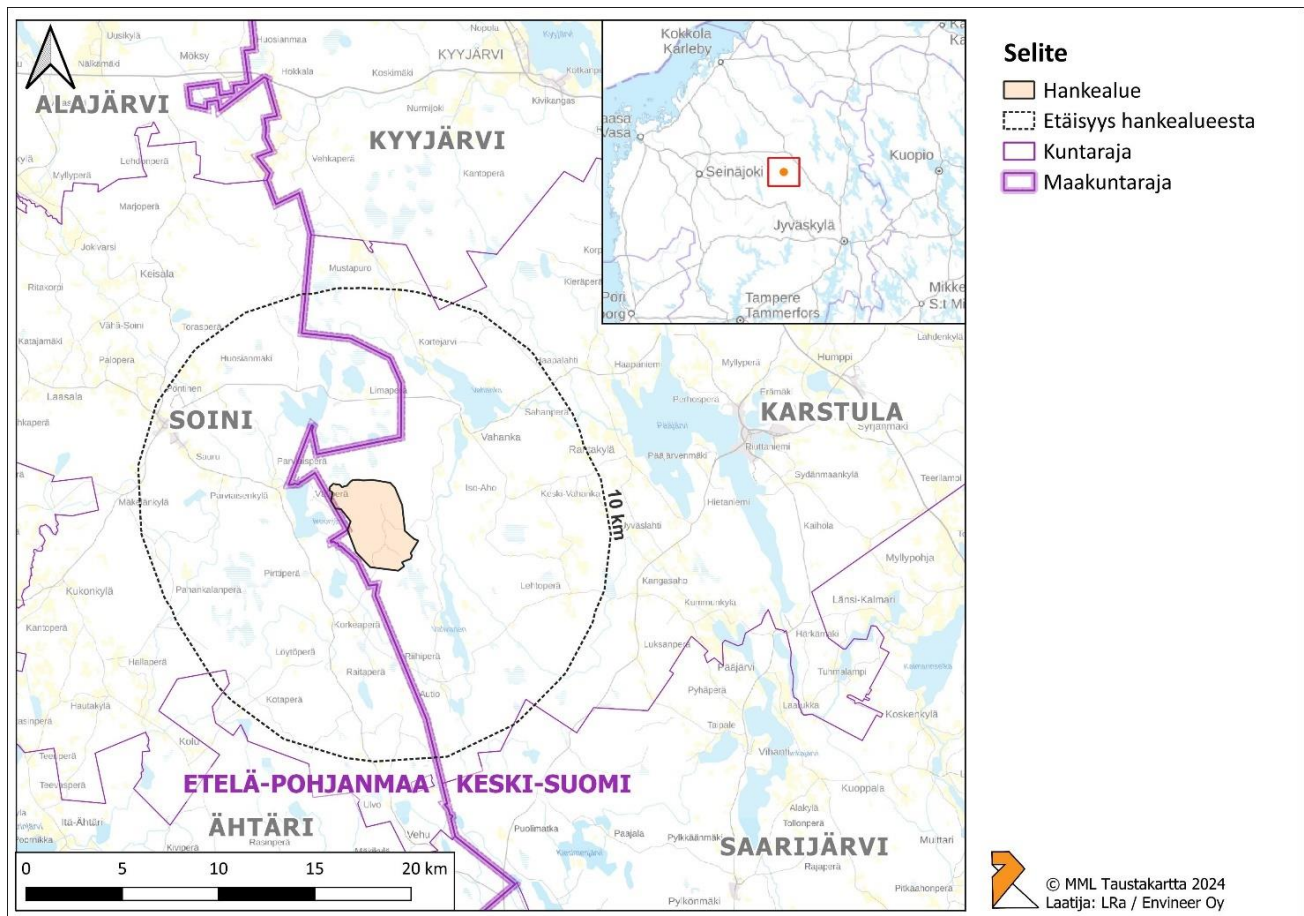
Maisemaselvityksessä tarkastellaan tuulivoima-alueen vaikutuksia maisemaan näkemäalueanalyysikarttojen ja havainnekuvien avulla. Vaikutuksia maisemaan tarkastellaan paikallisesti hankealueella ja lähi- ja kaukomaisemaan tarkasteluvyöhykkeittäin (hankealue, lähivaikutusalue 0-6 km, ulompi vaikutusalue 6-10 km, kaukovaikutusalue 10-20 km). Erityisesti huomiota tarkastelussa kiinnitetään herkkyydeltään erityisiin alueisiin, kuten alueisiin, joissa on todettu olevan maisemallisesti tai kulttuurisesti todettuja arvoja tai alueita, joissa sijaitsee asutusta tai loma-asutusta.

Havainnekuvat on mallinnettu käyttämällä WindPro-ohjelmistoa. Havainnekuviissa käytettävät valokuvat on otettu maastokäynneillä 21.11.2022, 8.5.2024 ja 5.6.2024. Näkemäalueanalyysin on toteuttanut Afry erillistyönä.

1.3 Hankkeen kuvaus

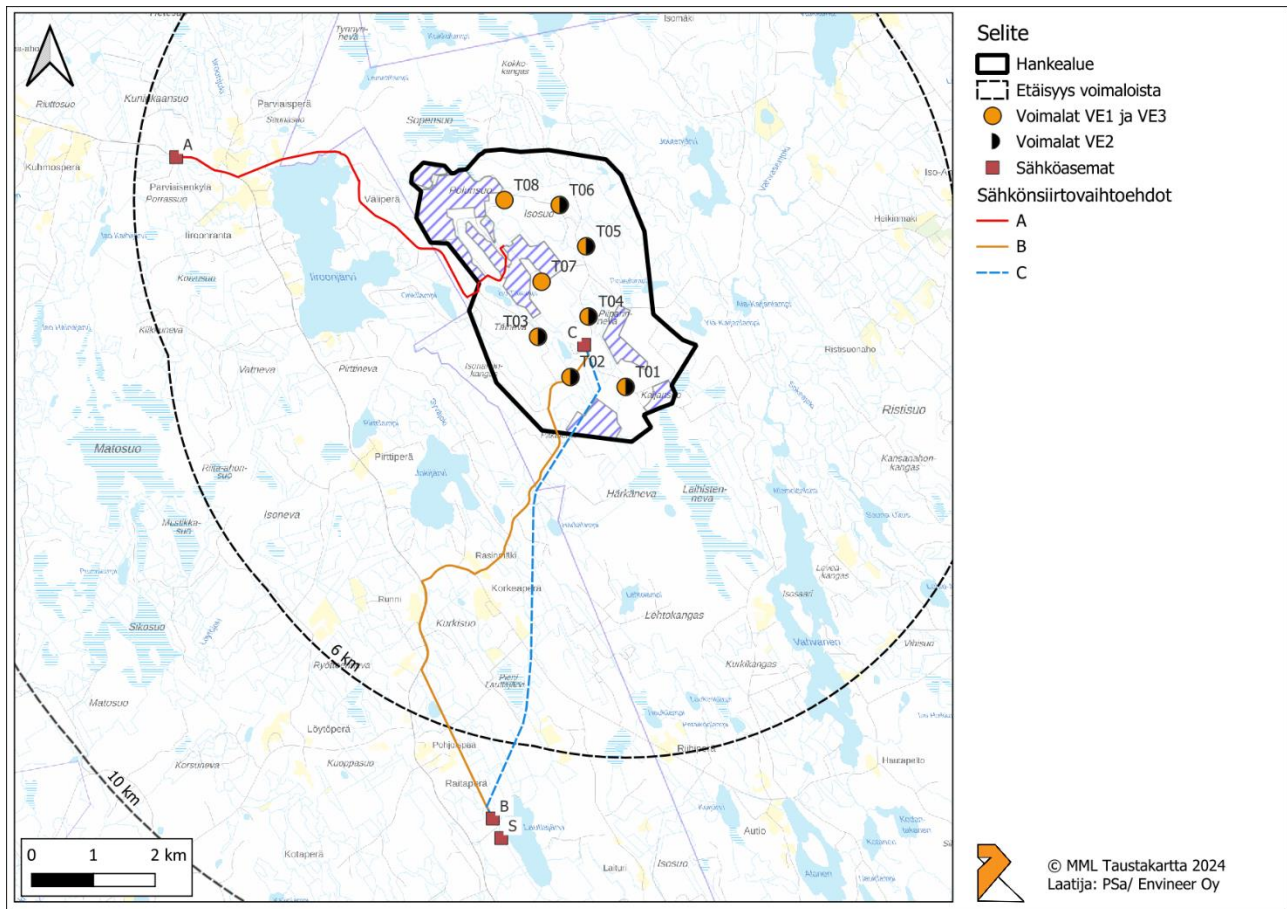
Neova Oy suunnittelee Kaijansuon tuuli- ja aurinkovoimapaiston rakentamista Karstulan kuntaan Keski-Suomeen. Hankealue sijaitsee noin 18 km Karstulan keskustasta länteen ja noin 9 km Soinin taajamasta kaakkoon (**Kuva 1.** Hankealueen sijainti). Lähin kylä on Parviaisenkylä luoteessa noin 4 km etäisyydellä lähimmästä tuulivoimalasta. Hankealue sijoittuu Keski-Suomen ja Etelä-Pohjanmaan maakuntien rajalle. Hankealueen pinta-ala on noin 1360 ha, josta noin 290 ha on Neovan entisiä turvetuotantoalueita ja tällä hetkellä tuotannossa oleva turvetuotantoalueita 203 ha.

Kaijansuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeessa toteutetaan YVA-lain (252/2017) ja YVA-asetuksen (277/2017) mukainen YVA-menettely. Aurinkovoiman tuotanto ei kuulu YVA-laissa tarkasteltaviin hankkeisiin, mutta tuulivoiman tuotanto kuuluu YVA-lain mukaisiin YVA-menettelyä vaativiin toimintoihin. Kaavoituksen osallistumis- ja arviointisuunnitelma toteutetaan erillismenettelyinä.



Kuva 1. Hankealueen sijainti

Hankkeen tarkoituksena on rakentaa enintään 8 tuulivoimalaa ja enintään noin 264 hehtaarin aurinkovoima-alue (**Kuva 2**). Rakennettava tuuli- ja aurinkovoimapuisto on tarkoitus liittää Fingridin Alajärvi-Petäjavesi 110 kV voimajohtoon maakaapelilla tai ilmajohtolla. Ulkoiselle sähkönsiirrolle on kaksi vaihtoehtoista maakaapelireittiä (SVE-A ja SVE-B) sekä yksi ilmajohtoreitti (SVE-C). Tuulipuiston sisäinen sähkönsiirto toteutetaan maakaapelein. Sisäiseen sähkönsiirtoon tarvittavat maakaapelit on suunniteltu sijoitettavan huoltoteiden yhteyteen kaapeliojiin. Uusi sähköasema sijoitetaan nykyisen voimajohdon viereen. Tarkastelupaikkoina sähköasemalle ovat pisteet A, B ja C (**Kuva 2**). Toteutettava sähköasema määräytyy sen mukaan mikä sähkönsiirron vaihtoehtoista (SVE-A – SVE-C) toteutetaan.



Kuva 2. Tuulivoimaloiden ja aurinkovoima-alueiden sijoittuminen hankealueella.

Toteutettavia hankevaihtoehtoja on kolme sekä vaihtoehto VE0, jossa hanketta ei toteuteta. Sähkön siirrolle on kaksi vaihtoehtoista maakaapelireittiä sekä yksi ilmajohtoreitti. Vaihtoehdot on kuvattu lyhyesti taulukossa (**Taulukko 1**).

Taulukko 1. Hankevaihtoehdot

	Tuulivoima	Aurinkovoima	Sähkön siirto
VE0	Ei toteuteta	Ei toteuteta	Ei toteuteta
VE1	8 kpl Yksikköteho enintään 10 MW Enimmäiskorkeus 300 m	264 ha 178 MW maksimiteho	Maakaapelivaihtoehto A tai B tai ilmajohtovaihtoehto C
VE2	6 kpl Yksikköteho enintään 10 MW Enimmäiskorkeus 300 m	264 ha 178 MW maksimiteho	Maakaapelivaihtoehto A tai B tai ilmajohtovaihtoehto C
VE3	8 kpl Yksikköteho enintään 10 MW Enimmäiskorkeus 300 m	Ei toteuteta	Maakaapelivaihtoehto A tai B tai ilmajohtovaihtoehto C

Tuulivoimaloiden rakentamista varten tarvitaan hyväkuntoinen tieverkosto ympärivuotiseen käyttöön. Hankealueelle rakennetaan uutta tiestöä tuulivoimaloiden sekä aurinkovoima-alueiden saavuttamiseksi. Olemassa olevaa tiestöä parannetaan tarvittaessa. Tuulivoimaloille johtavan ajouran tulee olla arvion mukaan vähintään viisi metriä leveä ja puustosta vapaata huoltotieaukkoa on oltava noin 10 metrin leveydellä pitkien ja leveiden kuljetusten vuoksi. Lisäksi rakentamiseen tarvitaan maa-alaa voimalapaikoille sisältäen tuulivoimalan viereen rakennettavat kokoamis- ja nosturialueet. Kokoamis- ja nosturialueet vaativat noin yhden hehtaarin kokoisen kenttäalueen sekä yhteensä noin kahden hehtaarin puuttoman pinta-alan. Aurinkovoimaloiden huoltotiet voidaan rakentaa tuulivoimaloille johtavia teitä kapeampina eikä niiden kantavuusvaatimukset ole niin suuria kuin tuulivoimaloille johtavilla teillä. Rakentamisen jälkeen tieverkostoa käytetään voimaloiden huolto- ja valvontatoimenpiteisiin.

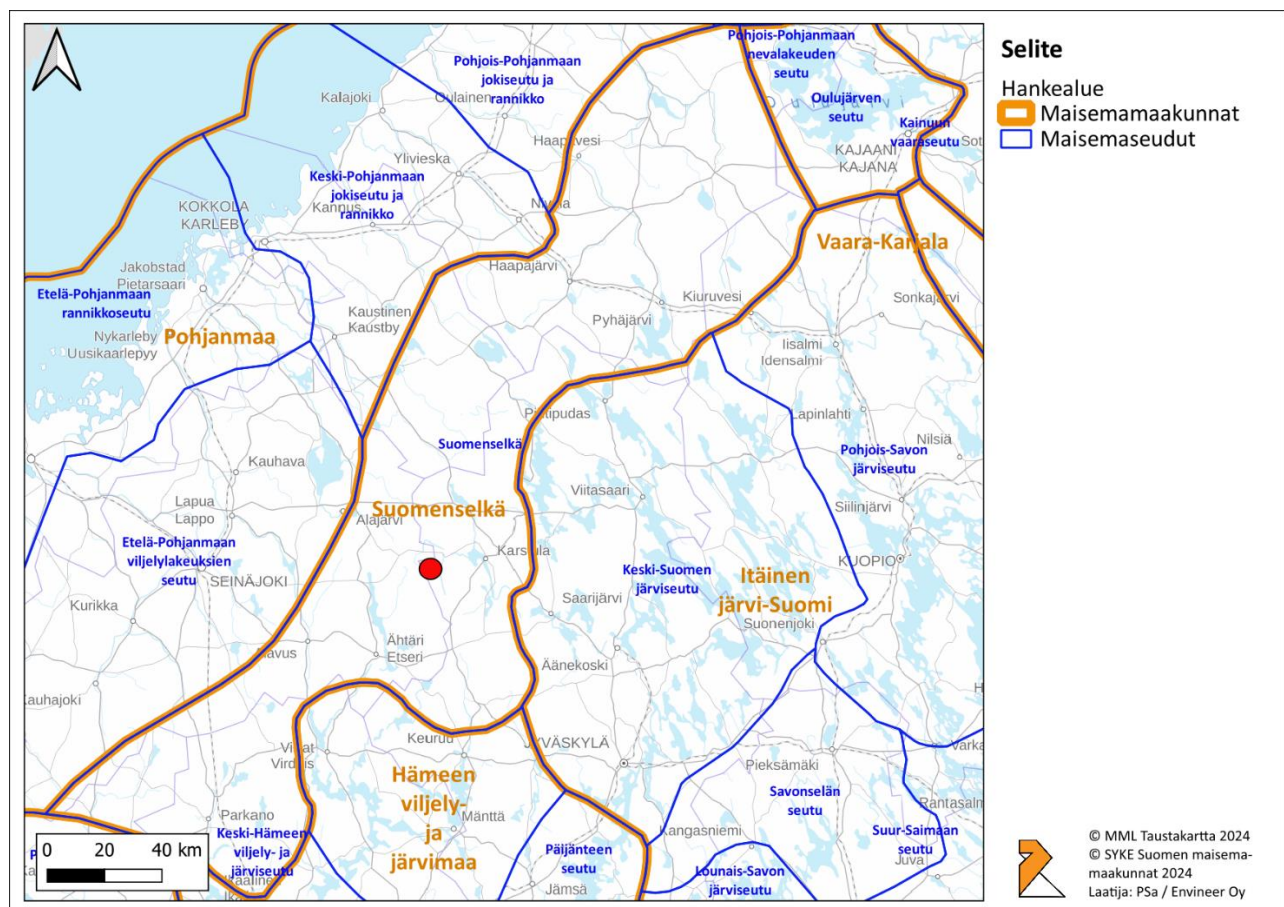
2 SELVITYSALUEEN NYKYTILA

2.1 Maisemamaakunta ja maisemaseutu

Suomi on jaettu kymmeneen eri maisemamaakuntaan, joista osa jakautuu edelleen seutuihin (Suomen ympäristöministeriö 1992). Jako ilmentää kulttuurimaisemille ominaisia alueellisia piirteitä ja maisemien vaihtelevuutta. Läheisten seutujen väliset erot eivät ole jyrkkiä, sillä maisemien piirteet vaihtuvat yleensä vähittäin.

Valtakunnallisessa maisemamaakuntajaossa hankealue, ja sen koko 20 km vaikutusalue, sijoittuu Suomenselän maisemamaakuntaan. Suomenselän maisemamaakunta muodostuu kokonaisuudessaan samannimisestä maisemaseudusta. Hankealueen sijoittuminen suhteessa maisemamaakuntajakoon on esitetty kuvassa (Kuva 3).

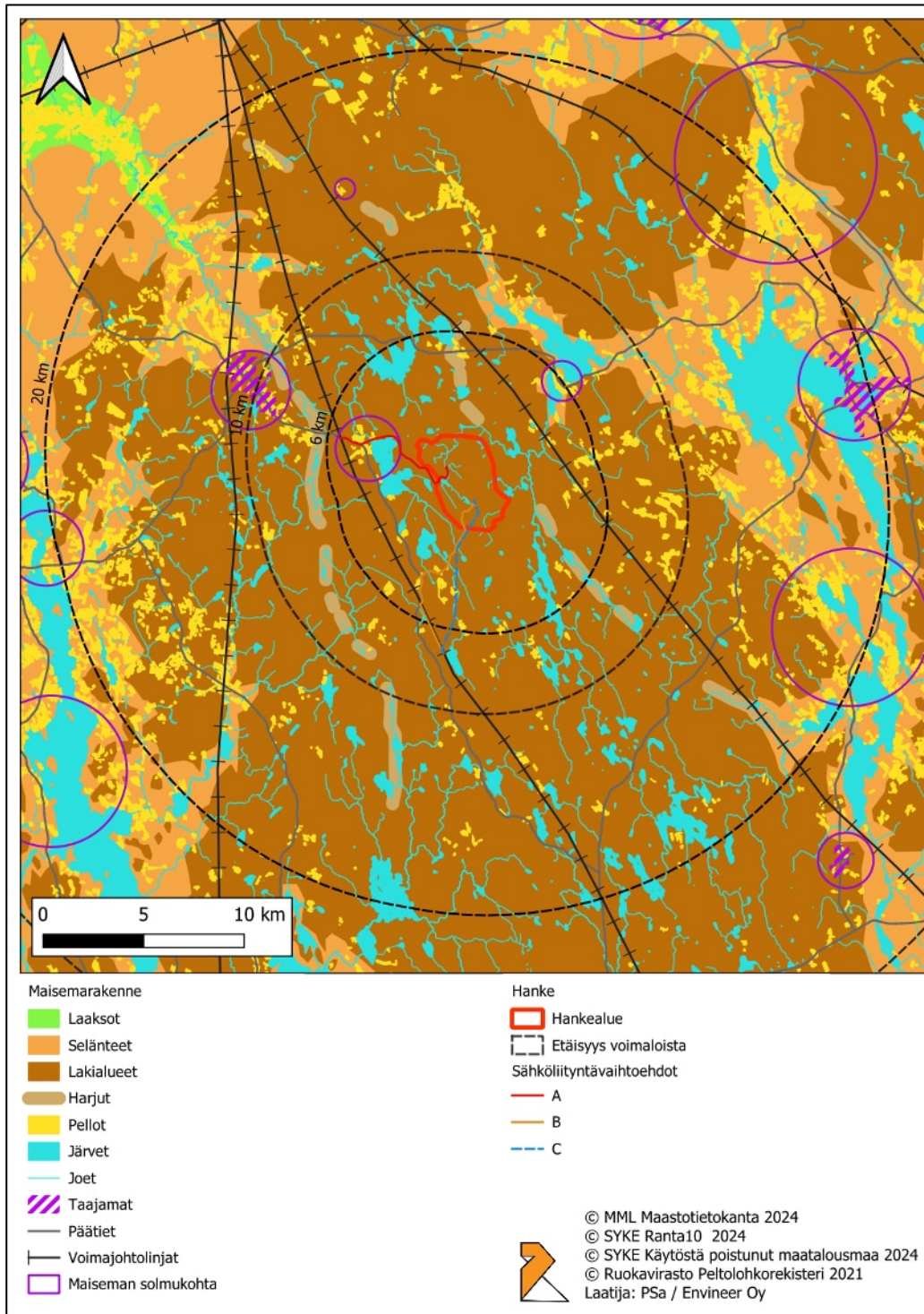
Suomenselän maisemamaakunnalle ja maisemaseudulle on laakeaa ylänköseutua, jossa suhteelliset korkeuserot ovat kuitenkin pieniä. Harjujakso kulkee alueen läpi kaakko-luode -suunnassa. Suomenselkä on tärkeä vedenjakajaseutu Pohjanmaan jokien ja Kymijoen vesistön välissä. Alueelle on tyypillistä karut mäntykankaat ja runsaat suot. Asutus on harvaa ja se on keskittynyt harvojen peltojen kanssa pienten kapeiden vesistöjen läheisyyteen tai mäkien rinteille. Kulttuuriympäristössä yhdistyy Pohjanmaan ja Järvi-Suomen piirteitä.



Kuva 3. Hankealue suhteessa maisemamaakuntajakoon. Hankealueen likimääräinen sijainti on esitetty punaisella ympyrällä.

2.2 Maisemarakenne

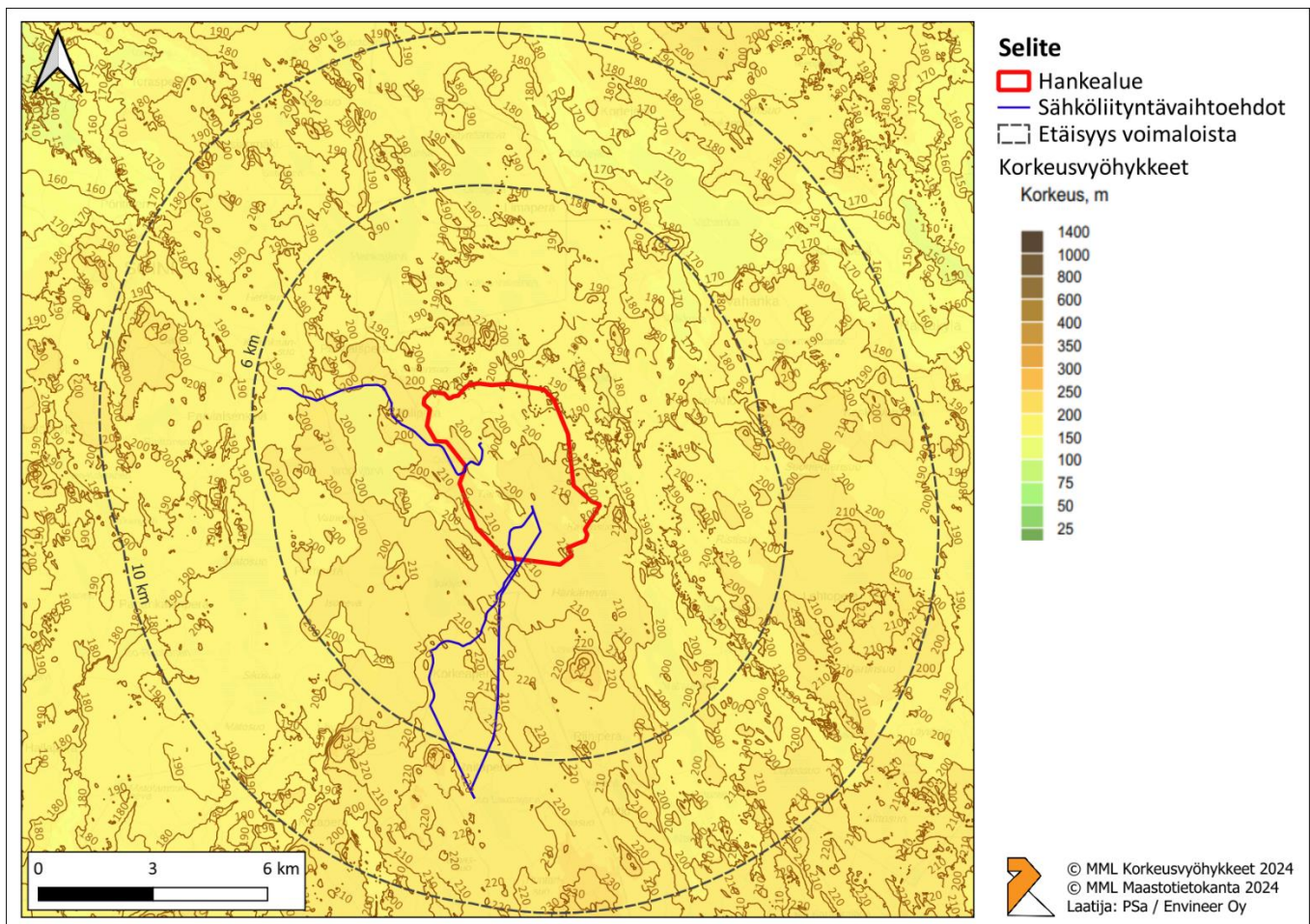
Maisemarakenne luo kokonaiskuvan alueen maisemasta. Maisemarakenne kuvaa maiseman perusrunkoa muodostuen maiseman perustekijöistä, luonnollisista ja ihmisen muovaamista. Maisemarakenteen pohjana on alueen topologia ja sen kytkeytyneisyys alueen vesistöön, luonnonympäristöön ja asutuksen sijoittumiseen. Kaijansuon maisemarakenne on esitetty alla olevassa kuvassa (**Kuva 4**).



Kuva 4. Hankkeen 20 km vaikutusalueen maisemarakenne.

2.2.1 Topografia

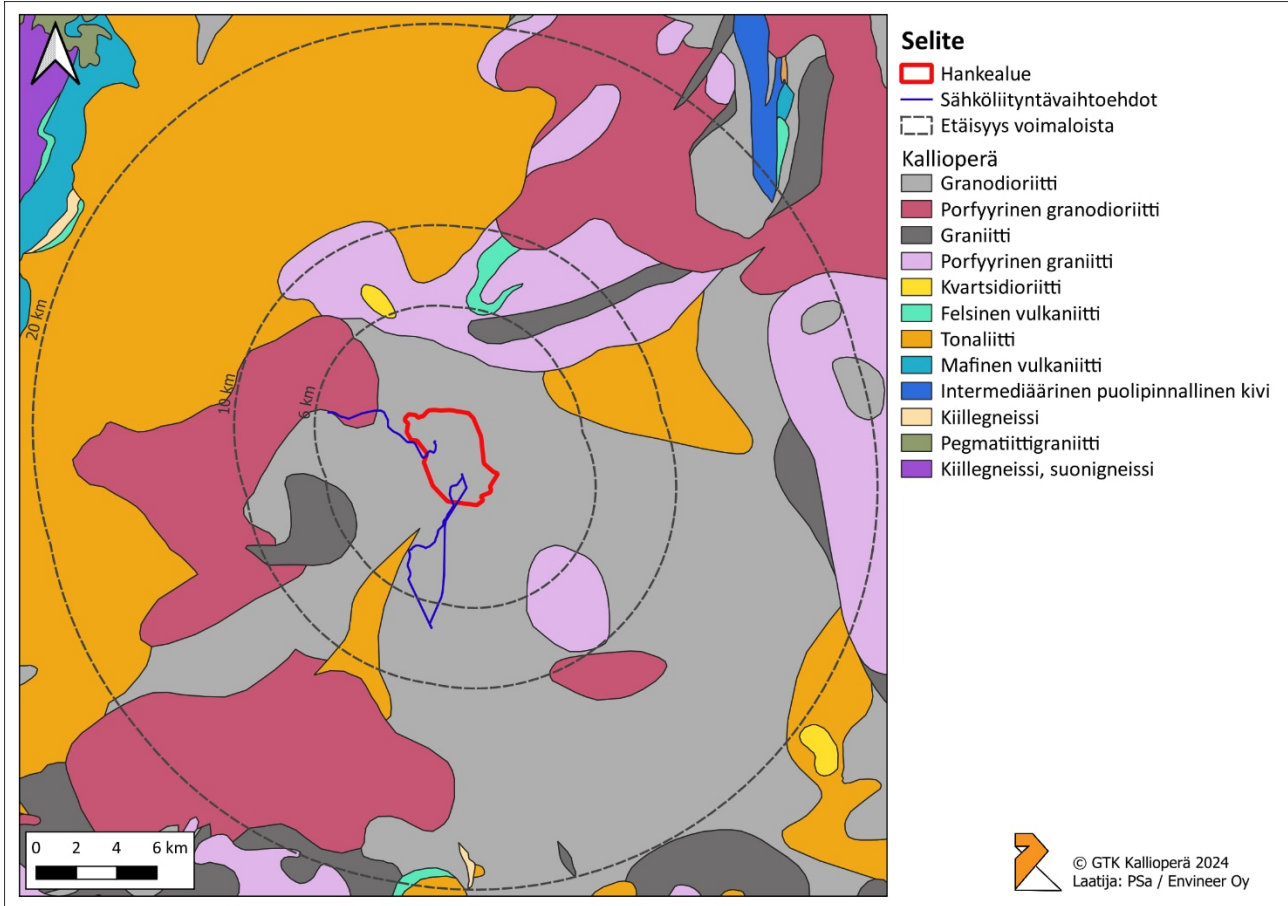
Topografialtaan hankealue on maisematyypilleen ominaisesti ylänköä, jossa sisäiset korkeusvaihtelut ovat pieniä. Hankealueella maanpinta vaihtelee tasolla +190...+210 m merenpinnan yläpuolella (mpy) (**Kuva 5**). Hankkeen 20 km vaikutusalueella luoteiskulmassa ja itäosassa on alavimpia laaksoalueita (n. +120m mpy) ja korkeimmat maastot kohoavat hankealueen eteläosasta vaikutusalueen eteläosaan ja paikoin pohjoisosiin. Sähkönsiirtoreittien taso on +190...+220m mpy.



Kuva 5. Hankkeen 10 km vaikutusalueen topografia.

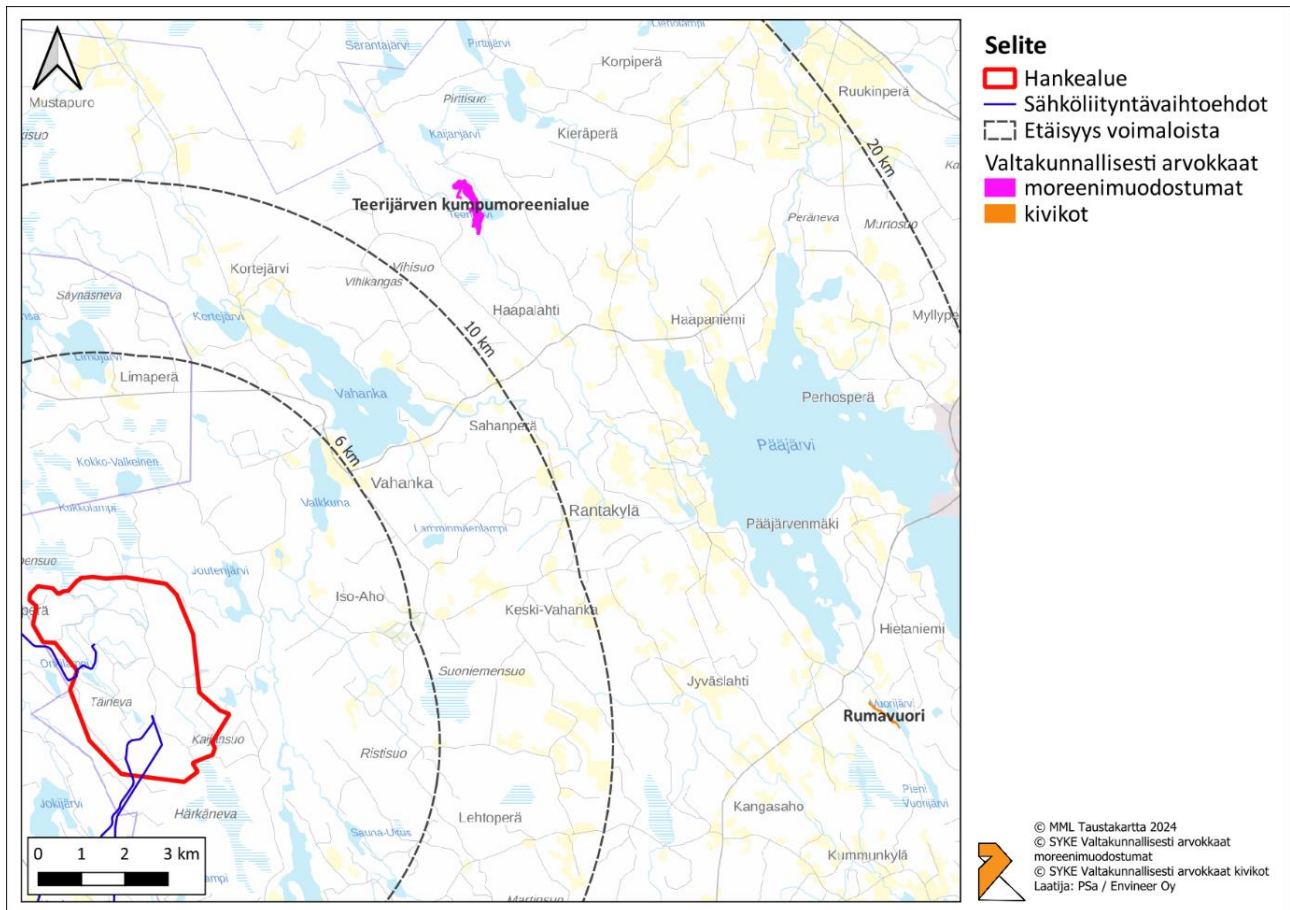
2.2.2 Maa- ja kallioperä

Hankealueen kivilaji on granodioriittiä. Sähkönsiirtoreitit sijoittuvat osittain alueille, joissa kivilaji on granodioriitti ja porfyyrinen granodioriitti (**Kuva 6**). Hankealueella ei ole arvokkaita geologisia muodostumia.



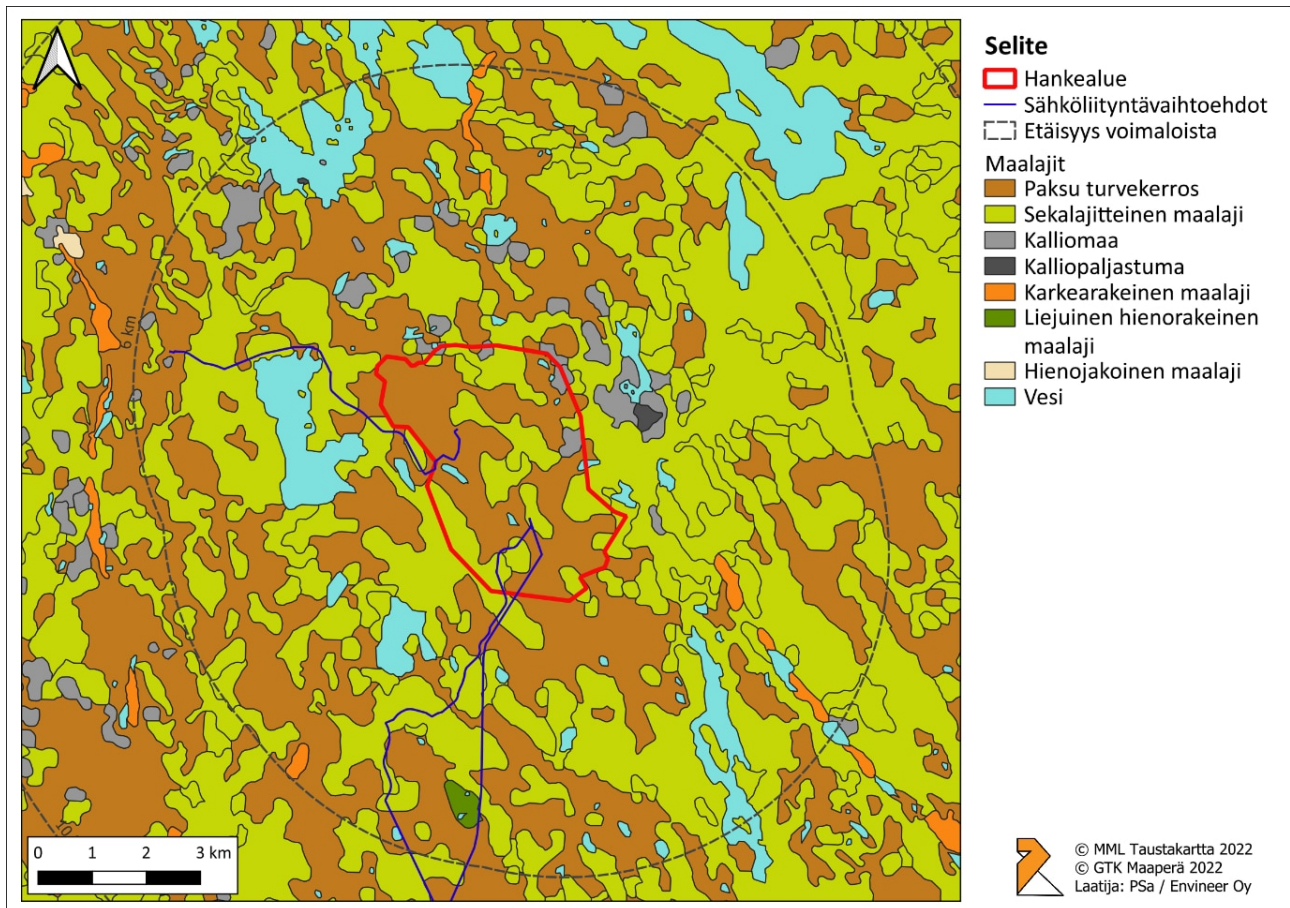
Kuva 6. Kallioperä hankkeen 20 km vaikutusalueella.

Hankkeen 20 km vaikutusalueen sisällä on yksi valtakunnallisesti arvokasta moreenimuodostuma (Teerijärven kumpumoreenialue) ja yksi valtakunnallisesti arvokas kivikko (Rumavuori, moreenikivikko). Valtakunnallisesti arvokkaat geologiset muodostumat on esitetty kuvassa (**Kuva 7**). Teerijärven kumpumoreenialue on arvoluokkaa 4 (5-asteisessa luokassa) ja maisemapisteiltään 3,25 (4-asteinen luokka). Rumavuori on arvoluokkaa 3 ja maisemapisteiltään 2. Vaikutusalueella ei ole muita valtakunnallisesti arvokkaita geologisia muodostumia.



Kuva 7. Valtakunnallisesti arvokkaat geologiset muodostumat hankkeen 20 km vaikutusalueella.

Hankealueen maaperä on pääosin turvetta sekä sekalajitteisia maalajeja, koillisosassa on hieman kalliomaata (**Kuva 8**). Sähkönsiirtoreittien alueen maaperän pohjamaalaji ei oleellisesti poikkea hankealueesta.



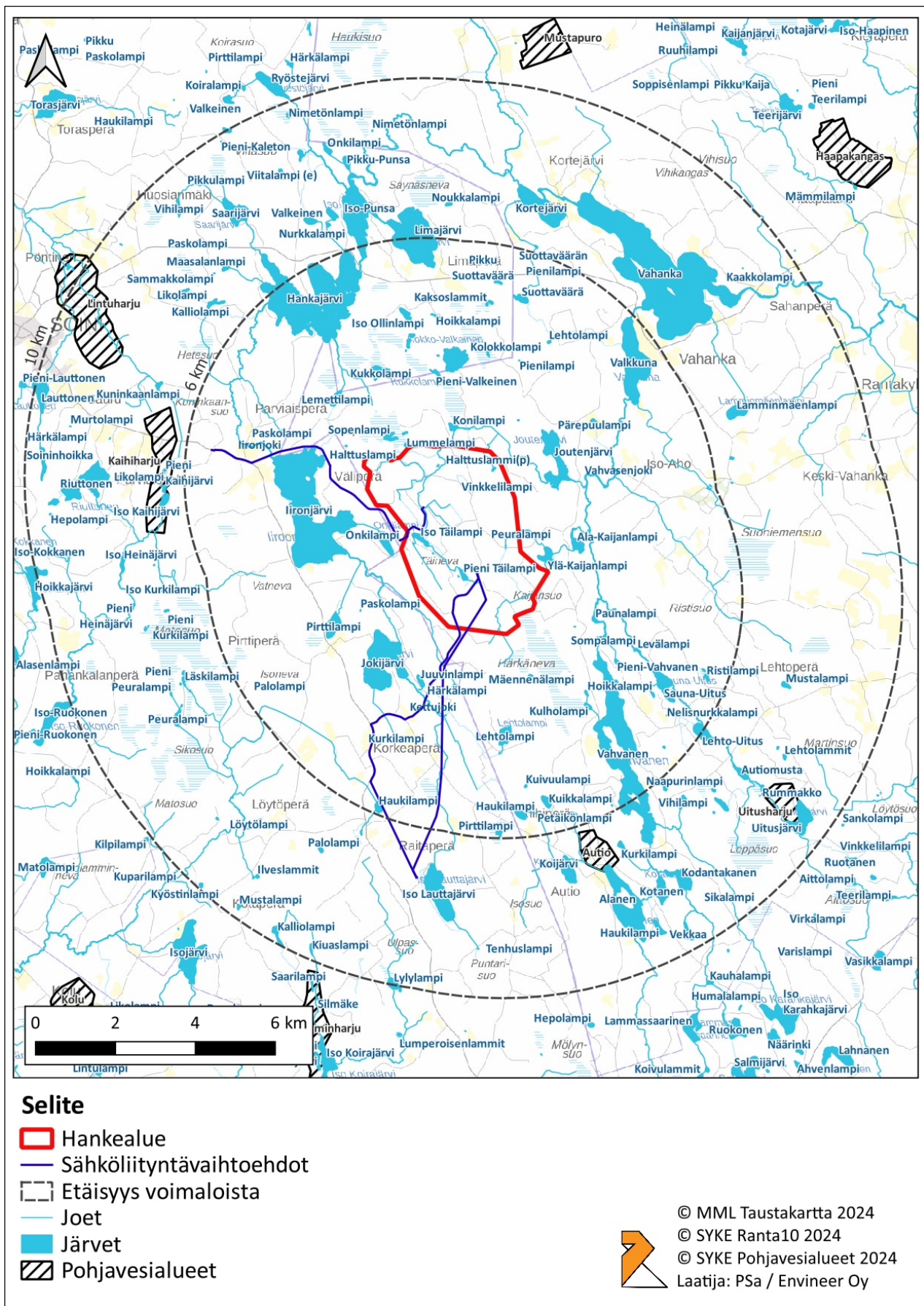
Kuva 8. Hankealueen maaperän maalajit.

2.2.3 Vesistöt

Hankealue sijoittuu vedenjakajaseudulle. Pääosin hanke ja sen sähkösiirtoreittien vaihtoehdot sijoittuvat Kymijoen päävaluma-alueelle (14), joka on yksi Suomen päävesistöalueista. Tarkasteltavasta alueesta länteen alkaa Ähtävänjoen (47) päävesistöalue ja lounaaseen päin Kokemäenjoen (35) päävesistöalue. Hankealue sijaitsee Saarijärven reitin (14.6) valuma-alueella ja edelleen Vahankajoen (14.67) 2. jakovaiheen valuma-alueella. Kolmannen jakovaiheen luokituksessa hankealue sijoittuu pääasiassa Valkkunan (14.673) valuma-alueelle ja pieni osa sijaitsee Mustapuron (14.674) valuma-alueella.

Hankealueen länsipuolella, lähimmillään noin 600 metrin etäisyydellä Soinin kunnan puolella sijaitsee liroonjärvi. Sähkösiirtoreitin vaihtoehto SVE-A kulkee liroonjärven pohjoispuolelta ja ylittää liroonjoen. Sähkösiirtoreitin vaihtoehdot SVE-B ja SVE-C kulkevat Jokijärven eteläpuolta ja ylittävät Kettujoen. Muita hankealueen lähellä sijaitsevia järviä ovat liroonjärveen laskeva Jokijärvi sekä Vahvasenjokeen laskevat Joutenjärvi ja Vahvanen. Hankealueen luoteispuolella n. 3-6 km päässä on Hankajärvi, Iso-Pusa ja Limajärvi. Reilu 6 km koilliseen sijaitsee Vahanka-järvi, Kortejärvi ja Valkkuna. Lisäksi hankkeen vaikutusalueella on useita pienempiä järviä ja lampia. Hankealueella sijaitsee Iso Tälampi, Pieni Tälampi ja Peuralampi. Pieni Tälammen sekä sitä ympäröivän ojituksen vesi laskee Iso Tälampeen ja edelleen Täipuroon. Lisäksi hankealueella sijaitsee muita pienempiä oja. Luonnollisten virtavesien lisäksi alue on voimakkaasti ojitettua. Hankkeen 20 etäisyysvyöhykkeellä sijaitsevat järvet ja joet on esitetty kuvassa (Kuva 9).

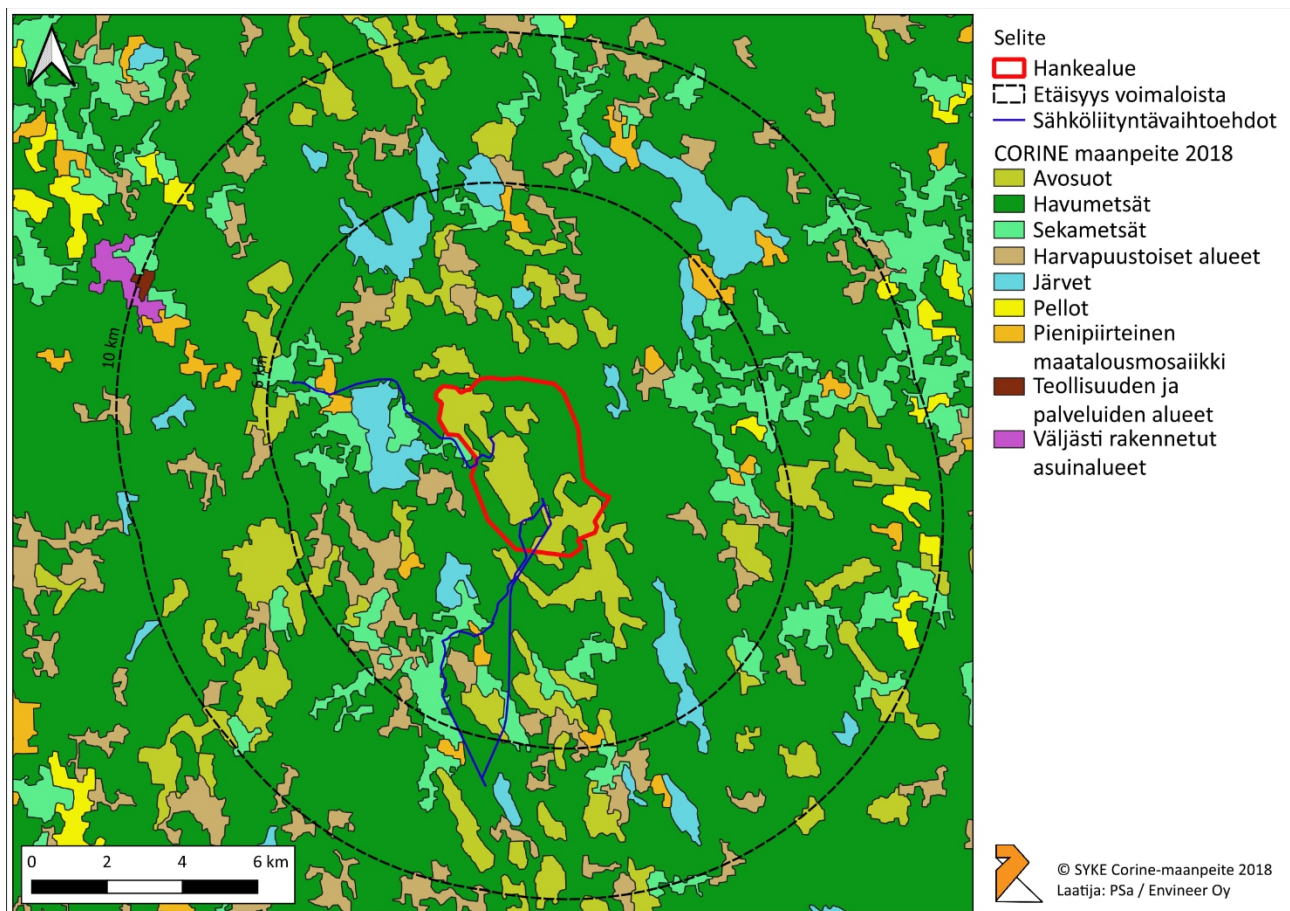
Hankealue tai vaihtoehtoiset sähkönsiirtoreitit eivät sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Hankealuetta lähin luokiteltu pohjavesialue on n. 5 km hankealueen länsipuolella oleva Kaihiharjun pohjavesialue (1075902, 2-luokan pohjavesialue, muu vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue). Kaihiharju on alle kilometrin etäisyydellä sähkönsiirtoreittivaihtoehdosta SVE-A. Hankealueen kaakkoispuolella n. 5 km päässä on Aution pohjavesialue (0922606, 1-luokan pohjavesialue Vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue). Hankealueesta 6,5 km luoteeseen sijaitsee Lintuharjun pohjavesialue (1075901, 1-luokan pohjavesialue, vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue) ja 7,5 km päässä hankealueesta kaakkoon sijaitsee Uitusharjun pohjavesialue (0922609, Muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen). Hankkeen kaukovaikutusalueella 10–20 km etäisyydellä voimaloista sijaitsee lisäksi 10 muuta pohjavesialuetta. Hankkeen 20 etäisyysvyöhykkeellä sijaitsevat pohjavedet on esitetty kuvassa (**Kuva 9**).



Kuva 9. Järvet, joet ja pohjavesialueet Kaijansuon hankealueen ympäristössä.

2.2.4 Luonnonympäristö

Hankealue sijaitsee Keskipohjanmaalla Pohjanmaan (3a) metsäkasvillisuusvyöhykkeellä ja Sisä-Suomen vietto- ja rahakeitaat (2a) suokasvillisuusvyöhykkeellä (Syke 2022b). Hankealueella sijaitsee turvetuotannon käytössä olleita alueita n. 435 ha, paljon ojitettuja puustoisia soita, ja laikuittaisesti kuivemman maan metsäisiä alueita ja hakkuuaukeita. Osa turvetuotantoalueista (noin 200 ha) on edelleen käytössä. Suomen ympäristökeskuksen Corine Land Cover 2018, 25 ha -aineiston mukaan hankealueen metsät ovat suurimmaksi osaksi havupuuvaltaisia. Alueen pohjoisosissa on myös lehti- ja sekametsiä. Suurin osa alueen metsistä on talousmetsäkäytössä. Maanpeite hankealueella ja sen läheisyydessä on esitetty kuvassa (**Kuva 10**).



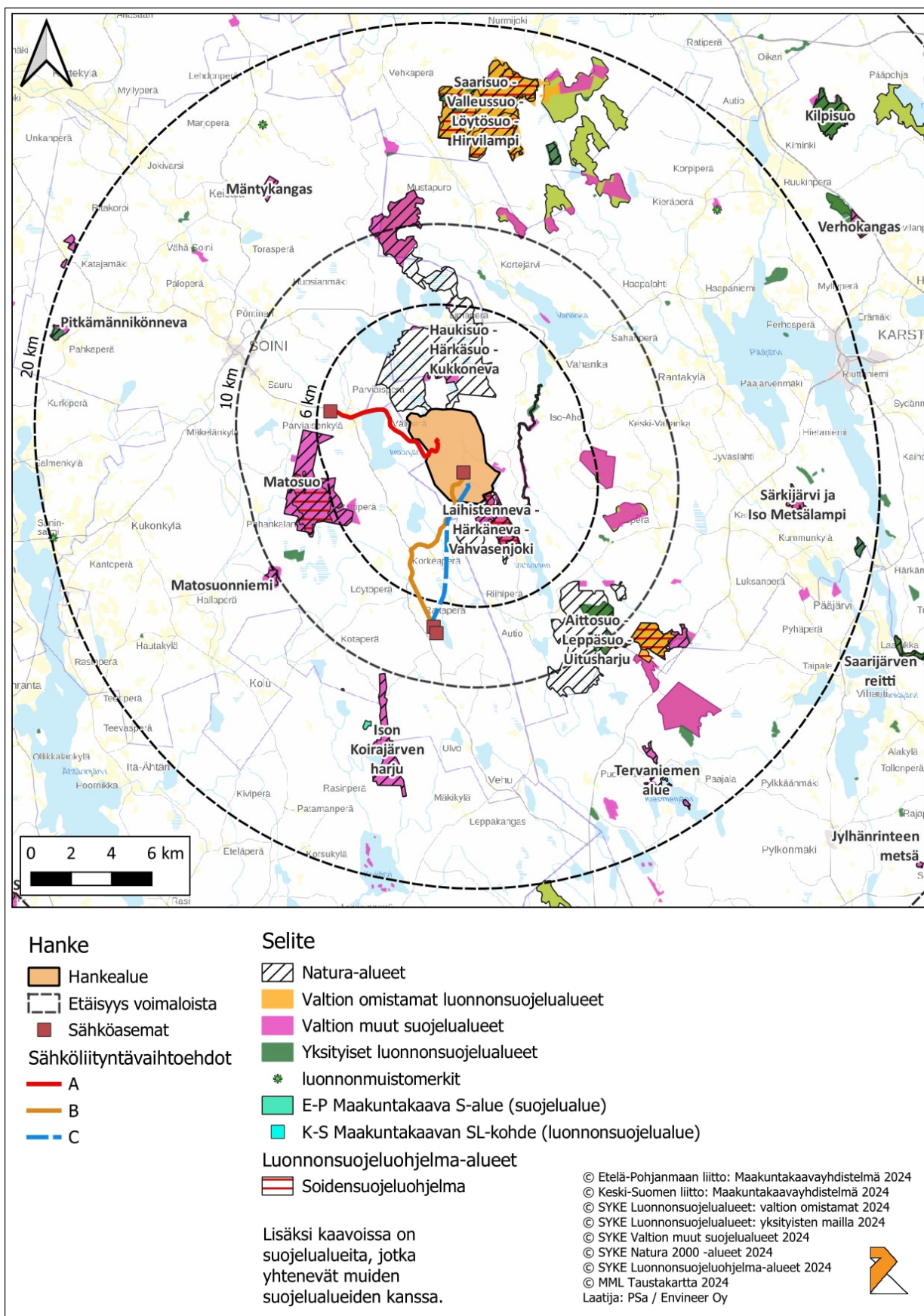
Kuva 10. Maanpeite hankealueen ympäristössä Corine Land Cover 2018 -aineiston mukaan.

2.2.4.1 Luonnonsuojelualueet ja muut luonnonympäristön arvokohteet

Hankkeen 20 km vaikutusalueella on 12 Natura 2000 -aluetta. Hankealue rajautuu pohjoisesta Haukisuo-Härkäsuo-Kukkoneva -alueeseen (FI0900093, SAC/SPA) ja kaakkoisosastaan Laihistenneva-Härkäneva-Vahvasenjoki -alueeseen (FI0900055, SAC), johon sisältyy lisäksi n. 1,5 km päässä hankealueen itäpuolella oleva Vahvasenjoen varsi n. 7 km matkalta. Hankealueen länsipuolella, noin 4,5 km päässä, on Matosuo (FI0800038, SAC), joka kuuluu myös soidensuojeluohjelmaan. Hankealueesta n. 6 km kaakkoon sijaitsee Aittosuo-Leppäsuo-Uitusharju (FI0900005, SAC), joka kuuluu itäisiltä osiltaan soidensuojeluohjelmaan. Loput Natura-alueista sijaitsee hankkeen 10–20 km vaikutusalueella. Natura-alueiden suojelu on osin toteutettu yksityisinä- ja valtion luonnonsuojelualueina ja muina valtion suojelualueina ja osittain maakuntakaavalla. Lisäksi Natura-alueiden ulkopuolisia valtion muita suojelualueita on hankealueen itäpuolella. Osa isommista luonnonsuojelualueista on myös merkitty Keski-Suomen ja Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavoihin luonnonsuojelualueiksi. Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavayhdistelmässä on lisäksi osoitettu muiden suojelualueiden ulkopuolisia suojelualueita (S) ja Keski-Suomen maakuntakaavayhdistelmässä pistemäisiä luonnonsuojelualueita (SL). Monet soista ovat laajoja avosoita, kuten Laihistenneva (**Kuva 11**). Luonnonsuojelualueet, Natura 2000-alueet ja muut luonnon ja ympäristön monimuotoisuuden kannalta tärkeät alueet on esitetty kartassa (**Kuva 12**). Lähimmät FINIBA- ja IBA-alueet sijaitsevat noin 50 km etäisyydellä, ja maakunnallisesti tärkeät lintualueet (MAALI) noin 30 km etäisyydellä hankealueesta.



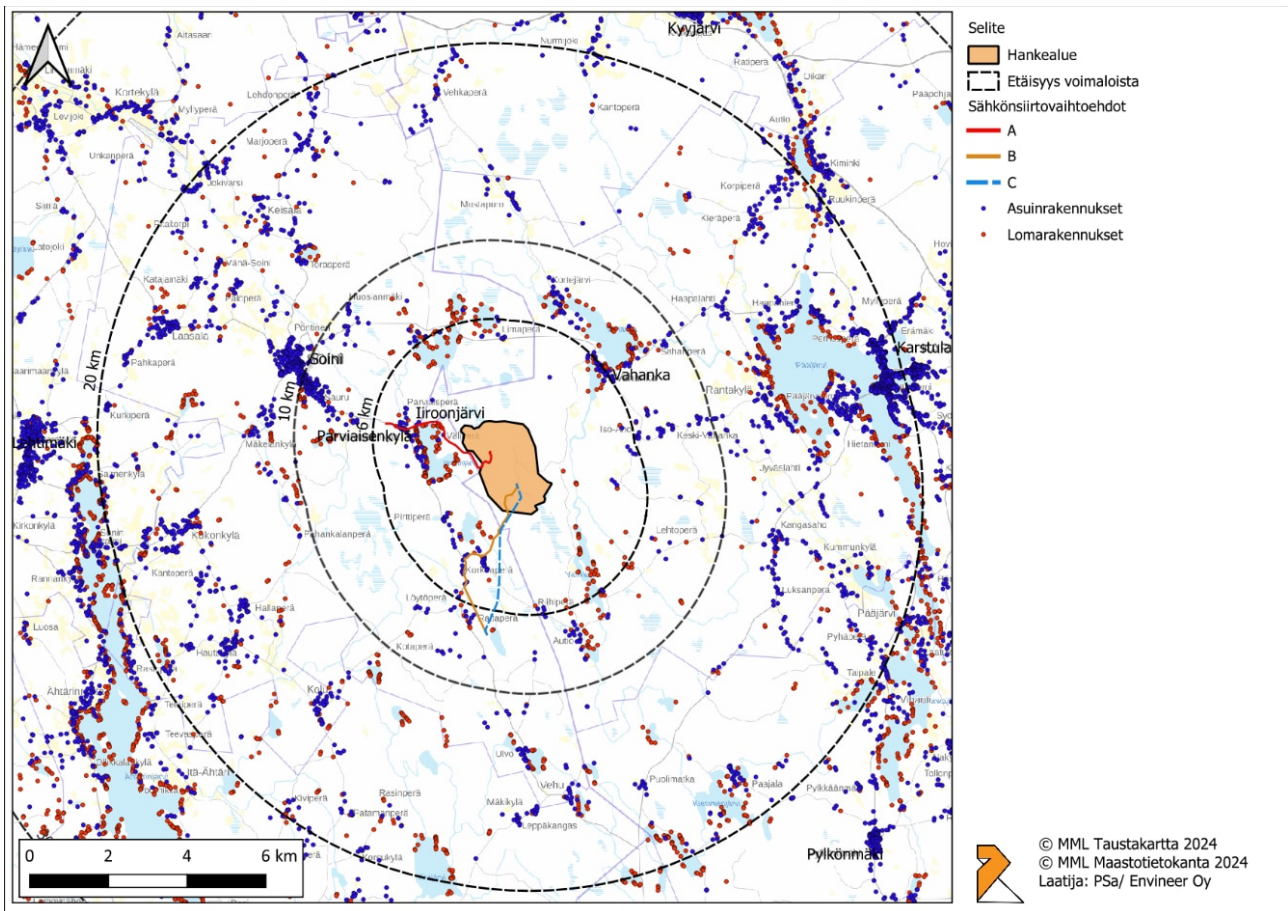
Kuva 11. Laihistenneva on laajaa avosuota. Kuva Envineer Oy.



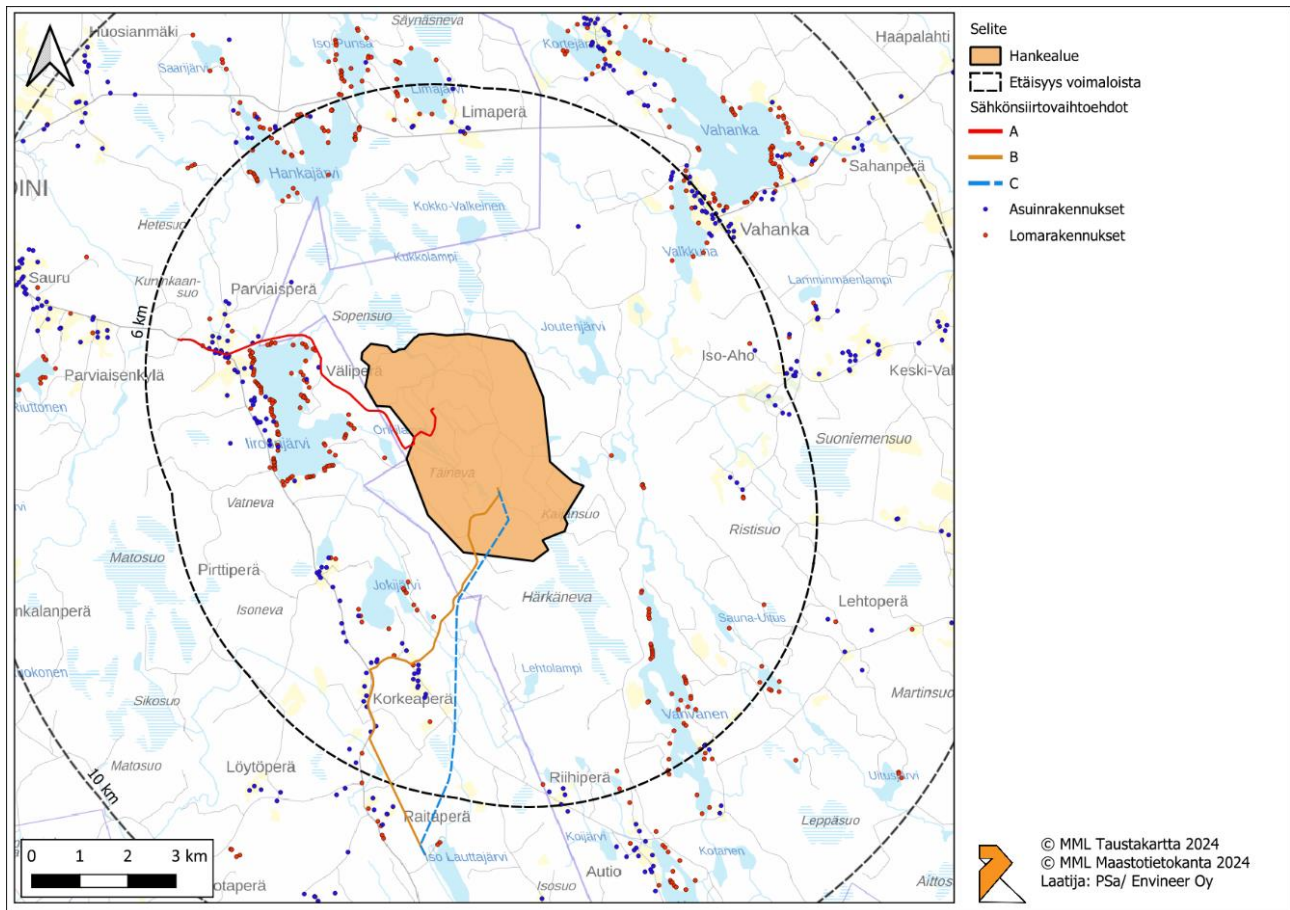
Kuva 12. Luonnonsuojelualueet, Natura 2000 -alueet, maakuntakaavan luonto- ja ympäristöarvoja osoittavat alueet hankkeen 20 km vaikutusalueella.

2.2.5 Asutus ja yhdyskuntarakenne

Hankealue sijaitsee noin 18 km etäisyydellä Karstulan keskustasta länteen, Karstulan ja Soinin kuntien rajalla, joka on myös Keski-Suomen ja Etelä-Pohjanmaan maakuntaraja. Soinin keskusta sijaitsee hankealueesta noin 8 km luoteeseen. Hankevaihtoehdosta riippuen (VE1/VE3 tai VE2) etäisyys alustavasta tuulivoimalapaikasta lähimpään asuinrakennukseen on 2,6–3,8 km ja etäisyys lähimpään lomarakennukseen 1,6–2,2 km. Hankealueella sijaitseva metsästysmaja on luokiteltu rakennusluokkaan 'majat ja tuvat' ja sen etäisyys lähimmästä voimalaitoksesta on 480 m. Asuin- ja lomarakennukset on esitetty kartalla (**Kuva 13** ja **Kuva 14**). Hankealueelle sijoittuu joitakin metsäautoteitä.

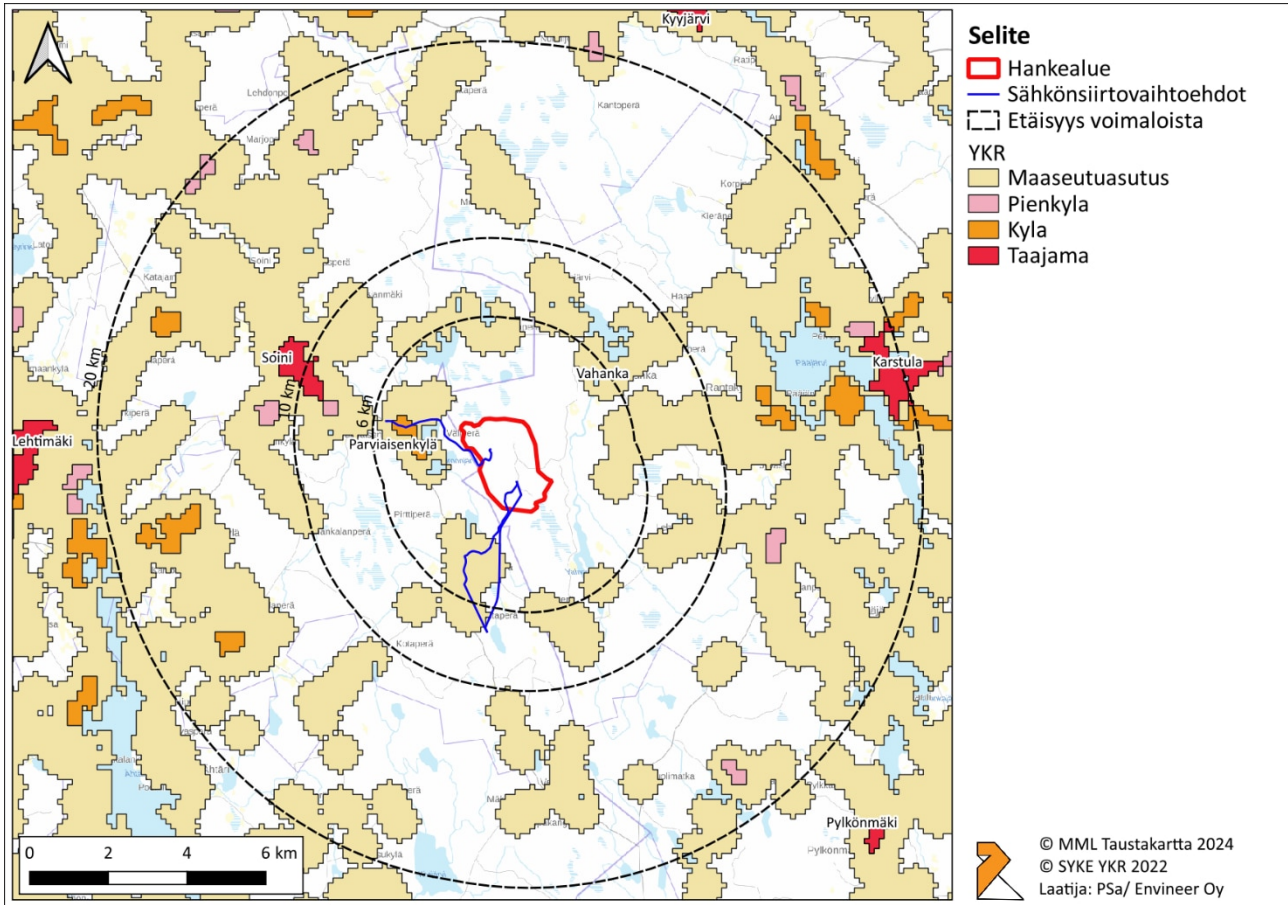


Kuva 13. Asutus hankkeen 20 km vaikutusalueella.



Kuva 14. Asutus hankkeen 6 km vaikutusalueella.

Hankealuetta lähin kylä on Soinin Parviaisenkylä, joka sijaitsee noin 2,5 km hankealueesta länteen Iiroonjärven länsirannalla. Iiroonjärvi on merkittävä loma-asutusalue, jonka rannoille keskittyy runsaasti vapaa-ajan asuntoja. Karstulan puolella lähin kylä on Vahanka, joka sijaitsee noin 6 km lähimmästä suunnitellusta tuulivoimalasta koilliseen. Hankealueen läheisyydessä on pääosin metsätalousvaltaista aluetta sekä maaseutua, jossa asutusta on harvakseltaan. Yhdyskuntarakenteen aluejaot on esitetty kuvassa (Kuva 15).



Kuva 15. Yhdyskuntarakenne hankealueen 20 km vaikutusalueella.

2.2.6 Virkistys ja matkailu

Hankealue on rakentamatonta metsää ja suoaluetta, jolla on aiemmin harjoitettu turvetuotantoa. Hankealueella harrastetaan metsästystä, sekä lisäksi jokamiehenoikeudella tapahtuvaa virkistyskäyttöä. Hankealueella sijaitsee metsästysmaja, jonka vierestä kulkee Keski-Suomen maakuntakaavan osoittama ulkoilureitti. Maakuntakaavan ulkoilureitin varrella on hankealueen kaakkoispuolella Vanhasen kämppä (Vanhasenkosken autiotupa). Noin kilometrin päässä hankealueesta itään kulkee Keski-Suomen maakuntakaavan osoittama moottorikelkkareitti. Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavan moottorikelkkailun runkoreitti kulkee hankealueen pohjoispuolella 4. km päässä Soiniin päin.

Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavassa on osoitettu ohjeellinen ulkoilureitti noin 4 km hankealueen pohjoispuolella, joka kulkee 5 km päässä olevan Hankarannan leirintäalueen läpi kohti 14 km hankealueen luoteispuolella olevaa Vuorenmaan laskettelukeskusta. Toinen ohjeellinen ulkoilureitti

kulkee n. 5 km päässä hankealueen länsipuolella Ähtärin Arpaiselta päin Soinin keskustan ohi Vuorenmaan laskettelukeskukselle ja siitä edelleen Alajärvelle.

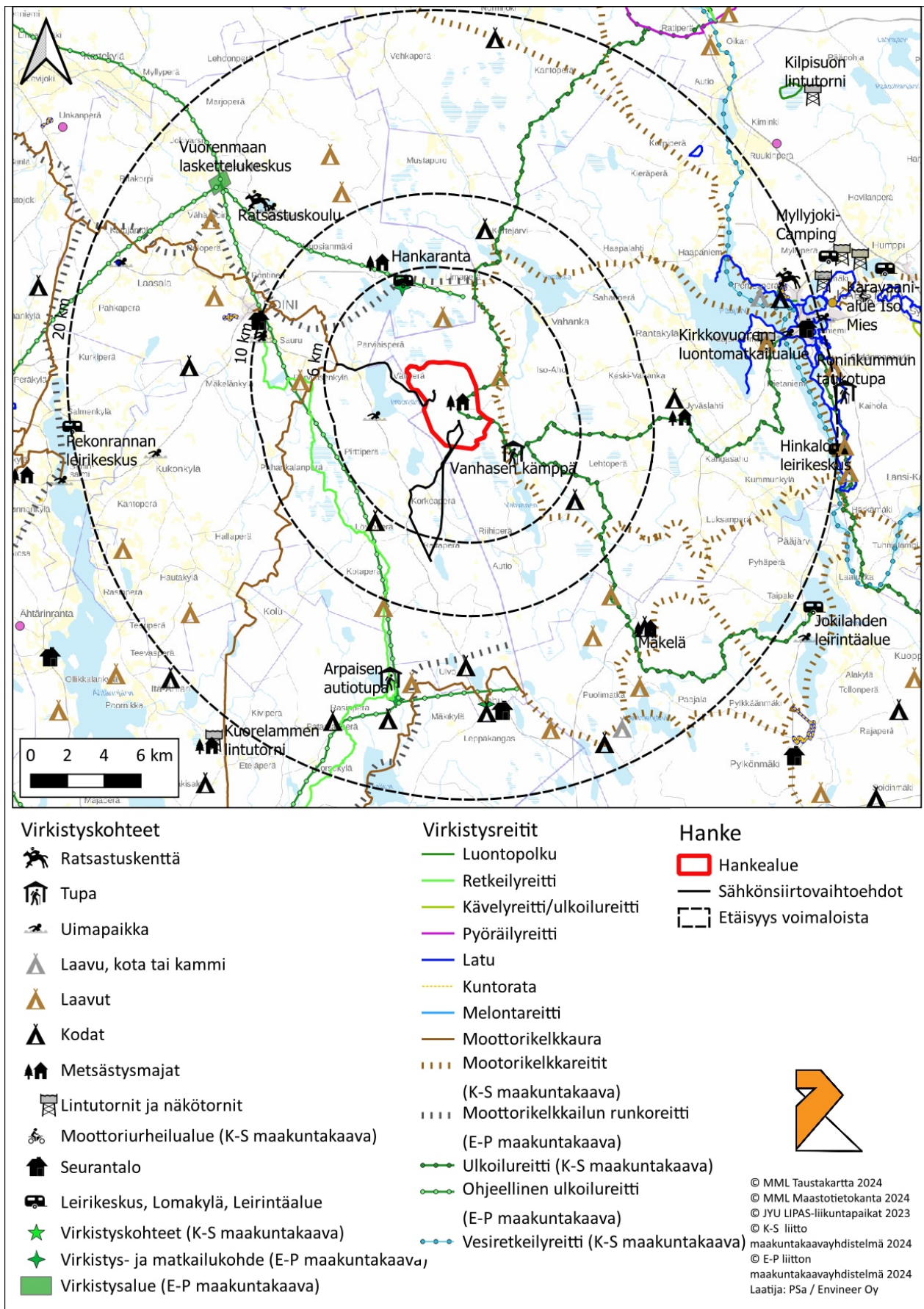
Soinista etelään päin kulkee Arpaisen ulkoilu- ja vaellusreitti Parviaisenkylän, Matosuon, Löytömäen, Arpaisen kautta Ähtärin suuntaan. Reitti kulkee hankkeen 6–10 km vaikutusalueella. Reitin ylläpidosta vastaa Soinin kunta ja Ähtärin kaupunki. Reitin varrella on useita laavuja ja kotia sekä Metsähallituksen Arpaisen autiotupa. Hankkeen 20 km vaikutusalueen rajalla kulkee Karstulan keskustasta Kolisevanrannan kautta Kouheroisensalmeen Kouheron Ura -ulkoilureitti. Reitin varrella on Roninkummun taukotupa ja laavuja ja kotia. Reitti kulkee Hinkalovuoren yli. Hinkalossa sijaitsee Karstulan seurakunnan Hinkalo leirikeskus.

Karstulan Pääjärvenmäellä sijaitsee Kirkkovuoren luontomatkailualue, jossa on yli 20 m korkea näkötorni ja laavu. Yksittäisiä laavuja, kotia ja metsästysmajoja on hankkeen 20 km vaikutusalueella lisäksi useita erillisiä. Vaikutusalueen laidalla kulkee myös Saarijärven reitin melontareitti Karstulan pääjärven läpi Kyyjärvelle päin Kiminginjokea pitkin.

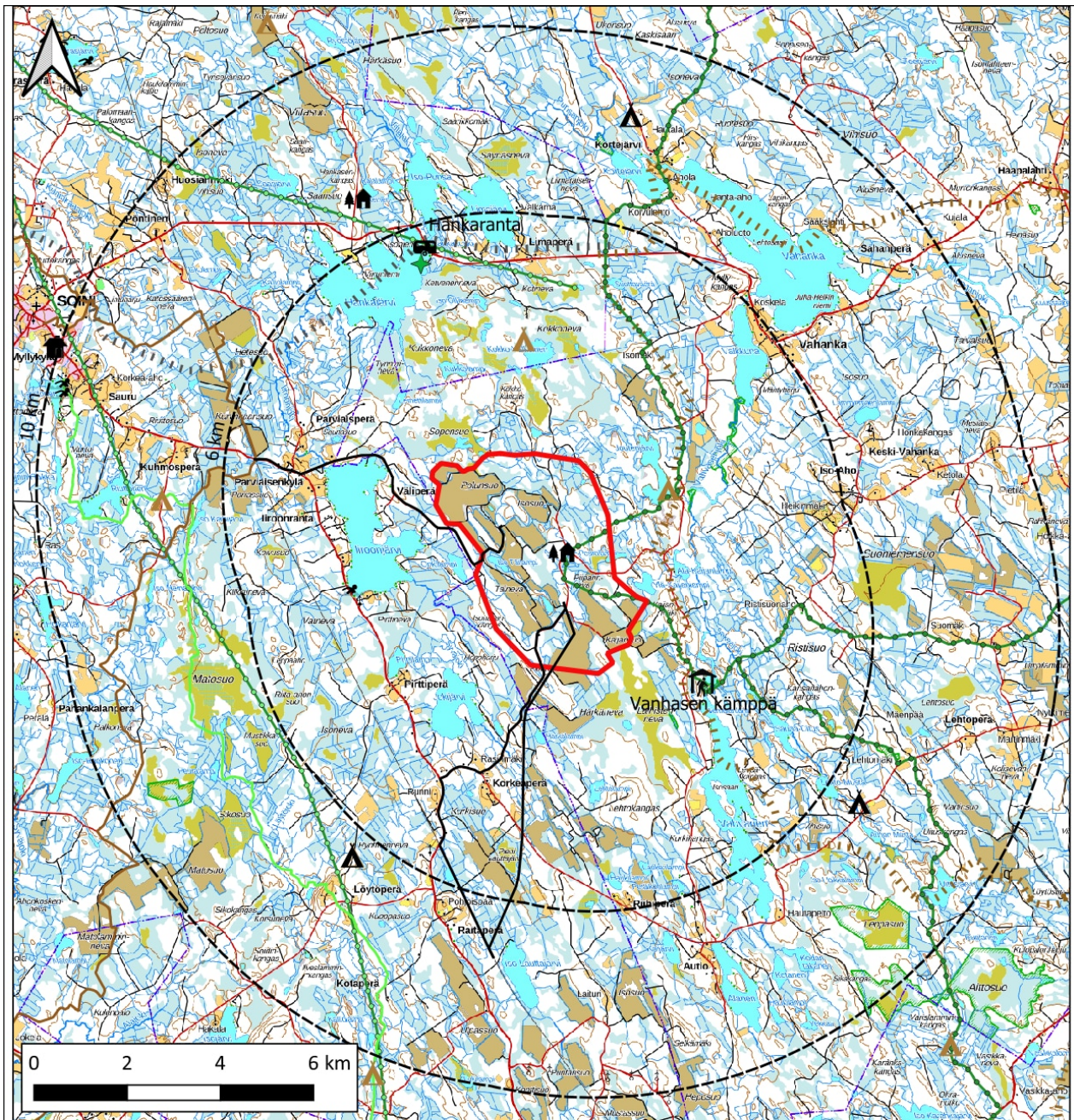
Karstulan koillispuolella hankkeen 20 km vaikutusalueen ulkopuolella sijaitsee lisäksi Myllyjoki Camping ja Karavaanialue Iso Mies. Samoin hankealueen 20 km vaikutusalueen rajalla kaakossa Saarijärven puolella Vihannissa sijaitsee Jokilahden leirintäalue. Hankkeen 20 km vaikutusalueen laidalla lännessä sijaitsee Pekonrannan leirikeskus.

Hankealueen länsipuolinen liiroonjärvi on Soinin kunnan merkittävä loma-asutusalue. liiroonjärven alue, Hankarannan leirintäalueen ympäristö ja Vuorenmaan laskettelukeskus sisältyvät Soinin keskustan kanssa Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavan matkailun vetovoima-alueeseen.

Hankealueen ja sen lähiympäristön virkistysalueet, -reitit- ja -paikat on esitetty kartalla (**Kuva 16** ja **Kuva 17**).



Kuva 16. Virkistysalueet, -reitit ja -paikat hankkeen 20 km vaikutusalueella.



Virkistyskohteet

- Ratsastuskenttä
- Tupa
- Uimapaikka
- Laavut
- Kodat
- Metsästysmaja
- Leirikeskus, Lomakylä, Leirintäalue
- Virkistys- ja matkailukohde (E-P maakuntakaava)
- Seurantalo

Virkistysreitit

- Retkeilyreitti
- Latu
- Kuntorata
- Moottorikelkkaura
- Moottorikelkkareitit
- Moottorikelkkailun runkoreitti (K-S maakuntakaava)
- Moottorikelkkailun runkoreitti (E-P maakuntakaava)
- Ulkoilureitti (K-S maakuntakaava)
- Ohjeellinen ulkoilureitti (E-P maakuntakaava)

Hanke

- Hankealue
- Sähkönsiirtovaihtoehdot
- Etäisyys voimaloista

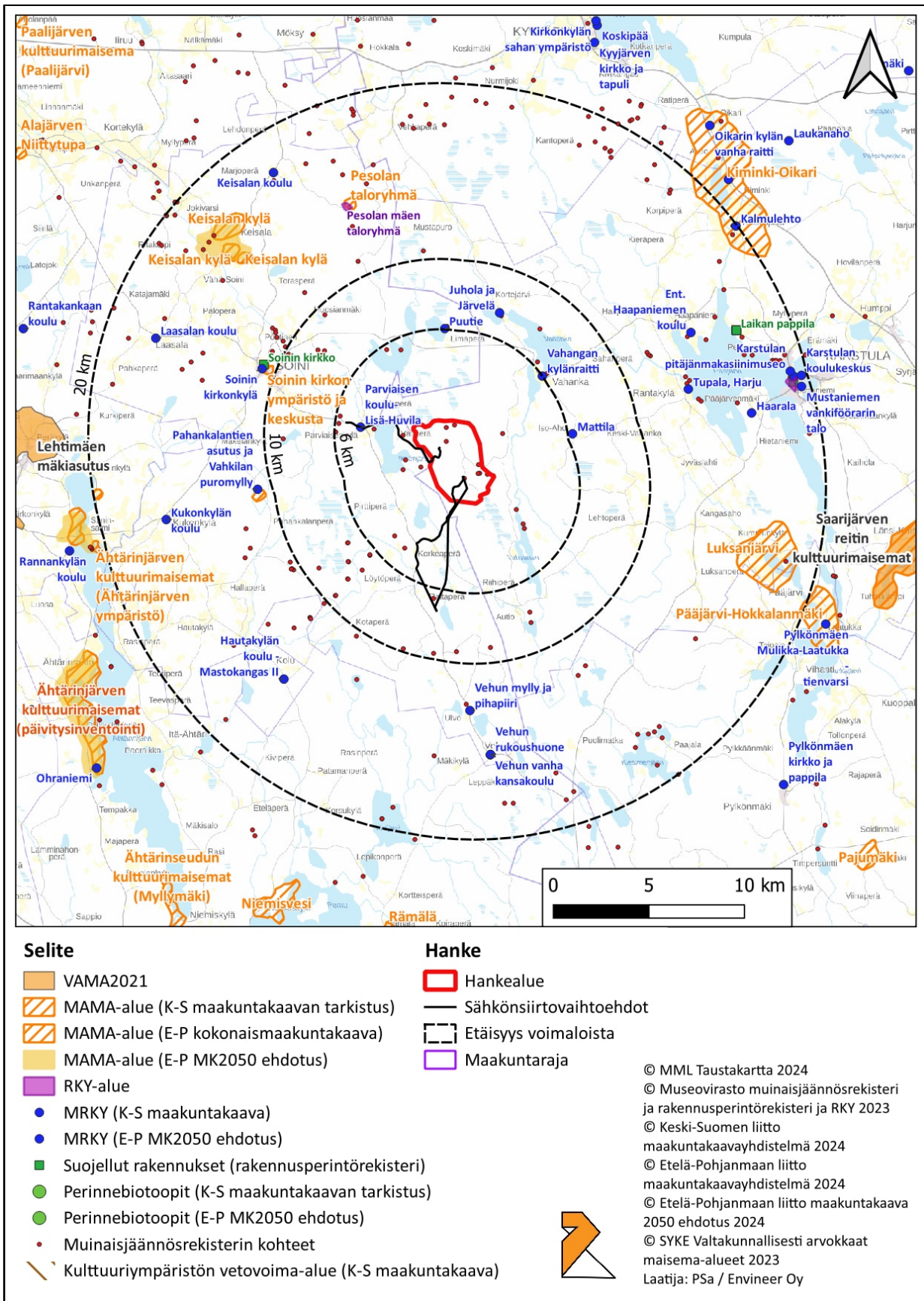
© MML Taustakartta 2024
 © MML Maastietokanta 2024
 © JYU LIPAS-liikuntapaikat 2023
 © K-S liitto
 maakuntakaavayhdistelmä 2024
 © E-P liiton
 maakuntakaavayhdistelmä 2024
 Laatija: PSA / Enviner Oy

Kuva 17. Virkistysalueet, -reitit ja -paikat hankealueella ja sen läheisyydessä.

2.3 Kulttuuriympäristön arvokohteet

Kulttuuriympäristö on syntynyt ihmistoiminnan ja luonnon vuorovaikutuksesta historian eri aikoina. Se kattaa rakennetun kulttuuriympäristön, arkeologisen kulttuuriperinnön sekä kulttuurimaisemat ja perinnebiotoopit. Kulttuuriympäristön arvokohteet ovat monesti ns. maiseman solmukohdissa, johtuen asutuksen ja viljelytoiminnan keskittymisestä maiseman perusrakenteen vaikutuksesta tietyille alueille.

Kulttuuriympäristön arvokohteet Kaijansuon hankkeen vaikutusalueella on esitetty kartalla (**Kuva 16**) sekä taulukossa (**Taulukko 2**).



Kuva 18. Kulttuuriympäristön arvokohteet Kajansuon hankkeen vaikutusalueella.

Taulukko 2. Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet sekä valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt hankkeen 20 km vaikutusalueella. Harmaan sävyillä on eroteltu etäisyysvyöhykkeet.

Kohde	Kunta	Etäisyys	Herkkyys
Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (VAMA2021)			
Lehtimäen mäbiasutus	Alajärvi	20 km	suuri
Saarijärven reitin kulttuurimaisemat	Saarijärvi	22 km	suuri
Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet			
Soinin kirkon ympäristö ja keskusta	Soini	9 km	kohtalainen
Vahtilan taloryhmä	Soini	9 km	kohtalainen
Pesolan taloryhmä	Soini	13 km	kohtalainen
Keisalan vaaramaisemat	Soini	13 km	kohtalainen
Luksanjärvi	Karstula ja Saarijärvi	14 km	kohtalainen
Pääjärvi-Hokkalanmäki	Saarijärvi	20 km	kohtalainen
Kiminki-Oikari	Karstula ja Kyyjärvi	20 km	kohtalainen
Ähtärinjärven kulttuurimaisemat	Alajärvi ja Ähtäri	20 km	kohtalainen
Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY)			
Pesolan mäen taloryhmä	Soini	13 km	suuri
Karstulan kirkonkylä	Karstula	18 km	suuri
Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö			
Keski-Suomi			
Mattila	Karstula	5 km	kohtalainen
Vahangan kylänraitti	Karstula	5 km	kohtalainen
Juhola ja Järvelä	Karstula	6,5 km	kohtalainen
Tupala, Harju	Karstula	12 km	kohtalainen
Ent. Haapaniemen koulu	Karstula	13,5 km	kohtalainen
Karstulan pitäjänmakasiinimuseo	Karstula	18 km	kohtalainen
Kruukkilan pihapiiri ja Karstulan kunnantalo	Karstula	18 km	kohtalainen
Mustaniemen vankiföönarin talo	Karstula	18 km	kohtalainen
Karstulan koulukeskus	Karstula	18,5 km	kohtalainen
Kalmulehto	Karstula	19 km	kohtalainen
Etelä-Pohjanmaa			kohtalainen

Parviaisen koulu Lisä-Huvila	Soini	3 km	kohtalainen
Puutie (teollisuusympäristö, metsämaisema)	Soini	5,5 km	kohtalainen
Soinin kirkonkylä (sis. 12 kohdetta)	Soini	9 km	kohtalainen
Pahankalantien asutus ja Vahkilan puromylly (sis. 3 kohdetta)	Soini	9,5 km	kohtalainen
Vehun mylly ja pihapiiri	Soini	12 km	kohtalainen
Hautakylän koulu Matokangas II (ei sisälly listoihin, mutta pdf-karttaan) vai onko Kolun koulu?	Soini	14 km	kohtalainen
Vehun vanha kansakoulu Mäntykangas I	Soini	14,5 km	kohtalainen
Vehun rukoushuone	Soini	14,5 km	kohtalainen
Kukonkylän koulu	Soini	15 km	kohtalainen
Laasalan koulu	Soini	15,5 km	kohtalainen
Keisalan koulu	Soini	16,5 km	kohtalainen

2.3.1 Arvokkaat maisema-alueet ja perinnemaisemat

2.3.1.1 Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisemat

Valtakunnallisesti arvokkaat maisemat edustavat Suomen maaseudun kulttuurimaisemia, joiden arvo perustuu monimuotoiseen kulttuurivaikutteiseen luontoon, hoidettuun viljelymaisemaan ja perinteiseen rakennuskantaan. Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet inventoitiin vuosina 2010–2015. Inventointia täydennettiin vuosina 2016–2021. Inventoinnin tulos (VAMA 2021) otettiin valtioneuvoston päätöksellä 18.11.2021 maankäyttö- ja rakennuslain mukaisten valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkoittamaksi inventoinniksi. Maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita on inventoitu maakuntakaavoituksen yhteydessä.

Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999, MRL) valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT) edellyttävät, että valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta huolehditaan. Tämä on maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) 24 §:n mukaan otettava huomioon valtion viranomaisten toiminnassa, maakunnan suunnittelussa ja muussa alueidenkäytön suunnittelussa.

Keski-Suomessa on tehty valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitysinventointi vuosina 2009 ja 2014 ja maakunnallisten arvokkaiden maisema-alueiden vuosina 2014–2015. Päivitykset liittyvät Keski-Suomen maakuntakaavan tarkistukseen. Valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita oli inventointien mukaan 12 kpl ja maakunnallisesti arvokkaita 46 kpl.

Etelä-Pohjanmaalla on päivitysinventoitu valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet 2012–2014. Voimassa olevassa kokonaismaakuntakaavassa on osoitettu päivitysinventointia edeltäneen inventoinnin mukaiset kohteet. Ehdotusvaiheessa olevassa Maakuntakaava 2050 on huomioitu päivitysinventoinnin mukaiset maisema-alueet. Päivitysinventoinnissa hankkeen vaikutusalueen kohteisiin tuli muutoksia Keisalan vaaramaisemien ja Ähtärinjärven kulttuurimaisemien osalta.

Hankealueelle tai sen 20 km vaikutusalueen sisällä ei ole yhtään valtakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta. Lähin valtakunnallisesti arvokas maisema-alue on Etelä-Pohjanmaan puolella 20 km päässä hankealueesta länteen sijaitseva kaksiosainen **Lehtimäen mäbiasutus** Alajärvellä. Keski-Suomen puolella 22 km päässä hankealueesta itä-kaakkoon sijaitsee **Saarijärven reitin kulttuurimaisemat**. Nykyinen Saarijärven reitin kulttuurimaiseman rajausta sisältää vanhempien inventointien mukaisen maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen Länsi-Kalmarissa. Päivitysinventoinnissa valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen rajausta laajeni Länsi-Kalmarin lisäksi itäosassa Kolkanniemessä ja eteläosassa Mahlussa (Saarijärven reitin kulttuuriympäristön laajennusalueet).

Hankealue ei sisälly maakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin. Hankkeen 10–20 km vaikutusalueella on 9 maakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta, joista kaksi ulottuu myös hankkeen vaikutusalueen ulkopuolelle:

Keski-Suomen kohteet:

- **Luksanjärvi** on n. 14 km kaakkoon hankealueesta. Maisema-alue sijoittuu Luksanjärven ympärille. Pellot ovat sijoittuneet vesistöihin viettäville rannoille. Alueella on vanhaa 1700-luvulta peräisin olevaa asutusta kuten Luksanmäen ja Uutelan tilat. Näkymät ovat pitkiä ja maisemassa ei ole juuri pienipiirteistä vaihtelua.
- **Pääjärvi-Hokkalanmäki** on 20 km vaikutusalueen rajalla kaakossa. Maisema-alue sijaitsee Ala-Karankan järven ympärillä ja rajoittuu myös Karankajärveen ja Hepolampeen. Alue on vesistöjen väliin jäävä kannas, jossa pellot ja asutus ovat sijoittuneet nauhamaisesti vanhan tien varteen. Alueella on muutamia komeita maatilojen päärakennuksia, jotka luovat asutuksen selkärangan. Alue on monipuolista maatalousmaisemaa, jossa näkyy myös laiduneläimiä.

Kiminki-Oikari sijaitsee 20 km vaikutusalueen rajalla koillisessa. Maisema-aluetta hallitsee Kyyjärvestä laskeva Oikarinjoki, joka laskee Kiminkijärven kautta etelään päin. Alue on kumpuilevaa. Pellot ympäröivät järveä joka suunnalta. Rannat ovat pääosin alavia. Metsät ja korkeat mäet reunustavat alueen maisemaa. Oikarinharju rajaa aluetta Oikarinjoen länsipuolella. Alue on tyypillistä Suomenselän ja keskisen Suomen kulttuurialuetta. Alueelle on levinnyt savolaisia, hämäläisiä ja 1700-luvun lopulta lähtien myös pohjalaisia vaikutteita. Kimingin ja Oikarin läpi kulkee jo 1700-luvulla tunnettu Savon tie. Koko alue on säilynyt elävänä maatalouskäytössä. Karjatalous näkyy voimakkaasti maisemassa.

Etelä-Pohjanmaan kohteet:

- **Soinin kirkon ympäristö ja keskusta.** Soinin kirkonkylä ja keskusta muodostavat arvokkaan rakennetun kulttuuriympäristön. Kohde on pienialainen, taajamarakenteen sisällä oleva rakennettu kulttuuriympäristö, joka ei muodosta maisema-aluekokonaisuutta. Alue on tiputettu päivitysinventoinnissa pois maakunnallisesti arvokkaista maisema-alueista, mutta on edelleen voimassa olevassa Etelä-Pohjanmaan kokonaismaakuntakaavassa osoitettu maakunnallisesti arvokkaaksi kohteeksi.
- **Vahtilan taloryhmä** sijaitsee 7 km Soinin keskustasta etelään. Vahtilan taloryhmä on niityn ympäröimä vanha rakennusryhmä pihapiireineen 1800-luvulta. Kohde ei muodosta maisemallisesti merkittävää maisema-aluekokonaisuutta. Alue on tiputettu

päivitysinventoinnissa pois maakunnallisesti arvokkaista maisema-alueista, mutta on edelleen voimassa olevassa Etelä-Pohjanmaan kokonaismaakuntakaavassa osoitettu maakunnallisesti arvokkaaksi kohteeksi.

- **Pesolan taloryhmä** sijaitsee 13 km hankealueesta pohjois-luoteeseen. Pesolan taloryhmä on edustava ja hyvin säilynyt esimerkki Pohjanmaan jokilaaksokyläien takamaille 1800-luvun alussa syntyneistä kruununtaloista, niiden rakennuskannasta ja kehityksestä. Kohde on luokiteltu valtakunnallisesti arvokkaaksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi (RKY2009).
- **Keisalan vaaramaisemien** kolmiosainen alue sijaitsee hankealueesta luoteeseen n. 13–16 km. Vuoden 2014 päivitysinventoinnissa aluetta on ehdotettu yhtenäisemmäksi. Maakuntakaava 2050 ehdotuksessa on osoitettu päivitysinventoinnin mukainen alue. Keisalan kylän kulttuurimaisema muodostuu kahdesta kokonaisuudesta: vanhasta Keisalan kyläraitista peltoineen eli Mäki-Keisalan alueesta sekä hieman etelämpänä olevasta Koskenvuoren ja Kaapelinkankaan alueesta. Alue koostuu jyrkistä kallioselänteistä sekä syvästä jokilaaksosta. Kallioselänteiden ja jokilaakson välissä on metsäisiä moreenimaita. Mäki-Keisala on Soinin vanhin asuinpaikka (Keisarbacka), joka perustettiin mäelle 1500-luvun puolivälissä Kuninkaanjokilaaksoon. Keisalan kylän maisemakuva on Suomenselälle tyypillistä, jylhää metsämaisemaa. Jyrkät kalliometsät, purolaaksot sekä loivimmille rinteille keskittyneet pellot yhdessä harvalukuisen asutuksen kanssa muodostavat ns. vaarakylän.
- **Ähtärinjärven kulttuurimaisemat** sijaitsevat 20 km vaikutusalueen tuntumassa lännessä. Alue koostuu neljästä osasta Ähtärinjären rannoilla, joista yksi on hankkeen vaikutusalueen sisällä ja kaksi sen ulkopuolella. Vuoden 2014 päivitysinventoinnissa aluerajausta on ehdotettu muutettavaksi niin, että pohjoisin osa (hankkeen vaikutusalueen sisälle jäävä osa) tippuu maakunnallisesta arvoluokasta ja kaksi muuta keskellä olevaa osaa muodostavat yhden yhtenäisen alueen. Maakuntakaava 2050 ehdotuksessa on osoitettu päivitysinventoinnin mukainen alue. Ähtärinseudun ytimen muodostaa Ähtärinjärven, Väliveden ja Hankaveden muodostama halkeamalaakso, joka etelässä päättyy Ähtärinreitin ja Pihlajavedenreitin väliseen vedenjakajaselänteeseen. Alue kuuluu Suomenselän vaihettumisvyöhykkeeseen, jossa tyypillisesti pellot ovat rannassa asutuksen sijoituessa hieman keskemmälle mäen rinteeseen. Ähtärinranta on maisemakuvaltaan maatalousvaltaista, sisältäen niittyjä ja heinäpeltoja. Pellot ulottuvat yleensä rantaan asti lukuun ottamatta niemenkärkiä, joissa on tavallisesti taloja. Ähtärinrantaa lukuun ottamatta rannat ovat suurelta osin metsiä. Ähtärinrannan kohdalla tiemaisemassa avautuu paikoin merkittäviä järvinäkymiä rantapeltujen yli. Myös Suninsalmi muodostaa maisemallisen porttikohdan Ähtärinjärven pohjoisosaan. Venesatama rantakahviloineen on alueen toiminnallinen keskus.

2.3.1.2 Perinnebiotoopit (perinnemaisemat)

Perinnebiotoopit eli kedot, niityt, hakamaat ja metsälaitumet ovat perinteisen karjatalouden muovaamia elinympäristöjä. Perinnebiotooppien perinteinen hoito on pääasiassa ollut niittoa, laidunnusta tai heinäkorjuun jälkeistä laidunnusta. Perinnebiotoopit ovat kaikki nykyisin uhanalaisia elinympäristöjä.

Keski-Suomen maakuntakaavassa on esitetty vuoden 2017 mukainen tilanne perinnebiotoopeista. Keski-Suomen maakuntakaavassa koko maakuntaa koskevissa suunnittelumääräyksissä annetaan uusi kulttuuriympäristöarvojen huomioimista koskeva määräys, jonka mukaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on otettava huomioon arvokkaat perinnemaisemat.

Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050 ehdotuksessa on esitetty maakunnallisesti arvokkaat perinnebiotoopit. Kaavaratkaisu perustuu alueellisten ELY-keskusten vuosina 2019–2021 tekemään koko maata koskevaan perinnebiotooppien nykytilan kartoitukseen.

Maakuntakaavojen aineistojen mukaan hankealueella tai sen 20 km vaikutusalueella ei ole valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita perinnebiotooppeja. Lähin Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050 ehdotuksessa esitetty arvokas perinnebiotooppi sijaitsee 23 km hankealueesta länteen Lehtimäen kirkonkylällä. Lähin Keski-Suomen maakuntakaavan osoittama perinnebiotooppi sijaitsee 29 km päässä idässä Saarijärven Kalmarissa.

2.3.2 Rakennettu kulttuuriympäristö

Rakennettu kulttuuriympäristö on ihmisen tekemistä rakenteista muodostuva ympäristö. Rakennettu kulttuuriympäristö on jatkuvasti kehittyvä ympäristö, jossa kerrostuu eri aikakausien rakennusperintö esihistoriasta nykypäivään.

Rakennuksia ja rakennettuja ympäristöjä suojellaan kaavoituksella sekä erityislaeilla kuten Laki rakennusperinnön suojelemisesta (498/2010), Kirkkolaki (1054/1993), Laki ortodoksisesta kirkosta (985/2006) ja Rautatiesopimus (1998). Asetus valtion omistamien rakennusten suojelusta (480/1985) on kumottu, mutta sen nojalla tehty päätös valtion omistaman rakennuksen suojelusta pysyy voimassa, ellei suojelua pureta erillisellä päätöksellä.

2.3.2.1 Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY)

Rakennetun kulttuuriympäristön suojelu perustuu erilaisiin inventointitietoihin. RKY, eli Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt, on Museoviraston laatima inventointi, joka on valtioneuvoston päätöksellä otettu maankäyttö- ja rakennuslakiin perustuvien valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkoittamaksi inventoinniksi (Valtioneuvoston päätös RKY 2009 (22.12.2009)).

Hankkeen vaikutusalueella sijaitsee kaksi RKY-aluetta:

- **Karstulan kirkonkylä (Keski-Suomi).** Karstulan vanhan kirkonkylän kulttuurihistoriallisesti tärkein kokonaisuus on vuonna 1853 valmistunut hirsikirkko ympäristöineen, kirkkoa sivuava keskusraitti sekä näiden ympäristöön 1800-luvun lopulta alkaen rakentunut taajama asuin- ja liiketaloineen. Karstulan kirkonkylä on Pääjärven, Mustalammen ja Päällinjärven välisellä kannaksella. Etelästä saavuttaessa kirkkomaisema avautuu Korpelan maatilan rakennusten ja peltokaistaleen takana. Alueella näkyvät kirkonkylän rakentumisen kehitysvaiheet: 1800-luvulta on mm. kirkko ympäristöineen sekä maatilarakentamista, kauppa- ja asuintalot keskusraitilla ja sen ympäristössä ovat myöhempiä. Karstulan suojeluskuntatalo Suoja on 1930-luvulta.
- **Pesolan mäen taloryhmä (Etelä-Pohjanmaa),** joka sisältyy Pesolan taloryhmän maakunnallisesti puolella arvokkaaseen maisema-alueeseen. Pesolan mäellä on Vanha-

Pesolan, Puntolan ja Mäki-Pesolan talojen muodostama rakennusryhmä. Pesolan mäen taloryhmä on edustava ja hyvin säilynyt esimerkki Pohjanmaan jokilaaksokyläien takamaille 1800-luvun alussa syntyneistä kruununtaloista, niiden rakennuskannasta ja kehityksestä. Pesolanmäen rakennuskanta ja pienipiirteinen, eristetty kulttuurimaisema ovat säilyneet hyvin.

2.3.2.2 Maakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt

Keski-Suomen maakuntakaavan tarkistuksessa (2017), Etelä-Pohjanmaan kokonaismaakuntakaavassa (2003) sekä Etelä-Pohjanmaan Maakuntakaava 2050 ehdotuksessa (2024) on osoitettu maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt. Keski-Suomen maakuntakaavassa koko maakuntaa koskevissa suunnittelumääräyksissä on annettu kulttuuriympäristöarvojen huomioimista koskeva määräys, jonka mukaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on otettava huomioon myös maakunnallisesti merkittävät rakennetun kulttuuriympäristön kohteet.

Keski-Suomen maakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen tiedot on päivitetty maakuntakaavan tarkistusta varten. Lisäksi on inventoitu maakunnan sotien jälkeen rakennetun modernin rakennetun kulttuuriympäristön kohteet, joista maakunnallisesti arvokkaat on sisällytetty maakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen listaan (2016).

Etelä-Pohjanmaan kokonaismaakuntakaavan (2003) rakennetun kulttuuriympäristön kohteet perustuvat hajanaisiin inventointitietoihin. Etelä-Pohjanmaalla on toteutettu vuosina 2016-2017 rakennusinventointi ja 2019-2021 uudemman rakennetun kulttuuriympäristön inventointi. Niiden pohjalta on tehty vuonna 2021 maakunnallisesti arvokkaan rakennetun kulttuuriympäristön arvotus. Etelä-Pohjanmaan Maakuntakaava 2050 ehdotuksessa on listattu päivitettyjen inventointien mukaiset kohteet.

Taajama-alueilla sijaitseviin rakennettuihin kulttuuriympäristöihin muodostuu harvoin näkymiä voimaloista tiheään rakentamisen takia. Näissä ympäristöissä myös voimalat muuttavat rakennetun ympäristön luonnetta yleensä vähän suhteessa avoimempiin maisematyyppeihin tai luonnonmaisemiin.

Avoimissa kulttuuriympäristöissä rakennettuihin kulttuuriympäristöihin saattaa kohdistua vaikutuksia voimaloista. Avoimissa peltoympäristöissä vaikutusten suuruuteen vaikuttaa kohteiden etäisyys voimaloista ja sen myötä voimaloiden suhteellinen koko maisematyyppin ominaispiirteisiin nähden. Maisemaselvityksessä arvioidaan hankkeen vaikutuksia erityisesti näihin kohteisiin. Avoimissa ympäristöissä sijaitsevia maakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä ovat:

- **Mattila.** Mattilan vanhaa pihapiiriä ympäröi pelto- ja taimiviljelykset sekä Ahosen taimiston kasvihuoneet ja tuotantorakennukset. Ahosen taimisto on toiminut tilalla vuodesta 1955 lähtien. Rakennukset asettuvat suorakaiteen muotoiseen pihapiiriin.
- **Vahangan kylänraitti.** Kylänraitti kulkee Vahanka- ja Valkkuna-järvien välissä olevan kannaksen läpi. Tilat ovat asettuneet tien molemmiin puoliin. Tilat ovat säilyneet pääosin alkuperäisasuissaan. Jokisen pohjalaistyyppinen pihapiiri on 1800- ja 1900-lukujen vaihteesta. Muita merkittäviä kokonaisuuksia ovat mm. Heikkilän ajallisesti kerroksellinen

pihapiiri ja Siintolan 1930-luvun pihapiiri. Tien varteen sijoittuvat myös Kulmala ja entinen kyläkoulu.

- **Juhola ja Järvelä.** Juholan ja Järvelän lähekkäin sijaitsevat tilat muodostavat hienon pohjalaistyyppisen pihakokonaisuuden tien varteen.
- **Tupala, Harju.** Tupalan yhtenäinen pihapiiri sijaitsee näkyvällä paikalla mäen harjanteella lähellä Pääjärven rantaa. Pientila perustettiin 1920-luvulla, jolloin kantatilan päärakennuksesta siirrettiin tupaosa ja hirsinen aittarakennus Tupalaan.
- **Kalmulehto.** Kalmulehto on Kimingin ruukin päätila ja siellä ovat asuneet ruukin johtajat. Vanha päärakennus paloi vuonna 1933. Uusin päärakennus rakennettiin osittain entisestä työväen asunnosta.
- **Pahankalantien asutus ja Vahkilan puromylly.** Alueelle sijoittuvat 1730-luvulla perustettu Heikinmäen torppa, valtion maille todennäköisesti 1800-luvun puolivälin tietämillä perustettu metsänvartijan tila, Vahtila ja siihen kuulunut, nykyisin harvinainen, 1840-luvulta peräisin oleva puromylly.
- **Keisalan koulu**
- **Laasalan koulu**
- **Kukonkylän koulu**

2.3.2.3 Suojellut rakennukset

Hankealueella ei ole suojeltuja rakennuksia. Hankkeen 10–20 km vaikutusalueella on viisi rakennusperintörekisterin mukaista suojeltua rakennusta: Karstulan kirkko ja Soinin kirkko, jotka on suojeltu kirkkolailla, ja kolme rakennussuojelulailla suojeltua Laikan pappila -kohdetta Karstulassa. Laikan pappilan kohteet ovat Päärakennus, Väentupa sekä ympäröivä pihapiiri ja puutarhan jäänteet.

2.3.3 Arkeologinen kulttuuriperintö

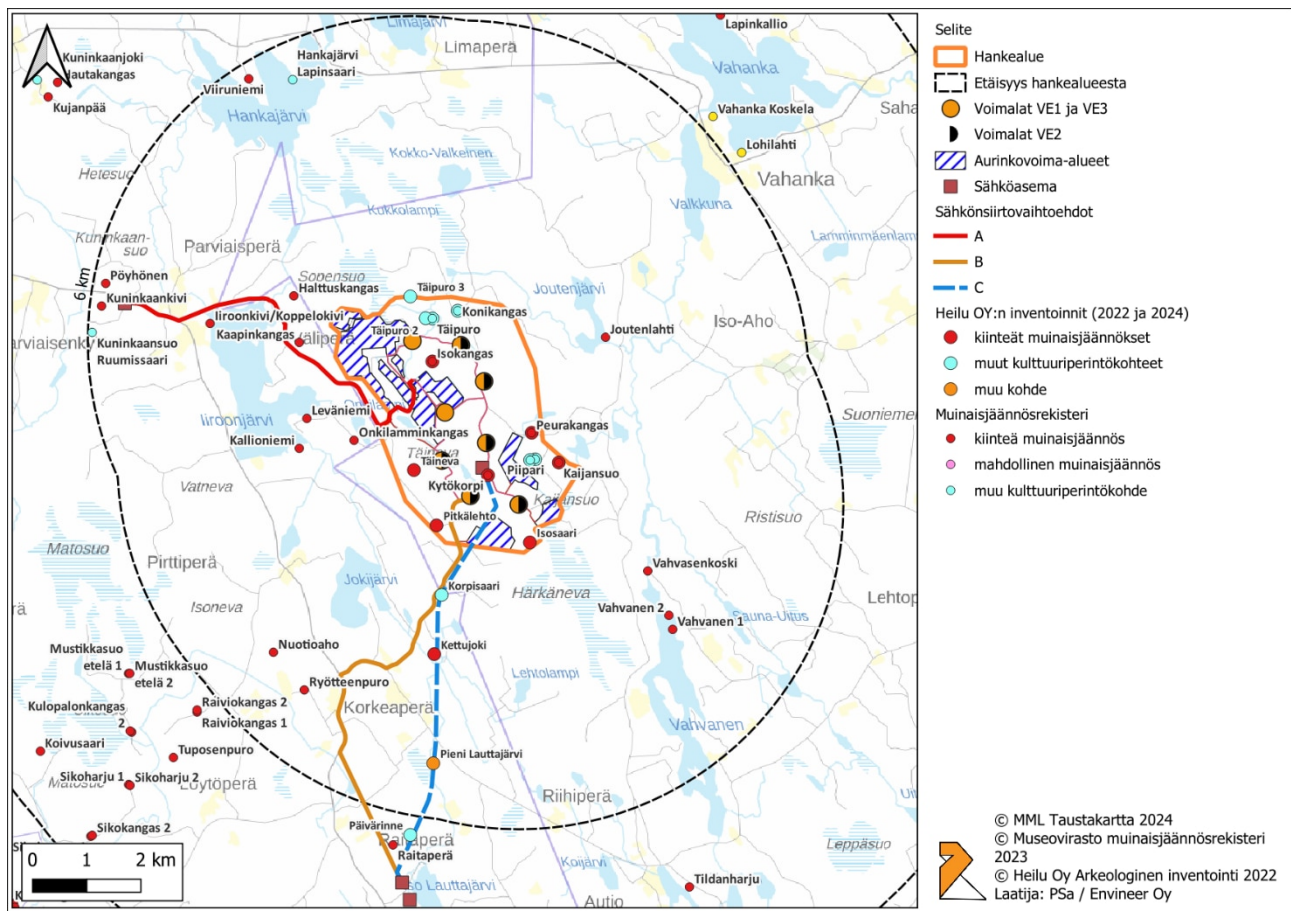
Kiinteät muinaisjäännökset ovat maisemassa, maaperässä ja vedessä säilyneitä rakenteita ja kerrostumia, jotka ovat syntyneet paikalla kauan sitten eläneiden ihmisten toiminnasta. Esihistoriallisen ajan muinaisjäännökset ovat ajalta, jolta ei ole kirjallisia lähteitä ja jonka asutusta, ja oloja koskevat käsitykset perustuvat ensi sijassa arkeologian menetelmillä saataviin tutkimustuloksiin. Historiallisen ajan muinaisjäännökset ovat ajalta, jolta on käytettävissä myös kirjallisia lähteitä. Muinaisjäännökset ovat merkittävä osa suomalaista kulttuuriperintöä. Kiinteät muinaisjäännökset on rauhoitettu muinaismuistolaila (MML 295/1963). Kiinteiden muinaisjäännösten lisäksi muinaisjäännösrekisteri sisältää muita arkeologisia kohteita kuten mahdollinen muinaisjäännös, muu kulttuuriperintökohde, löytöpaikka, luonnonmuodostuma, poistettu kiinteä muinaisjäännös (ei rauhoitettu) ja muu kohde.

Kaijansuon hankealueella on 8 kpl muinaisjäännösrekisterin mukaisia arkeologisia kohteita. Hankealueella olevat kiinteät muinaisjäännökset ovat Kytökorpi (1000046270), Kaijansuo (1000046271), Peurakangas (1000046272) ja Isokangas (1000046274), jotka kaikki ovat tervahautoja. Muista kulttuuriperintökohteista hankealueella kolme on rajamerkkejä, Piipari

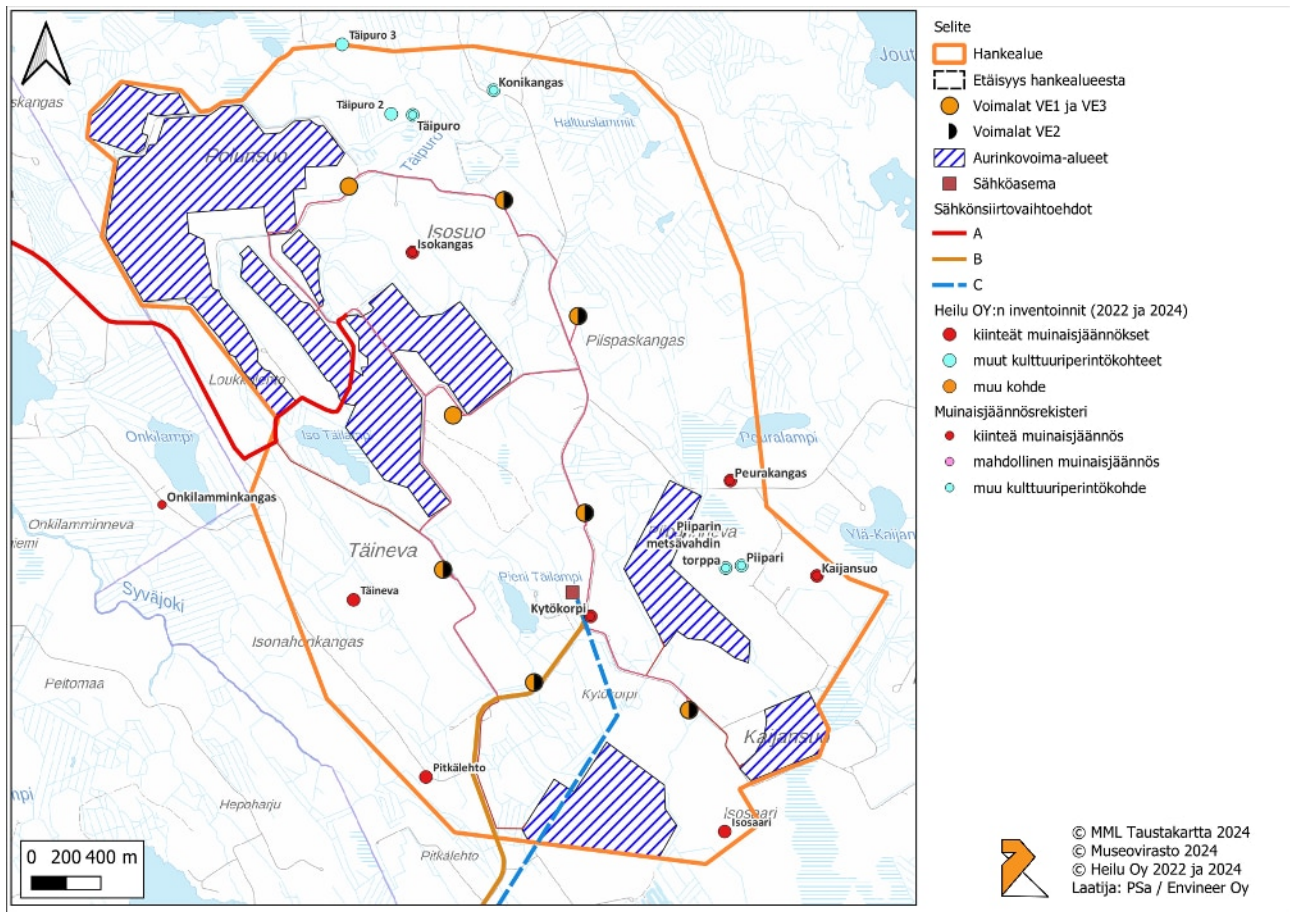
(1000046275), Konikangas (1000046277) ja Taipuro (1000046278), ja yksi torppa Piiparin metsävahdin torppa (1000046276).

Hankkeen 6 km vaikutusalueella on muinaisjäännösrekisterissä kohteita 25 kpl, joista kiinteitä muinaisjäännöksiä on 19 kpl ja muita kulttuuriperintökohteita 6 kpl (**Kuva 19 ja Taulukko 3**). Kiinteistä muinaisjäännöksistä suurin osa on tervahautoja. Hankealueen ja liroonjärven väliset muinaisjäännöskohteet on lisätty muinaisjäännösrekisteriin vuoden 2023 kesällä. Hankkeen uloimmalla ja kaukovaikutusalueella on lisäksi runsaasti muinaisjäännöskohteita keskittyen vesistöjen ranta-alueisiin ja kulttuuriympäristöjen läheisyyteen.

Kaijansuon hankealueelle ja sen ympäristöön on teetetty arkeologinen inventointi (Heilu Oy 2022). Arkeologisen inventoinnin mukaan ”Syyskuussa 2022 tehdyssä arkeologisessa inventoinnissa tavattiin neljä historiallisen ajan tervahautaa (kiinteitä muinaisjäännöksiä) sekä viisi historiallisen ajan rajamerkkiä sekä metsävahdin torpan jäännökset (muut kulttuuriperintökohteet).” Inventointia täydennettiin kesällä 2024 sähkönsiirtolinjan ilmajohtoreitin osalta. ”Kesäkuussa 2024 tehdyn arkeologisen täydennysinventoinnin aikana alueelta tavattiin neljä uutta kiinteää muinaisjäännöstä sekä kaksi muuta kulttuuriperintökohdetta. Kiinteät muinaisjäännökset ovat historiallisen ajan tervahautoja ja muut kulttuuriperintökohteet historiallisen ajan rajamerkkejä.” Hankealueen arkeologiset kohteet on esitetty kuvassa (**Kuva 20**).



Kuva 19. Hankkeen lähialueen arkeologiset kohteet 6 km säteellä hankealueesta ja sähkönsiirtolinjojen läheisyydessä.



Kuva 20. Arkeologiset kohteet hankealueella.

Taulukko 3. Arkeologiset kohteet hankkeen 6 km vaikutusalueella ja sähkösäätölinjojen läheisyydessä.

Arkeologiset kohteet	Muinaisjäännöstunnus	Kunta	Tyyppi	Ajoitus	Etäisyys voimaloista
Kiinteät muinaisjäännökset					
Isokangas	1000046274	Karstula	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudat	historiallinen	Hankealueen sisällä
Peurakangas	1000046272	Karstula	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudat	historiallinen	Hankealueen sisällä
Kaijansuo	1000046271	Karstula	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudat	historiallinen	Hankealueen sisällä
Kytökorpi	1000046270	Karstula	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudat	historiallinen	Hankealueen sisällä

Täineva	uusi kohde	Karstula	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudat	historiallinen	Hankealueen sisällä
Pitkälehto	uusi kohde	Karstula	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudat	historiallinen	Hankealueen sisällä
Isosaari	uusi kohde	Karstula	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudat	historiallinen	Hankealueen sisällä
Onkilamminkangas	1000047877	Soini	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudat	historiallinen	500 m
Leväniemi	1000047878	Soini	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudat	historiallinen	1 km
Kallioniemi	1000047879	Soini	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudat	historiallinen	1,5 km
Kettujoki	uusi kohde	Karstula	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudat	historiallinen	2 km (50 m sähkönsiirtolinjasta C)
Kaapinkangas	1000047876	Soini	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudat	historiallinen	700 m
Halttuskangas	1000047874	Soini	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudat	historiallinen	800 m
Joutenlahti	1000010563	Karstula	asuinpaikat, talonpohjat	historiallinen	1,4 km
Vahvasenkoski	1000010564	Karstula	asuinpaikat, talonpohjat	historiallinen	1,9 km
Kettujoki	uusi kohde	Karstula	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudat	historiallinen	2 km
Iiroonkivi/Koppelokivi	759010004	Soini	kivirakenteet, rajamerkit	historiallinen	2,2 km
Vahvanen 2	1000010568	Karstula	asuinpaikat, ei määriteltä	kivikautinen	2,7 km
Vahvanen 1	1000010565	Karstula	asuinpaikat, ei määriteltä	kivikautinen	2,9 km
Nuotioaho	1000037823	Soini	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudat	historiallinen	3,7 km
Ryötteenpuro	1000043413	Soini	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudat	historiallinen	3,7 km
Pöyhönen	1000043414	Soini	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudat	historiallinen	4,2 km
Kuninkaankivi	759010003	Soini	kivirakenteet, taide,	historiallinen	4,2 km

			muistomerkit, hakkaukset, rajamerkit		
Viiruniemi	1000040368	Soini	kivirakenteet, röykkiöt	ajoittamaton	4,5 km
Muut kulttuuriperintökohteet					
Täipuro	1000046278	Karstula	kivirakenteet, rajamerkit	historiallinen	Hankealueen sisällä
Täipuro 2	uusi kohde	Karstula	kivirakenteet, rajamerkit	historiallinen	Hankealueen sisällä
Täipuro 3	uusi kohde	Karstula	kivirakenteet, rajamerkit	historiallinen	Hankealueen sisällä
Konikangas	1000046277	Karstula	kivirakenteet, rajamerkit	historiallinen	Hankealueen sisällä
Piipari	1000046275	Karstula	kivirakenteet, rajamerkit	historiallinen	Hankealueen sisällä
Piiparin metsävahdin torppa	1000046276	Karstula	asuinpaikat, torpat	historiallinen	Hankealueen sisällä
Korpisaari	uusi kohde	Karstula	kivirakenteet, rajamerkit	historiallinen	1 km (15 m sähkönsiirtolinja sta C)
Hankajärvi Lapinsaari	1000038947	Soini	kultti- ja tarinapaikat, tarinapaikat	historiallinen	4,3 km
Kuninkaansuo Ruumissaari	1000039006	Soini	hautapaikat, hautasaaret	historiallinen	4,4 km
Muut kohteet					
Pieni Lauttajärvi	uusi kohde	Karstula	rakenteet, aidat?	moderni	4,1 km (10 m sähkönsiirtolinja sta C)
Sähkönsiirtolinjalla tai sen läheisyydessä yli 6 km päässä hankkeesta					Etäisyys sähkönsiirto- linjasta
Päivärinne	uusi kohde	Karstula	kivirakenteet, rajamerkit	historiallinen	50 m
Raitaperä	1000043415	Soini	työ- ja valmistuspaikat, tervahaudoat	historiallinen	150 m

2.4 Maiseman herkkyysanalyysi

Kokonaisuudessaan hankkeen vaikutusalueen ympäristön herkkyys arvioidaan **kohtalaiseksi**.

Hankealueella ja sen välittömässä läheisyydessä olevat vanhat turvetuotantoalueet ovat maisemavaurioita, ja niiden alueet eivät ole herkkiä hankkeen maisemavaikutuksille. Samoin hankealueen ja sen lähistön talousmetsät eivät ole suuren olemassa olevan ihmisvaikutuksen takia herkkiä maisemavaikutuksille.

Lähivaikutusalueella suurimman herkkyyden alueita ovat Natura 2000-alueet hankkeen lähiympäristössä sekä kohtalaisen herkkyyden alue lironjärven ympäristö, johon keskittyy runsasta loma-asutusta ja virkistyskäyttöä. Ulommalla vaikutusalueella Natura-alueet edustavat suuren ja erityisen herkkyyden alueita ja Vahankajärvi kohtalaisen herkkyyden aluetta.

Kaukovaikutusalueelle ulottuu suuren ja erityisen herkkyyden alueita ovat Natura 2000 -alueet ja kohtalaisen herkkyyden alueita maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja rakennetut kulttuuriympäristöt.

Keski-Suomen maakuntakaava 2040 selvityksessä ”*Tuulivoiman maisemavaikutusten selvittäminen Keski-Suomessa*” Kaijansuon hankealue sijoittuu kohtalaisen maisemaherkkkyyden alueelle, jota ympäröi luontoarvoiltaan ja maisema ja kulttuuriarvoiltaan suuren herkkyyden alueet (**Kuva 21**).

Alueen herkkyys

Vähäinen

- Ei inventoituja kohteita.
- Ei merkitystä tai vähäinen merkitys vakituiselle tai vapaa-ajan asumiselle.
- Ei merkitystä tai vähäinen merkitys virkistyskäytölle, luonto- tai kulttuurimatkailulle (merkitys pienelle joukolle ihmisiä.).
- Maisema, jossa ihmisen vaikutus on selvästi hallitsevaa.
- Ympäristön ajallinen luonne on moderni tai teollinen.
- Maisemakuva on pääosin rikkonainen ja epäyhtenäinen tai maisemassa on maisemavaurioita.
- Maiseman muutosten sietokyky on hyvä.
- Maisematyyppi on sulkeutunut.
- Kohde ei ole seudun maiseman piirteiden tai identiteetin hahmottamisen kannalta erityinen.
- Kohteelta ei avaudu merkittäviä näkymiä suunniteltujen tuulivoimaloiden suuntaan.
- Kohteella ei ole maamerkkejä.

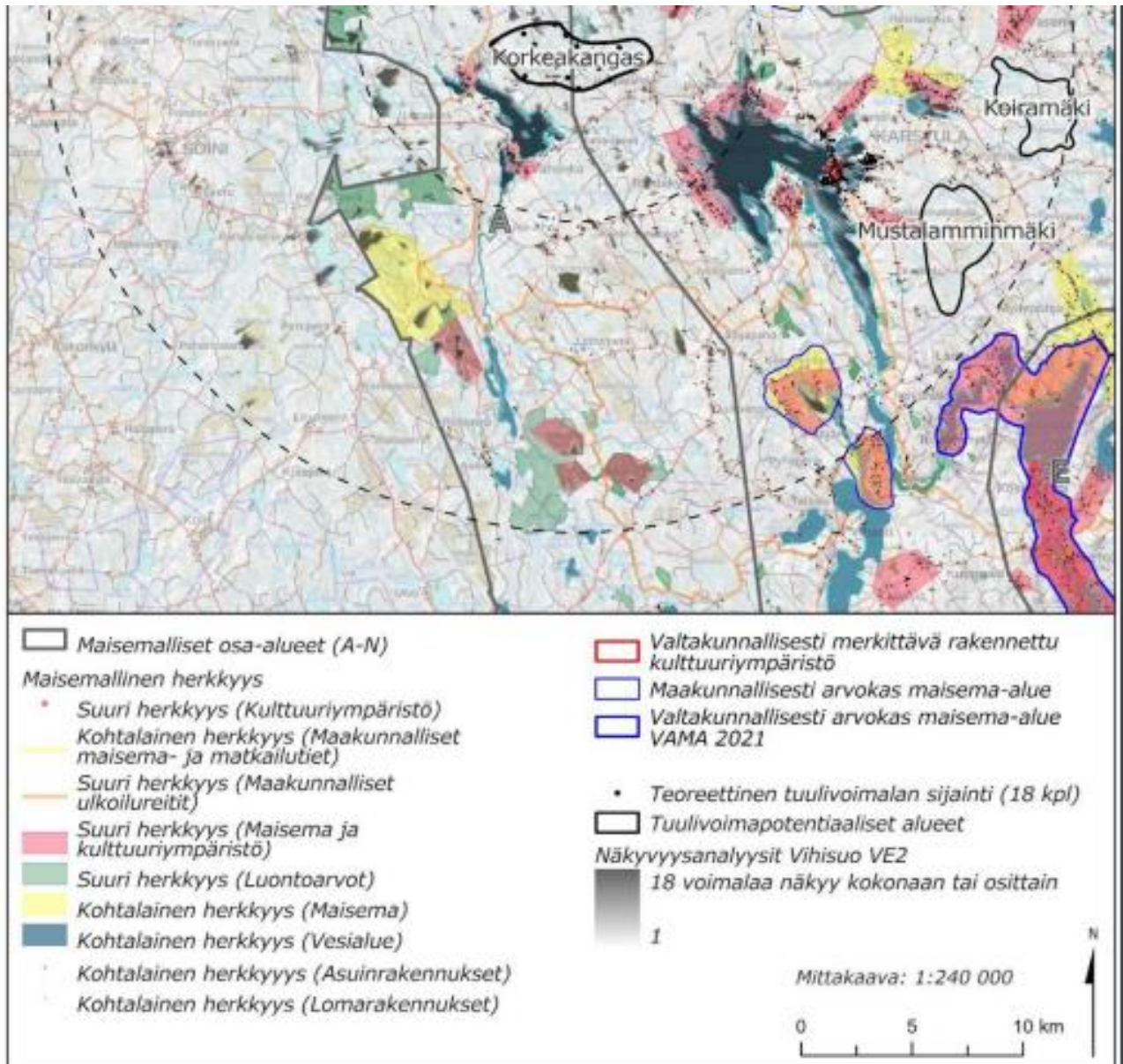
Kohtalainen

- Inventoitu paikallisesti tai maakunnallisesti arvokas kohde (maisema-alue, rakennettu kulttuuriympäristö tai perinnemaisema)
- Maisemallista merkitystä vakituiselle tai vapaa-ajan asumiselle.
- Merkitystä paikalliselle tai maakunnalliselle virkistyskäytölle tai maakunnalliselle luonto- tai kulttuurimatkailulle (merkitystä isolle joukolle ihmisiä).

- Maisema, jossa on ihmisen vaikutusta, mutta se on luontevasti maisemaan sovitettua.
- Luonnonmaisema, joka on tavanomaista.
- Ympäristön arvokkaat ominaispiirteet synnyttänyt tai arvokasta ympäristöä aiemmin leimannut toiminta on muuttunut tai muutoksessa.
- Maisemakuva on paikoin epäyhtenäinen ja pääosin tavanomainen.
- Maiseman muutosten sietokyky on kohtalainen.
- Kohteella on jonkin verran merkitystä seudun maiseman piirteiden tai identiteetin hahmottamisen kannalta.
- Kohteelta avautuu joitakin näkymiä suunniteltujen tuulivoimaloiden suuntaan.
- Kohteella on maamerkkejä, mutta ei erityisen edustavia.

Suuri

- Inventoitu valtakunnallisesti tai kansainvälisesti arvokas kohde (maisema-alue, rakennettu kulttuuriympäristö, arkeologinen kohde, UNESCO-kohde).
- Maisemallista merkitystä ylimaakunnalliselle tai kansainväliselle virkistyskäytölle, luonto- tai kulttuurimatkailulle
- Maisema, joka on pääosin koskematonta luonnonmaisemaa.
- Erityisen hyvin historialliset piirteet säilyttänyt kulttuuriympäristöä.
- Ympäristön arvokkaat ominaispiirteet synnyttänyt toiminta jatkuu tai arvokasta ympäristöä leimaava toiminta on jatkunut pitkään samantyyppisenä tai muuttumattomana.
- Maisemakuva on yhtenäinen ja eheä sekä vaikuttava.
- Maiseman muutosten sietokyky vähäinen.
- Vaikutuskohteella on erityistä merkitystä seudun maiseman piirteiden tai identiteetin hahmottamisen kannalta.
- Kohteelta avautuu tärkeitä näkymiä suunniteltujen tuulivoimaloiden suuntaan.
- Kohteella on edustava maamerkki tai useita maamerkkejä.



Kuva 21. Ote Keski-Suomen maakuntakaava 2040 selvityksestä Ramboll 2022: Tuulivoiman maisemavaikutusten selvittäminen Keski-Suomessa, Vaihe II, Vaikutusten merkittävyyden arviointi kohteen 12. kartta maisemallisesta herkyydestä. Kaijansuon hankealue sijoittuu kartan vasemman reunan keltaiselle kohtalaisen maisemaherkkyiden alueelle, jota ympäröi luontoarvoiltaan ja maisema ja kulttuuriarvoiltaan suuren herkkyiden alueet.

3 VAIKUTUSTEN MUODOSTUMINEN

3.1 Tuulivoimalat

Tuulivoimarakentamisen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat usein erityisesti maisemaan. Kaijansuon hankkeessa tuulivoimalalaitosyksikön kokonaiskorkeus on enintään 300 m ja yksiköt muodostavat poikkeuksellisen korkeutensa vuoksi visuaalisia vaikutuksia maisemassa. Tämän lisäksi tuulivoimaloihin liittyy liikettä ja välkettä sekä yöaikaan lentoestevalot, jotka osaltaan vaikuttavat maisemaan. Visuaalisia vaikutuksia muodostuu lähi- ja kaukovaikutusalueille erityisesti avoimien näkemälinjojen, kuten vesistöjen tai peltoaukeiden, yhteyteen. Lähivaikutusalueella alle 6 km säteellä visuaaliset vaikutukset voivat olla merkittäviä ja muuttaa maiseman luonnetta ja laatua. Ulommalla kaukovaikutusalueella yli 6 kilometrin säteellä voimalat voivat näkyä selvästi, mutta ne ovat selvästi osa suurempaa maisemakokonaisuutta. Vaikutukset maiseman luonteeseen ja laatuun vähenevät etäisyyden kasvaessa. Kaukovaikutusalueella (10–20 km) voimalat voivat olla havaittavissa, mutta niillä ei ole yhtä merkittävää roolia maisemassa. Voimaloiden teoreettinen maksiminäkyvyysalue vaihtelee riippuen sopivista sää- ja valaistusolosuhteista 20–35 kilometrin välillä. Visuaaliset vaikutukset ovat kuitenkin yli 20 kilometrin katseluetäisyydellä tyypillisesti hyvin vähäisiä.

Katselusuunta ja voimaloiden ryhmittely vaikuttavat siihen, miten tuulivoimala-alue maisemassa havaitaan. Tuulivoimaloiden sävyksi on vakioitunut harmaan vaalea sävy, jonka näkyvyyteen vaikuttavat vallitsevat sää- ja valaistusolosuhteet. Tuulivoimalan lapojen liike voi aiheuttaa paikallisesti tuulivoimalapaikan lähialueella valon ja varjon vilkkumista eli välkettä, joka voidaan kokea häiritseväksi. Välkkeen vaikutuksia minimoimaan riittävällä etäisyydellä sille alttiille alueille, kuten riittävällä etäisyydellä asutukseen.

Hankkeesta aiheutuvat vaikutukset syntyvät uusien alueiden rakentamisesta ja käyttöönotosta. Rakentamisen aikaiset suorat vaikutukset maisemaan kohdistuvat hankealueelle ja ulkoiselle sähkönsiirtoreitille, kun hankkeen toteutuessa hankealueella suoritetaan puuston poistoa suunnitelluilta voimalapaikoilta sekä alueen sisäisen sähkönsiirtoreitin ja huoltotiestön alueelta. Sähkönsiirtovaihtoehdot SVE-A ja -B myötäilee olemassa olevia teitä ja olemassa olevaa sähkönsiirtoreittiä, mutta sähkönsiirtovaihtoehdon SVE-C tieltä joudutaan poistamaan puustoa. Tuulivoimaloiden ja niiden rakentamisen vaatima maa-ala ei ole erityisen suuri ja maankäytön muutokset kohdistuvat tyypillisesti vain pieneen osaan hankealueesta. Tyypillisimmillään tuulivoimalan vaatima maa-ala on noin 1,5–2 hehtaaria, mikä sisältää rakentamisen vaatimat kokoamis- ja nosturialueet. Lisäksi tuulivoima-alueelle tulee rakennettavaksi huoltotiet, kaapelilinjat sekä työmaan aikaisia varastointi- ja parakkialueita. Näiden rakentamisessa hyödynnetään mahdollisimman paljon jo alueella olevaa tiestöä. Näillä alueilla maastoa tullaan muokkaamaan ja rakennuspohjia tasaamaan ennen varsinaisia tuulivoimaloihin liittyviä rakennustöitä.

Väliaikaisia vaikutuksia hankealueen ulkopuoliseen maisemaan voi muodostua esimerkiksi rakennusaikaisesta liikennöinnistä ja kuljetuksista, joita varten lähialueen tieosuuksille voidaan joutua tekemään väliaikaisia muutoksia kuljetusten mahdollistamiseksi. Näiden vaikutukset jäävät

yleensä paikallisiksi. Muutoin hankealueen maanpinnan muodot säilyvät pääosin ennallaan ja maisemassa mäkien profiili muuttuu melko vähän.

3.2 Aurinkovoima-alueet

Aurinkovoima-alueet sijoittuvat entisille turvetuotantoalueille, jotka ovat jo entuudestaan pääosin avoimia, joten puuston poistoa alueilla ei tarvitse juurikaan suorittaa. Aurinkovoimaloiden rakenteiden lisäksi alueelle rakennetaan aurinkovoima-alueita ympäröivä tiestö ja sen yhteyteen sisäinen sähkönsiirto. Merkittävää muutosta alueen nykytilan maisemaan ei kyseistä toimenpiteestä muodostu. Rakennettavat aurinkopaneelialueet muodostavat kuitenkin visuaalisia vaikutuksia hankealueelle ja lähivaikutusalueille, joista on avoin näkymä aurinkovoima-alueelle. Aurinkovoima-alueille ei ole vaikutusta kaukomaisemaan, sillä aurinkopaneelit ovat matalia suhteessa ympäröivään puustoon ja paneelientät sijoittuvat maastonmuodoiltaan tasaiselle ja alavalle alueelle. Aurinkovoimaloiden kokonaiskorkeus maanpinnasta on korkeintaan 4 m. Aurinkopaneeleista voi muodostua heijastuksia, jotka ovat pääosin paikallisia vaikutuksia. Heijastusten muodostuminen on riippuvaista valaistuksesta, vuorokaudenajasta ja vuodenajasta.

4 MAISEMAVAIKUTUSTEN ARVIOINTI

4.1 Maisemavaikutusten arviointimenetelmät

Maisemavaikutusten arviointityössä tarkastellaan tuulivoimaloista, aurinkovoimaloista ja sähkönsiirron rakenteista johtuvia maiseman rakenteen, luonteen ja laadun muutoksia. Maiseman luonteen muuttumisen kautta syntyy visuaalisesti havaittavia vaikutuksia, joiden voimakkuus ja havaittavuus riippuvat tarkastelupisteestä ja -ajankohdasta. Tuulivoimarakentamisen vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöihin ovat sidoksissa tuulivoimaloiden ulkonäköön, kokoon ja näkyvyyteen. Lisäksi ympäröivän maiseman visuaalisella luonteella ja sietokyvyllä on merkitystä maisemavaikutusten laatuun. Maisemavaikutuksille alttiita alueita ovat erityisesti avoimet ja vähäpuustoiset suoalueet sekä avoimet, vesistöjen läheisyyteen sijoittuvat alueet. Tämän lisäksi näkymiä voi muodostua yksittäisten näkemälinjojen, kuten esimerkiksi tielinjausten yhteyteen. Maisemavaikutusten kokeminen on subjektiivinen asia, johon vaikuttaa havainnoijan suhtautuminen ympäristöön ja tuulivoimaan. Tuulivoiman vaikutusten arviointi on tehty etäisyysvyöhykkeittäin, jotka perustuvat Ympäristöministeriön tuulivoiman maisemavaikutustenarvioinnin oppaan 2016 versioon (vuoden 2024 oppaan päivitys on ilmestynyt tämän selvityksen valmistuttua pääosin). Etäisyysvyöhykkeet vaikutusten arvioinnissa ovat: lähivaikutusalue (0–6 km), ulompi vaikutusalue (6–10 km) ja kaukovaikutusalue (10–20 km). Teoreettinen maksimietäisyys n. 20–35 km, huomioidaan arvioinnissa yleisemmällä tasolla.

Arviointi pohjautuu hankealueen nykytilan selvittämiseen ja siitä muodostettuun keskimääräiseen asiantuntija-arvioon alueen herkkyydestä. Vaikutusten arvioinnissa esitetään mihin merkittävimmät vaikutukset hankealueen ympäristössä kohdistuvat. Vaikutuksen merkittävyys muodostuu taulukoimalla vaikutuksen arvioitu ja keskimääräinen suuruus ja vaikutuskohteen arvioitu keskimääräinen herkkyyks.

Vaikutusten suuruus

Pieni

- Kohteet sijaitsevat kaukovaikutusalueella.
- Muutos näkyy arvioidussa kohteessa vähäisesti tai hyvin paikallisesti.
- Muutos kohdistuu vähäiseen määrään ihmisiä.
- Kapeat näkymäsektorit tuulivoimaloihin.
- Tuulivoimalat jäävät pääosin maastonmuotojen tai muiden näkymäesteiden taakse.
- Tuulivoimalat peittävät vain vähäisesti horisonttia.
- Heikentää vähän maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksia.
- Vähäinen häiriö maisemakuvan eheyteen, yhtenäisyyteen tai mittakaavaan tai muunlaisen häiriön maisemaan.
- Maamerkin tai muun erityisen kohteen asema maisemassa heikentyy hieman.
- Maiseman luonne muuttuu niin, että alueen käyttö tai kokemus alueesta muuttuu hieman.

Keskisuuri

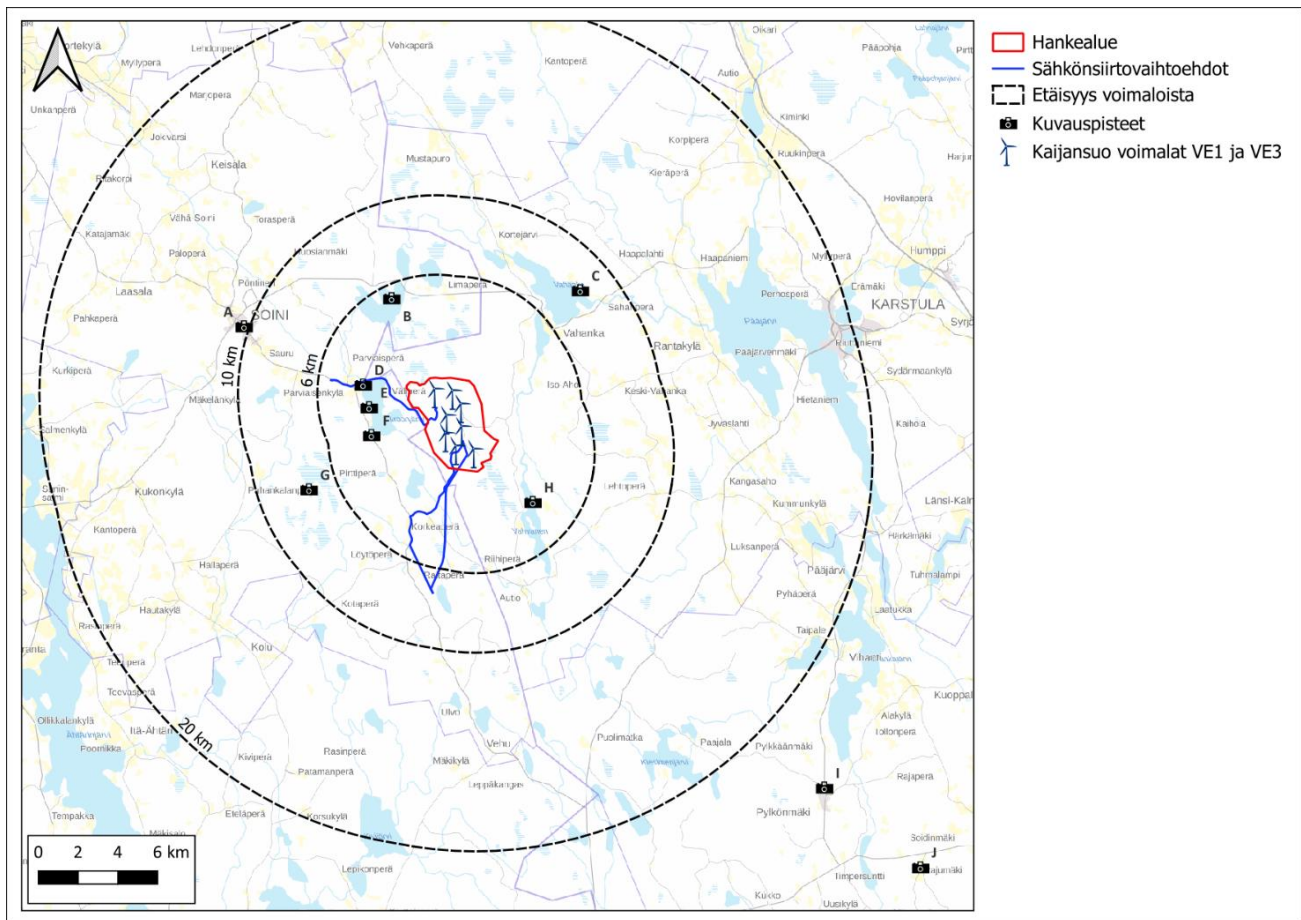
- Kohteet sijaitsevat kaukovaikutusalueella tai ulommalla vaikutusalueella.
- Muutos näkyy arvioidussa kohteessa paikoin.
- Muutos kohdistuu kohtalaiseen määrään ihmisiä.
- Melko kapeat näkymäsektorit tuulivoimaloihin.
- Tuulivoimalat jäävät melko usein maastonmuotojen tai muiden näkymäesteiden taakse.
- Tuulivoimalat peittävät paikoin horisonttia.
- Heikentää jonkin verran maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksia.
- Muutoksia paikoin maisemakuvan eheyteen, yhtenäisyyteen tai mittakaavaan.
- Maamerkin tai muun erityisen kohteen asema maisemassa heikentyy jonkin verran.
- Maiseman luonne muuttuu niin, että alueen käyttö tai kokemus alueesta muuttuu osittain.

Suuri

- Kohteet sijaitsevat lähivaikutusalueella/välittömässä lähiympäristössä.
- Muutos näkyy arvioidussa kohteessa laajalle alueelle, laajoissa näkymäsektoreissa ja usein esteettömästi, tuulivoimalat peittävät laajasti horisonttia.
- Muutos kohdistuu suureen määrään ihmisiä.
- Heikentää oleellisesti tai mitätöi maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksia (Esim. historiallisesti arvokkaan kulttuuri-
- maiseman visuaaliset ominaisuudet ja maiseman historiallinen tunnelma häiriintyvät tai katoavat.)
- Huomattavia muutoksia laajalle alueelle maisemakuvan eheyteen, yhtenäisyyteen tai mittakaavaan tai muunlaisen häiriön maisemaan.
- Maamerkin tai muun erityisen kohteen asema maisemassa heikentyy huomattavasti tai mitätöityy.
- Maiseman luonne muuttuu niin, että alueen käyttö ja/tai kokemus alueesta muuttuu selvästi tai käyttö estyy kokonaan.

4.2 Havainnekuvat

Maisemaselvityksen tueksi alueella on tehty maastokäyntejä 21.11.2022, 8.5.2024 ja 5.6.2024. Maastokäynneillä alueelta on otettu valokuvia eri etäisyyksiltä maiseman kannalta oleellisista pisteistä, kuten avoimilta alueilta ja asutuksen tuntumasta (**Kuva 22**). Kuvat on pyritty ottamaan sellaisissa sääolosuhteissa, joissa tuulivoimaloiden näkyvyys olisi mahdollisimman tarkka. Tuulivoimaloiden havainnekuvat on muodostettu yhdistämällä otettu valokuva tietokoneella mallinnettuun näkymään samasta kuvauspisteestä WindPRO-ohjelmalla. Kuvauspisteet ja niistä teetetyt havainnekuvat löytyvät tämän selvityksen **liitteestä 2**.



Kuva 22. Tuulivoiman havainnekuvien kuvauspaikat kartalla.

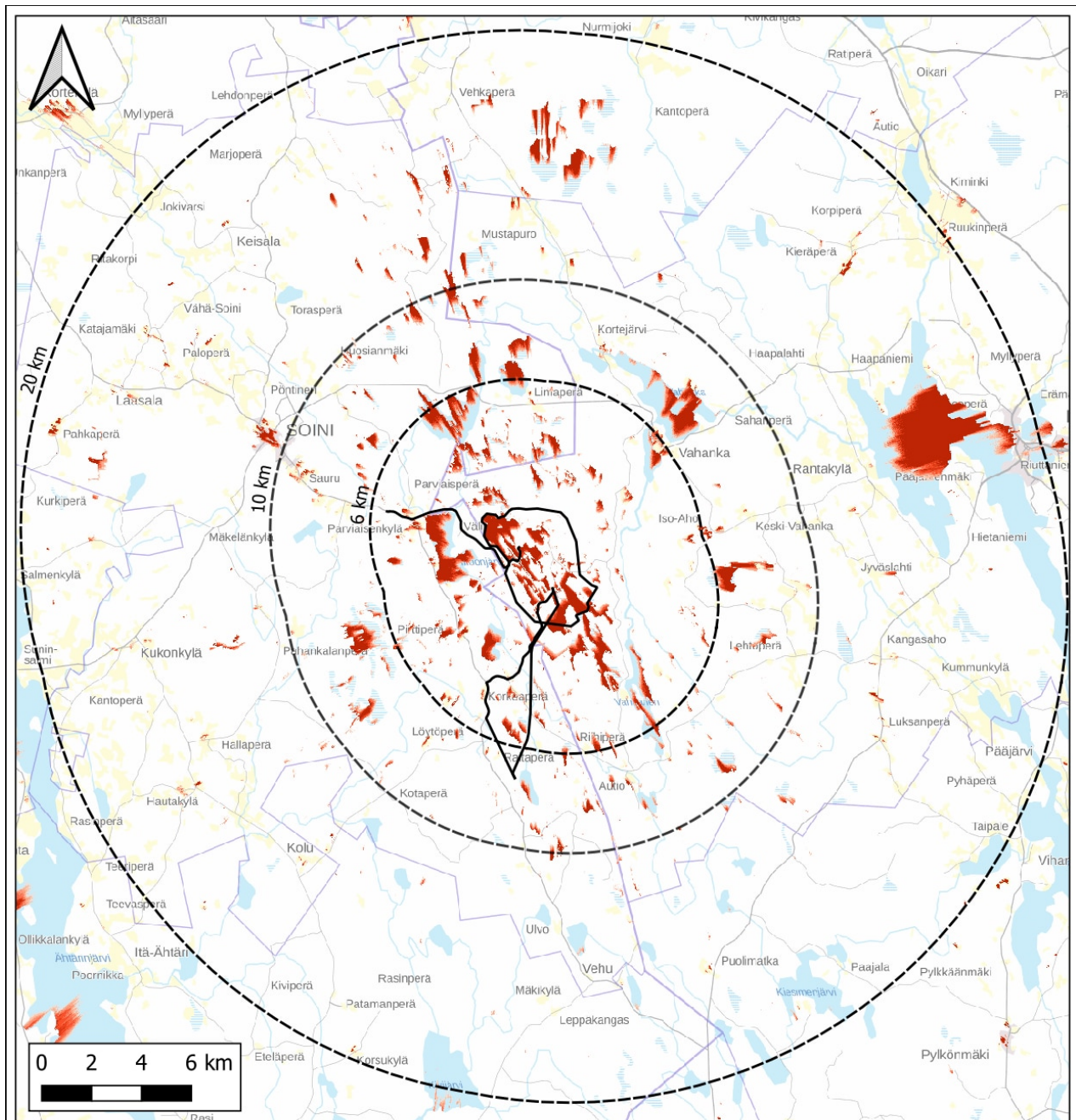
4.3 Näkemäalueanalyysi

Tuulivoimaloiden vaikutuksen suuruus on määritetty näkemäalueanalyysin (Afry) avulla. Analyysikartan pohjalta on muodostettu asiantuntija-arvio maisemallisen vaikutuksen keskimääräisestä laajuudesta ja voimakkuudesta. Kaijansuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen tuulivoimaloille laaditut näkemäalueanalyysikartat (**Kuva 23** ja **Kuva 24**) ja lähialueen yhteisnäkemäalueanalyysikartat löytyvät kokonaisuudessaan selvityksen **liitteestä 1**. Näkemäalueanalyysin on tehnyt Afry.

Näkemäalueanalyysissä on otettu huomioon maaston muodot ja puuston peitteisyys. Analyysi on tehty YVA-vaihtoehtojen mukaisilla voimalasijainneilla ja 300 m tuulivoimalan kokonaiskorkeudella.

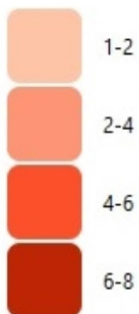
Toiminnan aikaiset vaikutukset hankevaihtoehdossa VE2 ovat pääpiirteittäin samat, kuin hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE3. Hankevaihtoehtojen näkemäalueanalyysikartoilla esiintyvät näkemäalueet vastaavat pitkälti toisiaan. Hankevaihtoehtojen VE1 ja VE3 näkemäalueanalyysi kartoilla esiintyvät näkemäalueet vastaavat toisiaan tuulivoimaloiden määrän ja sijaintien pysyessä samana. Hankevaihtoehdossa VE2 on kaksi tuulivoimalaa vähemmän kuin vaihtoehdoissa VE1 ja VE3, mikä vähentää näkemäalueiden maisemassa näkyvien tuulivoimaloiden määrää ja tiheyttä.

Näkemäalueanalyysissä huomioitavaa on, että niille alueille, joille muodostuu laajoja näkemäalueita, näkyy yleensä lähes kaikki hankevaihtoehdon voimalat. Eli laajoille avoimille alueille muodostuu näkymiä koko hankealueelle ja niiden reuna-alueilla tuulivoimaloista näkyy pienempi osa. Hankkeen kaukovaikutusalue on hyvin metsäistä ja tasaisen korkeaa aluetta, joten näkymät keskittyvät metsää halkoville alavammille ja aukeammille alueille muutamissa kohtaa kaukovaikutusaluetta. Hankevaihtoehtojen välinen ero näkyy kuitenkin tuulivoimaloiden määrässä ja niiden ryhmittymisessä horisontissa näkemäalueilla, mitä pystytään arvioimaan havainnekuvien avulla.



Näkemäalueanalyysi Kaijansuo VE1/VE3

Näkyvien voimaloiden määrä



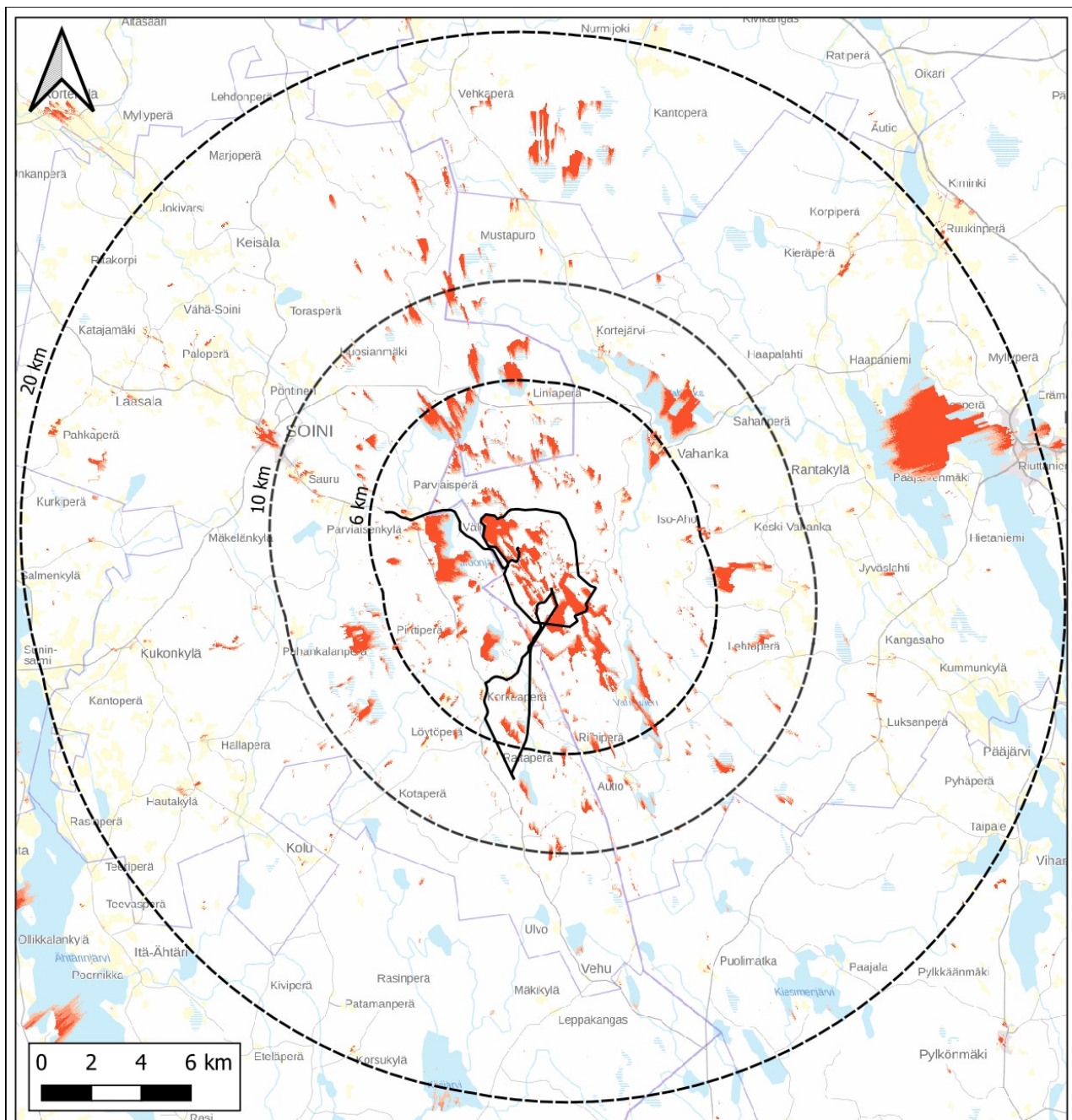
Hanke

- Hankealue
- Etäisyys voimaloista
- Ulkoisen shkönsiirron vaihtoehdot



© MML Taustakartta 2024
© Afry/Vapo Terra Oy
näkemäalueanalyysi
Laatija: PSA / Enveiner Oy

Kuva 23. Tuulivoiman näkemäalueanalyysikartta vaihtoehdoissa VE1 ja VE3.



Näkemäalueanalyysi Kaijansuo VE2

Näkyvien voimaloiden määrä



Hanke

- Hankealue
- Etäisyys voimaloista
- Ulkoisen shknsiirron vaihtoehdot



© MML Taustakartta 2024
© Afry/Vapo Terra Oy
näkemäalueanalyysi
Laatija: PSa / Enveinor Oy

Kuva 24. Tuulivoiman näkemäalueanalyysikartta vaihtoehdossa VE2.

4.4 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Hankkeesta aiheutuvat vaikutukset maisemaan syntyvät uusien alueiden rakentamisesta ja käyttöönotosta. Rakentamisen aikaiset maisemaan kohdistuvat vaikutukset ovat suurimmat hankkeen välittömällä vaikutusalueella ja lähivaikutusalueella. Rakentamisen aikaiset suorat vaikutukset maisemaan kohdistuvat hankealueelle, kun hankkeen toteutuessa hankealueella suoritetaan puuston poistoa suunnitelluilta tuulivoimalapaikoilta sekä alueen sisäisen sähkönsiirron ja huoltotiestön alueelta. Tuulivoimaloiden ja niiden rakentamisen vaatima maa-ala ei ole erityisen suuri ja maankäytön muutokset kohdistuvat tyypillisesti suhteellisen pieneen osaan hankealueesta (hankealue n. 1360 ha). Tyypillisesti yhden tuulivoimalan vaatima maa-ala on noin 1,5–2 hehtaaria, mikä sisältää rakentamisen vaatimat kokoamis- ja nosturialueet. Lisäksi tuulivoima-alueelle tulee rakennettavaksi huoltotiet, kaapelilinjat sekä työmaan aikaisia varastointi- ja parakkialueita. Näiden rakentamisessa hyödynnetään mahdollisimman paljon jo alueella olevaa tiestöä. Näillä alueilla maastoa tullaan muokkaamaan ja rakennuspohjia tasaamaan ennen varsinaisia tuulivoimaloihin liittyviä rakennustöitä.

Aurinkovoima-alueet sijoittuvat entisille turvetuotantoalueille, jotka ovat jo entuudestaan pääosin avoimia, joten puuston poistoa alueilla ei tarvitse juurikaan suorittaa. Turvetuotannon myötä alueista on tullut maisemallmeeltään avoimia.

Väliaikaisia vaikutuksia hankealueen ulkopuoliseen maisemaan voi muodostua esimerkiksi rakennusaikaisesta liikennöinnistä ja kuljetuksista, joita varten lähialueen tieosuuksille voidaan joutua tekemään väliaikaisia muutoksia kuljetusten mahdollistamiseksi. Näiden vaikutukset jäävät yleensä paikallisiksi. Muutoin hankealueen maanpinnan muodot säilyvät pääosin ennallaan.

Tiestön ja sisäisen sähkönsiirron vaikutukset jäävät hankealueen sisälle ja ovat paikallisia. Mahdollisia vaikutuksia voi muodostua yksittäisiin kohteisiin tai näkemälinjoihin. Ulkoiselta sähkönsiirtoreitiltä raivataan valittavasta sähkönsiirron vaihtoehdosta riippuen noin 10–62 metrin levyinen vähäpuinen johtoaukea, joka muuttaa alueen maisemakuvaa paikallisesti. Sähkönsiirron vaihtoehdot ja niiden vaikutukset maisemaan ja maisemakuvaan on kuvailtu tarkemmin kohdassa **Sähkönsiirron 4.7.**

Rakentamisen aikaiset maisemaan kohdistuvat vaikutukset ovat suurimmat hankkeen välittömällä vaikutusalueella ja lähivaikutusalueella. Väliaikaisia vaikutuksia hankealueen ulkopuoliseen maisemaan voi muodostua esimerkiksi rakennusaikaisesta liikennöinnistä ja kuljetuksista.

4.5 Toiminnan aiheuttamat vaikutukset

4.5.1 Hankealue

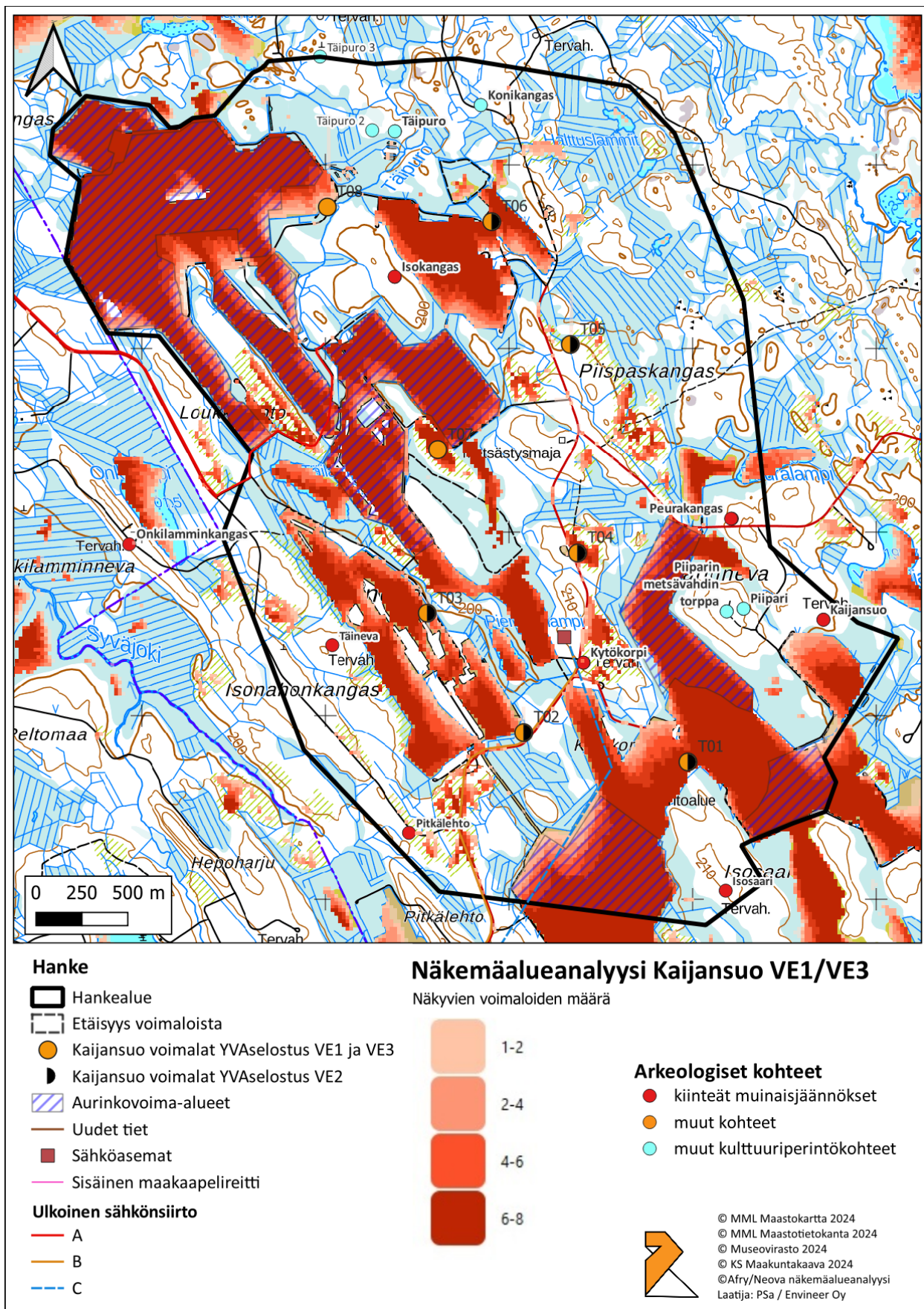
Hankealue koostuu isoista suoalueista ja entisistä turvetuotantoalueista (**Kuva 25**), talousmetsästä ja siihen liittyvistä hakkuualoista. Maisema muuttuu tiheimmän puuston alueilla jonkin verran nykyistä avoimemmaksi, mutta osa voimaloista on suunniteltu rakennettavaksi entiselle turvetuotantoalueelle, jolloin vaikutus alueen puustoisuuteen jää melko pieneksi.



Kuva 25. Turvetuotantoaluetta hankealueella. Kuva Mikko Pajukoski, Envineer Oy.

4.5.1.1 Tuulivoima

Tuulivoimaloiden välittömässä läheisyydessä tuulivoimalat ovat maisemassa hallitsevassa asemassa. Näkemäalueita hankealueella muodostuu etenkin entisille ja käytössä oleville turvetuotantoalueille (**Kuva 26**). Metsätalousmetsän ja entisten turvetuotantoalueiden herkkyys on vähäinen ja niihin kohdistuva maisemavaikutus on pieni. Maisemavaikutusten merkittävyys hankealueen metsiin jää pieneksi.



Kuva 26. Tuulivoimaloiden näkemäalueanalyysi vaihtoehdossa VE1 ja VE3 hankealueelta.

Hankealueelle ei sijoitu vakituisia tai vapaa-ajan kiinteistöjä eikä valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä, arvokkaita maisema-alueita tai perinnebiotooppeja.

Hankealueen keskellä on metsästysmaja ja itäosassa maakuntakaavan ulkoilureitti tekee lenkin majan ohi. Ulkoilureitti kulkee majan lähellä olemassa olevaa metsätietä pitkin ja kaartaa sen eteläpuolella tuulivoimalapaikan T04 alapuolelta, risteten tuulivoimalalle suunniteltua uutta tietä ja maakaapelia. Hankealueen kaakkoisosassa ulkoilureitti kulkee suunnitellun aurinkovoimala-alueen läpi (vaihtoehdossa VE1 ja VE2) Piiparinnevalle. Ulkoilureitti on maakunnallisen statuksensa takia kohtalaisen herkkyyden alue. Hankkeen vaikutus metsästysmajaan ja ulkoilureittiin on pieni. Näkemäalueanalyysin mukaan metsästysmajalle ei muodostu näkymiä tuulivoimaloista. Ulkoilureitille muodostuu näkymiä avoimella turvetuotantoalueella/aurinkovoimala-alueella. Aurinkovoimalat vaikuttavat ulkoilureittiin todennäköisesti muuttamalla reitin linjausta kyseiseltä osalta. Lisäksi ulkoilureitille muodostuu näkemäalueita metsästysmajan eteläpuolisella ja itäpuolisella hakkuuaukoilla. Hakkuuaukkojen itsessään voidaan katsoa olevan maisemahaitta luonnonympäristöön tukeutuvalla ulkoilureitistöllä. Maisemavaikutusten merkittävyys metsästysmajan ja ulkoilureitin osalta on pieni.

Kaikki hankealueella sijaitsevat arkeologiset kohteet ovat vähintäänkin 200 metrin päässä voimalapaikoista, aurinkovoimala-alueista ja rakennettavista uusista teistä. Kiinteä muinaisjäänös Kytökorpi (tervahauta) sijaitsee 40 metrin päässä ulkoisen sähkönsiirtoreitin SVE-B ja SVE-C alkuosasta, kuitenkin olemassa olevan metsätien toisella puolella. Hankkeella ei arvioida olevan vaikutusta arkeologisiin kohteisiin hankealueella.

4.5.1.2 Aurinkovoima

Aurinkovoimaloista muodostuvat vaikutukset ovat pääosin paikallisia, ja muodostavat laajan kenttämäisen alueen hankealueelle. Aurinkovoimaloista voi muodostua heijastevaikutuksia sääoloista johtuen. Merkittävää muutosta alueen nykytilan maisemaan ei arvioida muodostuvan. Aurinkovoima-alueille ei ole vaikutusta kaukomaisemaan, sillä aurinkopaneelit ovat matalia suhteessa ympäröivään puustoon ja paneelikentät sijoittuvat maastonmuodoiltaan tasaiselle alueelle. Kaukovaikutusalueella ei lisäksi ole juurikaan merkittäviä korkeuseroja, joihin aurinkovoima-alueet voisivat näkyä.

Hankealueella merkittävimmät maisemavaikutukset muodostuvat alueella sijaitseville entisille ja käytössä oleville turvetuotantoalueille.

Maisemavaikutusten suuruus hankealueen metsiin on pieni ja vaikutusten merkittävyys on pieni.

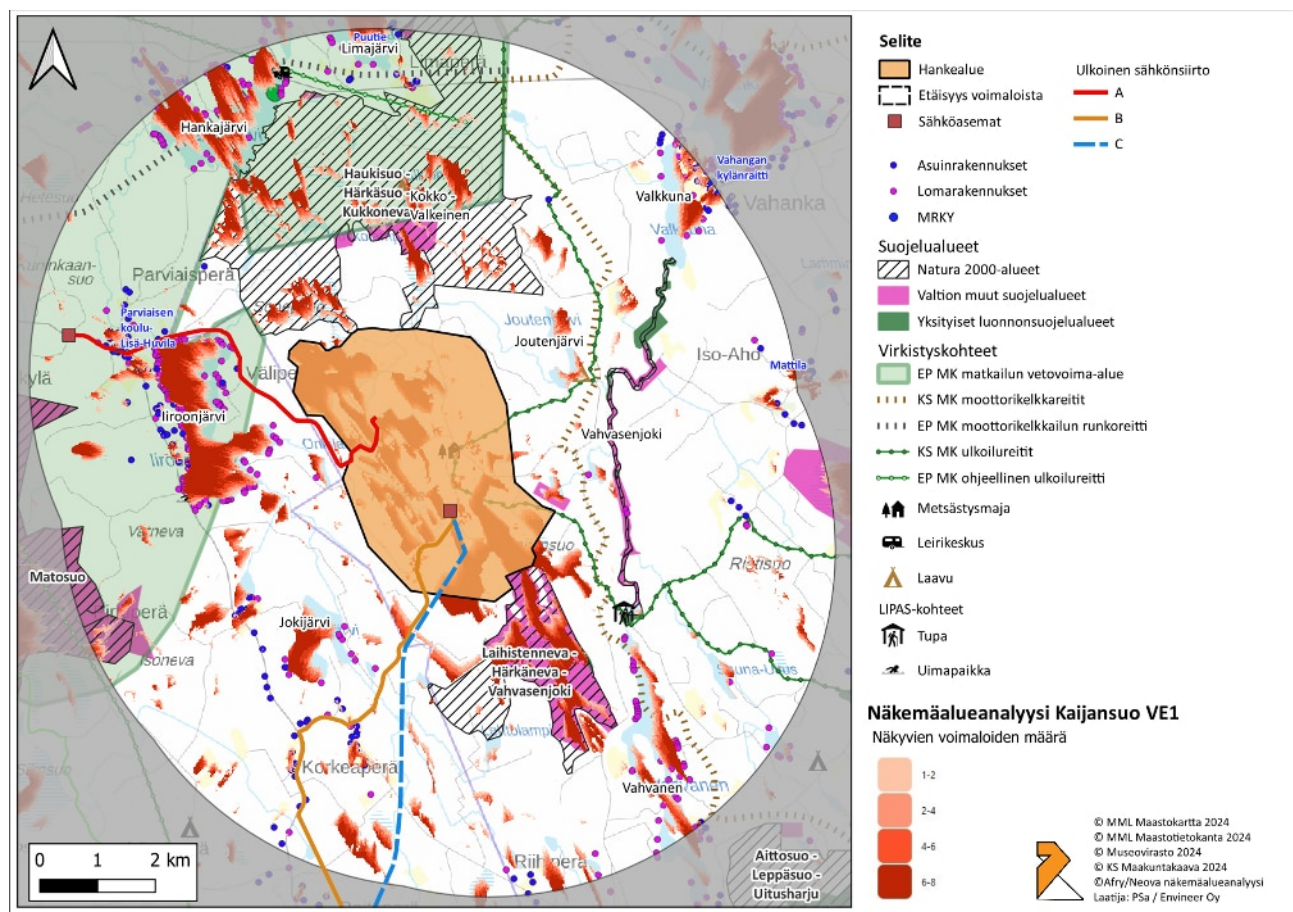
Hankkeella ei arvioida olevan vaikutusta arkeologisiin kohteisiin hankealueella.

Maisemavaikutusten suuruus metsästysmajaan ja ulkoilureittiin on pieni ja vaikutusten merkittävyys pieni.

4.5.2 Lähivaikutusalue (0–6 km)

Lähivaikutusalueella tuulivoimalan vaikutus maisemassa on korostunut ja hankealueella ja sen välittömässä lähiympäristössä tuulivoimala voi olla hallitsevassa asemassa suhteessa muuhun maisemaan. Lähivaikutusalueella, alle 6 km säteellä tuulivoimaloista, visuaaliset vaikutukset voivat olla merkittäviä ja muuttaa maiseman luonnetta ja laatua. Maisemavaikutuksille alttiita alueita ovat erityisesti avoimet ja vähäpuustoiset suoalueet sekä avoimet, vesistöjen läheisyyteen sijoittuvat alueet. Tämän lisäksi näkymiä voi muodostua yksittäisten näkemälinjojen, kuten esimerkiksi tielinjausten yhteyteen. Maisemaltaan suljetuilla metsäisillä alueilla vaikutukset ovat pääasiassa vähäiset.

Hankealue ja sen ympäristö on selännealuetta, mutta suhteelliselta topografialtaan tasaista. Lähivaikutusalueella (0–6 km) maisemavaikutuksia muodostuu pääasiassa vesistöihin, laajoille suoalueille, entisille ja käytössä oleville turvetuotantoalueille sekä pienille peltoaukeille (**Kuva 27**). Huomioitavia alueita lähivaikutusalueella ovat asuin- ja lomarakennuksien alueet, joita sijaitsee erityisesti vesistöjen yhteydessä. Hankealueen lähivaikutusalue on pääosin maa- ja metsätalousvaltaista haja-asutusaluetta.



Kuva 27. Tuulivoiman näkemäalueanalyysi 6 km etäisyysvyöhykkeeltä.

4.5.2.1 Vaikutukset vesistöihin ja niihin kytkeytyvään asutukseen ja virkistystoimintaan lähivaikutusalueella

Hankealueen länsipuolella olevalle Iiroonjärvelle ja Jokijärvelle, ja etenkin niiden länsirannoille, muodostuu laajoja näkemäalueita. Havainnekuvissa (**Kuva 28**) tuulivoimalat näkyvät selkeästi metsän yläpuolella ja niistä näkyy myös runkoa. Vaihtoehdossa VE2 tuulivoimaloita on näkyvissä vähemmän ja tuulivoimalat ovat isompien välimatkojen päässä toisistaan, kuin vaihtoehdossa VE1 ja VE3. Iiroonjärven rannalla on järvistä eniten loma-asutusta painottuen juuri järven länsirantaan. Myös pohjoisosassa oleville Hankajärvelle, Limajärvelle ja Kokko-Valkeiselle muodostuu luoteis- ja pohjoisrannoille laajoja näkemäalueita. Hankajärven ja Limajärven rannoilla on joitain loma-asuntoja, mutta Kokko-Valkeisen rannat ovat rakentamattomat. Iiroonjärven ja Hankajärven rannoilla on myös vakituista asumista. Hankajärveltä otetussa havainnekuvassa (**Kuva 29**) osa tuulivoimaloista näkyy selkeästi metsän yläpuolella ja osa jää napakorkeuden alapuolelta metsän taakse.

Lähivaikutusalueen koillis-, itä- ja kaakkoisosan isoimmille järville näkymät ovat kapeampia ja rajoittuneempia. Kaakossa sijaitsevan Vahvanen -järven itärannoille etenkin Pitkälähden ja Talassaaren suuntaan muodostuu näkemäalueita. Vahvasen rannoilla on joitain loma-asuntoja. Vahvanen -järveltä otetussa havainnekuvassa (**Kuva 30**) tuulivoimalat näkyvät osin kokonaan, mutta suurin osa vain navan yläpuoleiselta osilta ja osa vain lavan yläosasta. Pienemmille järville näkemiä muodostuu kapea-alaisesti.

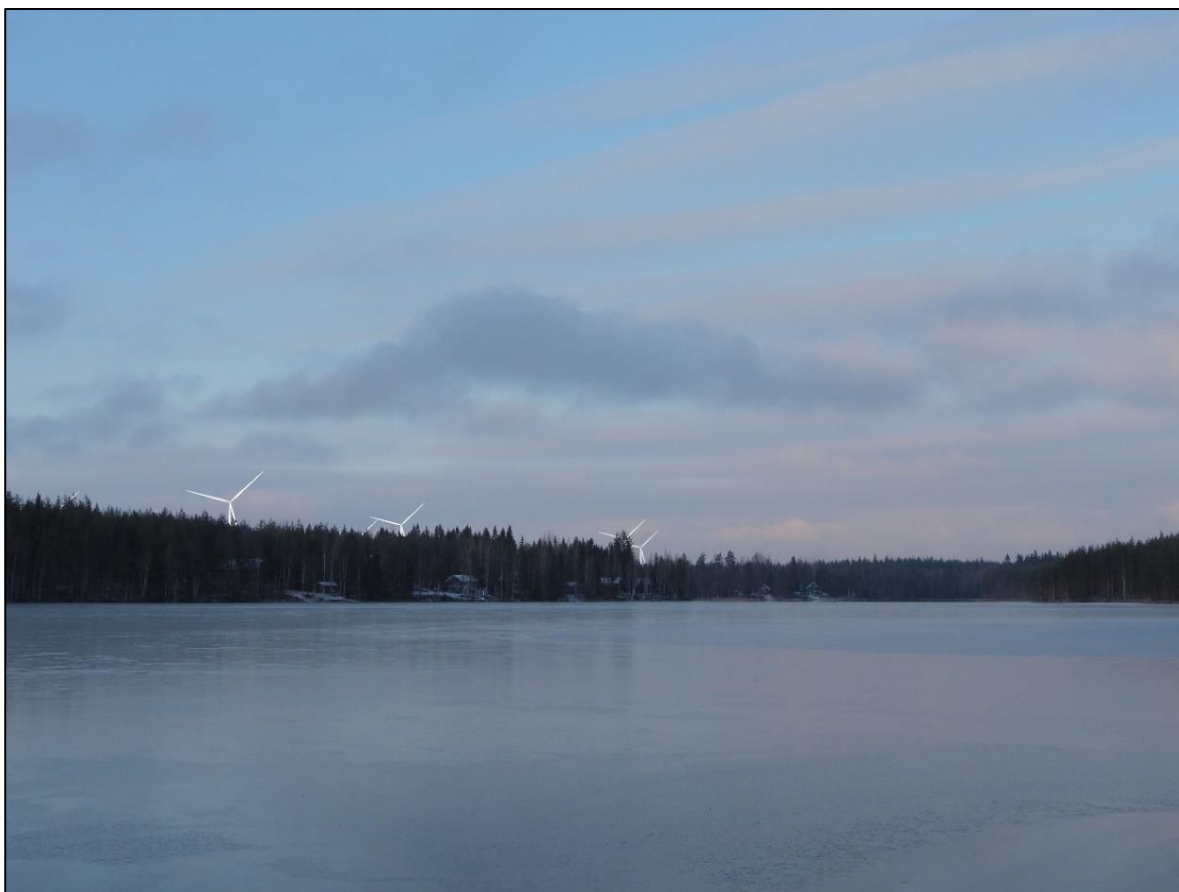
Järvialueet ovat aktiivisessa käytössä olevia virkistyskäyttöalueita. Hankajärven koillisosassa on myös leirintäalue, joka on osoitettu Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavassa virkistys- ja matkailukohteeksi. Iiroonjärven, Hankajärven ja Limajärven alue sekä Parviaisenkylä sisältyvät Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavan matkailun vetovoima-alueeseen. Tuulivoimaloista muodostuvat muutokset maisemassa voivat muuttaa virkistyskäytössä olevien alueiden luonnetta ja vaikuttaa virkistyskäyttöön muuttuneen kokemuksen myötä. Lisäksi tuulivoimalat ovat kohteiden lähialueella, jolloin tuulivoimaloiden suhde muuhun maisemaan on korostunut ja näkyminen maisemassa selkeästi havaittavissa. Alueen järvet ja maakunnalliset virkistysalueet ovat kohtalaisen herkkyyden alueita. Tuulivoimaloiden maisemavaikutuksen suuruus järviympäristöihin lähivaikutusalueella on keskisuuri. Kokonaisuudessaan maisemavaikutusten merkittävyys lähivaikutusalueen järviin ja niihin kytkeytyviin virkistysalueisiin on keskisuuri.



Kuva 28. Havainnekuvat tuulivoimaloista kuvauspisteestä F Iiroonjärven uimarannalta. Kinovastaavuus 52 mm. Ylemmässä kuvassa hankevaihtoehto VE1/VE3 ja alemmassa VE2.



Kuva 29. Havainnekuvat tuulivoimaloista kuvauspisteestä B Hankajärven Lapinsaaresta. Kinovastaavuus 52 mm. Ylemmässä kuvassa hankevaihtoehto VE1/VE3 ja alemmassa VE2.



Kuva 30. Havainnekuvat tuulivoimaloista kuvauspisteestä H Vahvanen -järven itärannalta. Kinovastaavuus 52 mm. Ylemmässä kuvassa hankevaihtoehto VE1/VE3 ja alemmassa VE2.

4.5.2.2 Vaikutukset peltomaisemiin ja niihin kytkeytyvään asutukseen lähivaikutusalueella

Lähivaikutusalueella on melko vähän peltoalueita. Isommat peltoaukeat keskittyvät lännessä Parviaisenkylään, lounaassa Pirttiperään, Korkeanperään ja Runniin, koillisessa Vahankaan ja idässä Iso-Ahoon. Näille alueille keskittyy myös alueen vakituista asutusta.

Parviaisenkylällä näkymiä muodostuu paikoin Parosen ja Koskelan pelloille. Parviaisenkylällä on myös maakunnallisesti merkittäväksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi inventoitu Parviaisen koulu Lisähuvi. Vahangassa laajimmat näkemäalueet painottuvat Kulmalan rinteessä olevalle peltoaukealle. Kulmalan pellot sisältyvät Vahangan kylänraittiin, joka on inventoitu maakunnallisesti merkittäväksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi. Vaikutuksia maakunnallisesti merkittäviin kohteisiin on arvioitu **kappaleessa 4.5.2.3**.

Pirttiperässä näkemäalueet voimaloiden enimmäismäärästä ovat Jussilan ja Jukkalan peltoaukeiden keskellä ja maantien risteyksessä. Korkeanperässä ja Runnissa näkymiä muodostuu pienialaisesti peltoaukeiden korkeimpiin kohtiin. Näkemäalueet ovat kuitenkin kapeita rakennusten ja metsän takia. Isoahossa näkymiä muodostuu vaihtoehdossa VE1/VE3 Heikinmäkeen, Iso-Ahon taimitarhan pelloille. Kaikkien edellä mainittujen peltoalueiden yhteydessä on useampia vakituisia asuntoja. Peltokohteiden herkkyys on pieni ja hankkeen vaikutus niihin pieni. Maisemavaikutusten merkittävyys lähivaikutusalueen isoihin peltoalueisiin on pieni.

4.5.2.3 Vaikutukset maiseman- ja kulttuuriympäristön arvokohteisiin lähivaikutusalueella

Parviaisenkylällä on maakunnallisesti merkittäväksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi inventoitu Parviaisen koulu Lisähuvi. Kohteen herkkyys on kohtalainen. Näkemäalueanalyysin mukaan Parviaisen koulun ympäristöön muodostuu pieniä rajoittuneita näkemäalueita koulun takana olevalle urheilukentälle ja viereiselle peltoaukealle. Näkemäalueanalyysi ei kuitenkaan huomioi rakennuksia, jotka peittävät osan näkymistä. Alueen maisemakuva on koulun ympärillä melko avoin, mutta tuulivoimalat sijoittuvat ison peltoaukean takana olevan metsäalueen taakse. Tuulivoimaloiden suhde Parviaisen kylän koulun maisematilaan on melko pieni etäisyyden ja metsän takia, joten niiden maisemavaikutuksen suuruus on pieni, ja maisemavaikutusten merkittävyys jää pieneksi.

Vahangan kylänraitti on myös maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö. Vahangan ja Iso-Aholan ympäristöt sisältyvät myös Keski-Suomen maakuntakaavan kulttuuriympäristön vetovoima-alueeseen. Vahangan kylänraitti kattaa Heikkilän, Siintolan ja Kulmala tilat ja entisen kyläkoulun. Kohteen herkkyys on kohtalainen. Kulmalan tilan pellot sijaitsevat hankealueen suuntaan laskevassa rinteessä. Maisemavaikutusten suuruus kohteeseen on pieni ja maisemavaikutusten merkittävyys on pieni.

Lähivaikutusalueella (0–6 km) on arkeologisia kohteita 34 kpl, joista 13 kpl on hankealueen sisällä. Hankealueen arkeologisten kohteiden vaikutusten arviointi on **kappaleessa 4.5.1**. Sähkönsiirtoreitin läheisyydessä sijaitsevien arkeologisten kohteiden vaikutustenarviointi on **kappaleessa 4.7**. Arkeologiset kohteet ovat yleensä paikallisesti merkittäviä ja herkkiä rakentamiselle ja maan muokkaamiselle. Hankkeella ei arvioida olevan vaikutusta lähivaikutusalueen arkeologisiin kohteisiin sähkönsiirtolinjan ja hankealueen kohteita lukuun ottamatta.

4.5.2.4 Vaikutukset luonnonmaisemiin ja niihin tukeutuvaan virkistystoimintaan lähivaikutusalueella

Luonnontilaisille avoimille suoalueille, alueen pohjoisosassa ja kaakossa, muodostuu kaikille laajoja näkemäalueita. Myös koillis- ja luoteisosan turvetuotantoalueista isoimmille muodostuu näkymiä. Luonnontilaiset suoalueet sisältyvät suurin osa myös Natura 2000-alueisiin tai valtion muihin luonnonsuojelualueisiin (esim. Metso). Hankealueen eteläreunaan rajautuvalle Laihistenneva - Härkäneva – Vahvasenjoki Natura 2000-alueen keskellä oleville avoimille suoalueille muodostuu koko suoalueen kattavia näkemäalueita. Hankealueen pohjoisreunaan rajautuvalle Haukisuo - Härkäsuu – Kukkoneva Natura 2000 -alueella suurimmalle osalle luonnontilaisia soita muodostuu laajoja näkymiä. Tuulivoimalat muuttavat luonnontilaisten alueiden maiseman ilmettä ja vaikutus vallitsevaan luonnonmaisemaan on selkeästi havaittavissa tuulivoimaloiden läheisyydestä johtuen. Avoimilla suoalueilla vaikutus korostuu maisematyypin yksipuolisuuden ja laaja-alaisuuden takia. Natura 2000-alueiden ja suojelualueiden herkkyys on suuri ja maisemavaikutusten suuruus kohteisiin suuri. Maisemavaikutusten merkitys Laihistenneva - Härkäneva – Vahvasenjoki ja Haukisuo - Härkäsuu – Kukkoneva Natura 2000-alueisiin ja niiden sisällä oleviin suojelualueisiin on suuri. Muille Natura-2000 -alueille ei muodostu kuin hyvin kapea-alaisia näkymiä muutamista tuulivoimaloista (Matosuo ja Sompalampi). Muille lähivaikutusalueen luonnonsuojelualueille ei muodostu näkymiä tuulivoimaloista.

Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavan osoittama ohjeellinen ulkoilureitti kulkee lähivaikutusalueen pohjoisosasta Limajärven eteläpuolelta Hankakosken ohi kohti ulommalla vaikutusalueella olevaa Huosianmäkeä ja siitä edelleen Soinin Vuorenmaahan. Ohjeellisen ulkoilureitin varrella sijaitsee Limajärven eteläpuolella Kuninkaanpuisto -patikkareitti Ollinkankaan ja Ketvennevan alueella. Reitin varrella on kota Kokko-Valkeisen pohjoisrannalla. Näkemäalueanalyysin mukaan Ketvennevan länsiosassa ja Kokko-Valkeisen pohjoisosassa on näkemäalueita. Näkemäalueet sivuavat patikkareittiä ja näkymät reitille jäävät todennäköisesti kapeiksi tai puuston peittämiksi. Kodalle ei muodostu näkymiä. Virkistyskohteet ovat kohtalaisen herkkyyden alueita. Hankkeen vaikutus Kokko-Valkeisen ja Ketvennevan alueen virkistyskohteisiin on pieni ja vaikutusten merkittävyys pieni. Keski-Suomen maakuntakaavan ulkoilureitti kulkee lähivaikutusalueen itäosan läpi. Reitin varrella on autiotupa. Hankkeesta ei muodostu näkymiä ulkoilureitille tai tuvalle.

Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavan moottorikelkkareitti kulkee lähivaikutusalueen pohjoisosan poikki. Reitti ylittää Hankajärven. Reitin varrella näkymiä tuulivoimaloihin muodostuu ainoastaan Hankajärven alueella. Paikoin järven selälle ja moottorikelkkareitille näkyy tuulivoimaloiden enimmäismäärä. Keski-Suomen maakuntakaavan moottorikelkkailun runkoreitti kulkee lähivaikutusalueen itäosassa pystysuunnassa. Moottorikelkkailun runkoreitille muodostuu näkymiä ainoastaan Vahvanen -järven pohjoisosassa kohdassa, jossa reitti ylittää järven. Moottorikelkkareitit kuuluvat kohtalaisen herkkyyden alueisiin. Hankkeen vaikutus on kuitenkin kelkkaurien kokonaisuuksiin nähden pieni. Vaikutusten merkittävyys on pieni.

Lähivaikutusalueella (0–6 km):

Maisemavaikutuksia muodostuu pääasiassa vesistöihin, laajoille suoalueille, entisille ja käytössä oleville turvetuotantoalueille sekä pienille peltoaukeille.

Maisemavaikutuksen suuruus järviympäristöihin lähivaikutusalueella on keskisuuri, vaikutusten merkittävyys on keskisuuri.

Maisemavaikutusten suuruus lähivaikutusalueen isoihin peltoalueisiin on pieni ja vaikutusten merkittävyys on pieni.

Maakunnallisesti merkittävistä rakennetuista kulttuuriympäristöistä Parviaisen kylän koulu Lisähuvilaan ja Vahangan kylänraittiin maisemavaikutusten suuruus on pieni ja vaikutusten merkittävyys pieni.

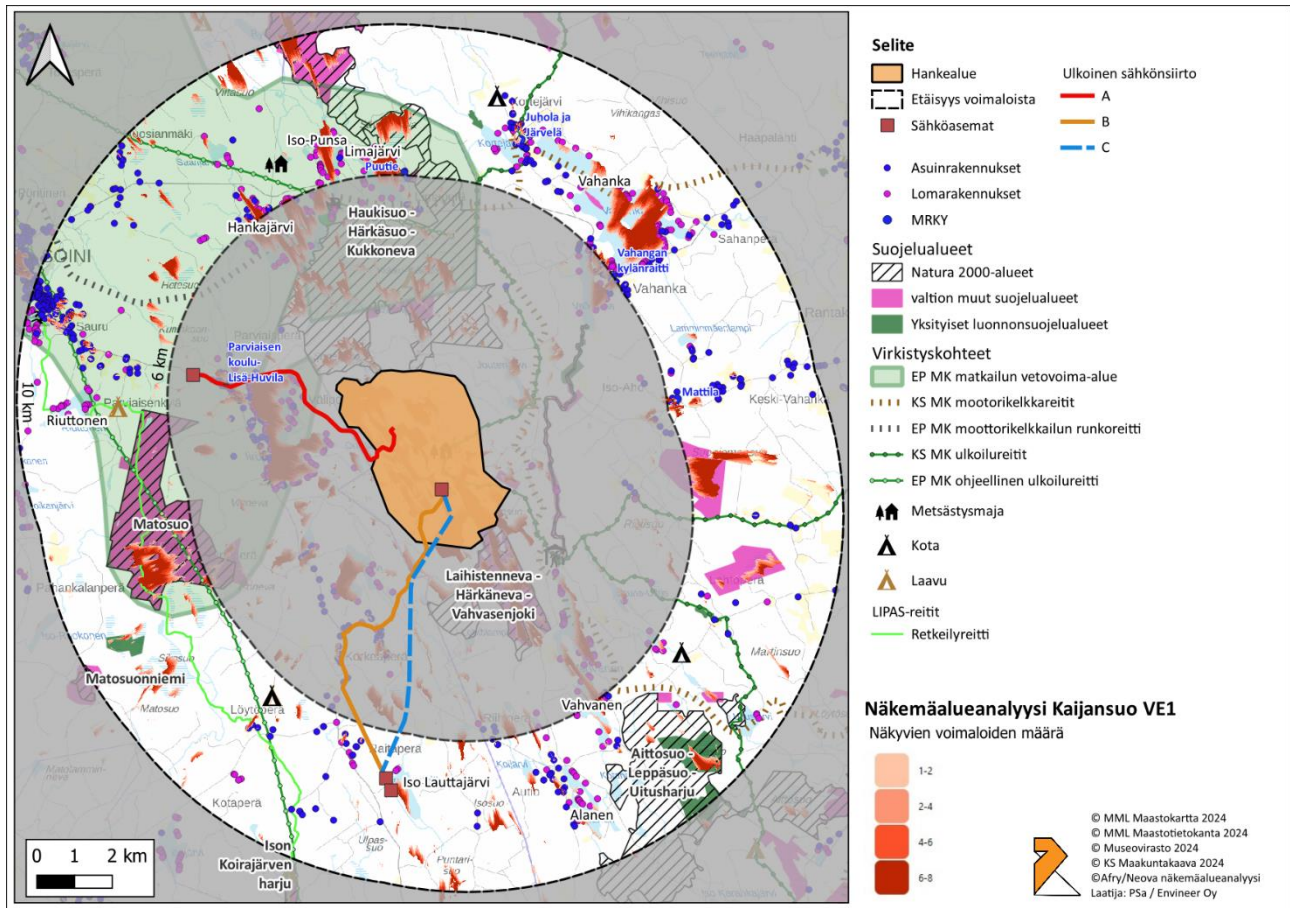
Hankkeella ei arvioida olevan vaikutusta lähivaikutusalueen arkeologisiin kohteisiin sähkönsiirtolinjan ja hankealueen kohteita lukuun ottamatta.

Maisemavaikutusten merkitys Laihistenneva - Härkäneva – Vahvasenjoki ja Haukisuo - Härkäsuu – Kukkoneva Natura 2000-alueisiin ja niiden sisällä oleviin suojelualueisiin on suuri. Muille Natura-2000 -alueille ei muodostu kuin hyvin kapea-alaisia näkymiä muutamista voimaloista (Matosuo ja Sompalampi) ja vaikutusten merkittävyys on pieni. Muille lähivaikutusalueen luonnonsuojelualueille ei muodostu näkymiä tuulivoimaloista.

Hankkeen vaikutuksen merkittävyys Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavan ohjeellisen ulkoilureittiin ja Kokko-Valkeisen ja Ketvennevan alueen muihin virkistyskohteisiin on pieni. Hankkeella ei ole vaikutuksia Keski-Suomen maakuntakaavan mukaiseen ulkoilureittiin. Hankkeen vaikutusten merkittävyys maakuntakaavojen moottorikelkkauriin on pieni.

4.5.3 Ulompi vaikutusalue (6–10 km)

Uloimmalla kaukovaikutusalueella, yli 6 kilometrin säteellä, tuulivoimalat voivat näkyä selvästi, mutta ne ovat selvästi osa suurempaa maisemakokonaisuutta. Vaikutukset maiseman luonteeseen ja laatuun vähenevät etäisyyden kasvaessa. Tuulivoimalat tulee varustaa lentoturvallisuuteen liittyvistä syistä lentoestevaloilla. Lentoestevalot voivat olla havaittavissa useiden kymmenien kilometrien päähän, riippuen vallitsevista valaistusolosuhteista. Jo ennestään valaistuilla alueilla lentoestevalot eivät näy yhtä selvästi kuin valaisemattomilla alueilla. Uloimmalla vaikutusalueella näkemäalueet keskittyvät isoimpiin järviin ja avoimiin suoalueisiin (**Kuva 31**).



Kuva 31. Tuulivoiman näkemäalueanalyysi ulommalla vaikutusalueella (6-10 km) vaihtoehdossa VE1 ja VE3.

4.5.3.1 Vaikutukset vesistöihin ulommalla vaikutusalueella

Vahankajärvi on ulomman vaikutusalueen isoin järvi. Sen kaakkoisosan selille ja koillisrannoille muodostuu laajoja näkemäalueita tuulivoimaloiden enimmäismäärästä vaihtoehdoissa VE1 ja VE3. Vahankajärveltä otetussa havainnekuviissa (**Kuva 32**) voimalat näkyvät selvästi metsän rajan yläpuolella ja niistä näkyy myös runkoa kaikista. Tuulivoimalat eivät kuitenkaan ylitä korkeudeltaan edempänä olevien metsäalueiden ja saarten puuston korkeutta. Vaihtoehdossa VE2 voimalat ovat harvemmassa asennossa vähäisemmän määrän takia, mutta vievät horisontissa lähes saman verran tilaa kokonaisuudessaan kuin vaihtoehdoissa VE1 ja VE3.

Hankealueen pohjoispuolella Hankajärven ja Limajärven pohjoisosat ulottuu ulommalle vaikutusalueelle. Iso-Punsa-järvestä suurin osa on ulomman vaikutusalueen puolella ja siitä laskeva

Hankakoski lähivaikutusalueella. Pohjoisosan järville muodostuu näkemäalueita tuulivoimaloiden enimmäismäärästä erityisesti niiden pohjoisosiin ja pohjoisrannoille.

Hankealueen kaakkoispuolella olevan Vahvanen -järvi ulottuu myös ulommalle vaikutusalueelle Talassaaren eteläpuolelta. Talassaaren itäpuolelle muodostuu näkymiä tuulivoimaloiden enimmäismäärästä, mutta eteläosiin järveä muodostuu vain kapeita näkymiä osasta tuulivoimaloita. Muut järvet ulommalla vaikutusalueella ovat pieniä.

Kaikkien isojen järvien rannoilla on loma-asutusta ja vakituista asutusta. Isot järviolueet asutuksineen ovat herkkyydeltään kohtalaisia. Tuulivoimaloiden maisemavaikutuksen suuruus järviympäristöihin ulommalla vaikutusalueella on keskisuuri. Kokonaisuudessaan maisemavaikutusten merkittävyys ulomman vaikutusalueen järviin ja niiden rantojen loma-asutukseen on kohtalainen. Tuulivoimaloista voi aiheutua vesialueilla virkistyskäyttöön kohdistuvia maisemavaikutuksia, jotka riippuvat paljon kokijasta.



Kuva 32. Havainnekuvat tuulivoimaloista kuvauspisteestä C Vahanka -järven itärannalta. Kinovastaavuus 53 mm. Ylemmässä kuvassa hankevaihtoehto VE1/VE3 ja alemmassa VE2.

4.5.3.2 Vaikutukset peltomaisemiin ja asutukseen ulommalla vaikutusalueella

Ulommalla vaikutusalueella on melko vähän peltoalueita. Isoimmat peltoalueet keskittyvät Vahankajärven ja Kortejärven ympäristöön vaikutusalueen koillisosissa, vaikutusalueen itäosiin, eteläosassa Alanen-järven länsipuolella Aution alueelle ja lännessä Soinin taajaman kaakkoispuolelle. Pääosin vaikutusalueen pellot ovat kuitenkin pieniä yksittäisiä pelloja metsäisen ympäristön keskellä.

Soinin taajama-alueen kaakkoispuolella oleville pienille peltoalueille Salo, Korkea-Aho ja Raiskio -alueella ja hieman kauempana Aholaan muodostuu pieniä näkymäalueita. Näkymäalueilla sijaitsee noin 18 asuinrakennusta. Asuinrakennusten hankealueisella puolella on peltoa ja on

epätodennäköistä, että muut rakennukset alueella estäisivät näkymiä tuulivoimaloihin. Kohteiden herkkyyks on vähäinen ja hankkeen vaikutus niihin keskisuuri. Maisemavaikutusten suuruus alueen asutukseen ja peltomaisemaan on pieni.

Vaikutusalueen koillisosassa Kortejoen varrella oleville peltoalueille Juhola ja Järvelä kohdilla on näkemäalueita. Juhola ja Järvelä on maakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä, siihen kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu **kappaleessa 4.5.3.5**.

Vaikutusalueen muihin peltoalueisiin kohdistuu hyvin pieniä näkemäalueita, ja itäosan isoille peltoalueille ei muodostu lainkaan näkymiä voimaloista. Maisemavaikutusten merkittävyys ulomman vaikutusalueen peltoihin on pieni.

4.5.3.3 Vaikutukset taajamamaisemiin ulommalla vaikutusalueella

Soinin keskusta on ulomman vaikutusalueen länsi-luoteisreunalla. Näkemäalueita ei muodostu varsinaiseen taajamaan, mutta näkemäalueita muodostuu aivan taajaman tuntumassa oleville peltoaukeille (ks. **kappale 4.5.3.2**).

4.5.3.4 Vaikutukset luonnonmaisemiin ja niihin tukeutuvaan virkistystoimintaan ulommalla vaikutusalueella

Vaikutusalueen lounaisosissa on isoja luonnontilaisia suoalueita: mm. Matosuo, Sikosuo ja Mustikkasuo. Matosuo on myös Natura 2000 -alue. Luonnontilaisia soita on myös vaikutusalueen pohjoisosassa Säynäsneva, itäosassa Suoniemensuo ja kaakossa Leppäsuo. Säynäsneva sisältyy lähivaikutusalueelta kaukovaikutusalueelle jatkuvalle Haukisuo - Härkäsuu – Kukkoneva Natura 2000 -alueelle ja Leppäsuon ympäristössä on Aittosuo - Leppäsuo – Uitusharju Natura 2000-alue. Aittosuo - Leppäsuo – Uitusharju Natura 2000 -alueeseen sisältyy Uitusharju. Suoniemensuo on suojeltu valtion muuna suojelualueena. Myös pienempiä luonnontilaisia soita esiintyy ympäri vaikutusaluetta. Isoja turvetuotantoalueita on vaikutusalueen länsiosassa Parviaisenkylän länsipuolella, itäosassa Suoniemensuon itäpuolella ja eteläosassa Ulpasuon ja Isosuon välillä.

Suoalueille ja suojelualueille näkymiä muodostuu ulommalla vaikutusalueella lähinnä Matosuolle ja Suoniemensuolle, myös paikoin Leppäsuolle, Härkäsuon alueelle, Säynäsnevalle ja Viitasuolle. Tuulivoimalat vaikuttavat luonnontilaisten alueiden maisemailmeeseen. Tuulivoimaloiden etäisyydestä johtuen, niiden suhde vallitsevaan maisematyyppiin ei ole kuitenkaan korostunut. Matosuolla tuulivoimalat muodostavat horisontissa laajalla alueella näkyviä vaikutuksia (**Kuva 33**), mutta paikoin voimaloiden lapojen alaosa jää puuston taakse. Etelä- ja pohjoisosissa olevilla kohteilla tuulivoimalat sijoittunevat kasaantuneempiin ryhmiin horisontissa. Kohteiden herkkyyks on suuri ja maisemavaikutusten suuruus kohtalainen. Maisemavaikutusten merkitys ulommalla vaikutusalueella (6–10 km) Natura 2000-alueisiin, luonnonsuojelualueisiin ja muihin suojelualueisiin on suuri.



Kuva 33. Havainnekuvat tuulivoimaloista kuvauspisteestä G Matosuon eteläosasta. Kinovastaavuus 52 mm. Ylemmässä kuvassa hankevaihtoehto VE1/VE3 ja alemmassa VE2.

Ulomman vaikutusalueen (6–10 km) länsiosassa kulkee pohjois-eteläsuuntainen Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavan osoittama ohjeellinen ulkoilureitti, joka on Arpaisen ulkoilu- ja vaellusreitti. Se kulkee Soinin keskustan tuntumasta Matosuon läpi Kotaperän suuntaan. Reitin läheisyydessä on ainakin yksi kota/laavu. Ulkoilureitti kulkee pääosin metsän keskellä, eikä reitille näkemäalueanalyysin mukaan muodostu näkemäalueita kuin mahdollisesti paikoin Matosuon kohdalla. Arpaisen reittiin yhtyy Parviaisenkylän ja Iiroonjärven alueella pienempi Hermanninpolku ja Hermanninlenkki. Hermannin lenkillä on yksi avoimempi suoalue, johon ei näkemäalueanalyysin mukaan muodostu kuitenkaan näkymiä tuulivoimaloilta. Toinen maakuntakaavan osoittama

ohjeellinen ulkoilureitti kulkee lähivaikutusalueen puolelta alkaen Limajärven eteläpuolelta Hankakosken ohi Soinin koillispuolella olevaa Huosianmäkeä kohti. Reitti kulkee metsäisellä alueella, eikä sille muodostu näkymiä. Huosianmäessä on suoalueita, jonka luoteisosiin näkemäalueanalyysin mukaan on kapeita näkymiä. Matosuon alue Soiniin päin ja siitä koilliseen/itään Limajärvelle asti sisältyvät Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavan matkailun vetovoima-alueeseen. Ulkoilureittien herkkyyks on kohtalainen ja hankkeen vaikutus niihin pieni. Maisemavaikutusten merkittävyys Etelä-Pohjanmaan puolella oleviin ulkoilureitteihin on pieni. Keski-Suomen maakuntakaavan ulkoilureitistön osia on ulomman vaikutusalueen itä- ja koillisosissa. Niihin ei muodostu näkymiä voimaloista.

4.5.3.5 Vaikutukset maiseman- ja kulttuuriympäristön arvokohteisiin ulommalla vaikutusalueella

Soinin keskustan alue sijaitsee hankkeen 6–10 km vaikutusalueen ulkorajalla. Koillisessa Vahangan kylänraitti (**ks. luku 2.3.2.2**), joka on maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö, on vaikutusalueen sisärajalla. Muita maakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä ulommalla vaikutusalueella ovat Limajärven itäpuolella oleva Puutie, Vahankajärven luoteispäässä sijaisteva Juhola ja Järvelä ja itäosassa Iso-Aholan lähellä sijaitseva Mattila. Puutie sijaitsee metsäisessä ympäristössä, eikä siihen muodostu näkymiä tuulivoimaloista. Juholan viereiselle pellolle on näkemäalueanalyysin mukaan pieni kapea näkemäalue. Pello on rinteessä ja rajautuu etelästä järveen, joten tuulivoimaloiden osittainen näkyminen pelloille on mahdollista. Varsinainen rakennus sijaitsee kuitenkin pellostä sivussa puuston ja muiden rakennusten ympäröimänä. Mattilan vanhaa pihapiiriä ympäröi pelto- ja taimiviljelykset sekä Ahosen taimiston kasvihuoneet ja tuotantorakennukset. Näkymiä muodostuu Iso-Ahon taimitarhan pelloille ja idempänä sijaitsevan Ollin rinnepellolle. Pellot sijaitsevat hankealueen suuntaan laskevassa rinteessä. Rinteen alapuolella on kuitenkin metsäaluetta. Maakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen herkkyyks on kohtalainen. Metsäisen ympäristön takia hankkeen vaikutus kohteisiin on pieni ja vaikutusten merkittävyys pieni.

Ulommalle vaikutusalueelle (6–10 km) sijoittuu useita arkeologisia kohteita. Ulkoisen sähkönsiirtolinjan vaihtoehdot SVE-B ja SVE-C ulottuvat etelässä ulommalle vaikutusalueelle. Sähkönsiirtoreitin vaikutuksia arkeologisiin kohteisiin on arvioitu **kappaleessa 4.7**. Muiden kun sähkönsiirtoreitin läheisyydessä olevien arkeologisten kohteiden herkkyyks on vähäinen paikallisuuden takia eikä tuulivoimaloilla pitkän etäisyyden vuoksi arvioida olevan kohteisiin vaikutusta.

Ulommalla vaikutusalueella (6-10 km):

Maisemavaikutusten suuruus järviin ja niiden rantojen loma-asutukseen on keskisuuri ja vaikutusten merkittävyys on kohtalainen.

Maisemavaikutusten suuruus peltoalueisiin on keskisuuri ja vaikutuksen merkittävyys on pieni.

Maakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöihin vaikutusten suuruus on pieni ja vaikutusten merkittävyys on pieni. Puutielle ei muodostu näkymiä tuulivoimaloista.

Maisemavaikutusten suuruus Natura 2000-alueisiin, luonnonsuojelualueisiin ja muihin suojelualueisiin on keskisuuri ja vaikutusten merkittävyys on suuri.

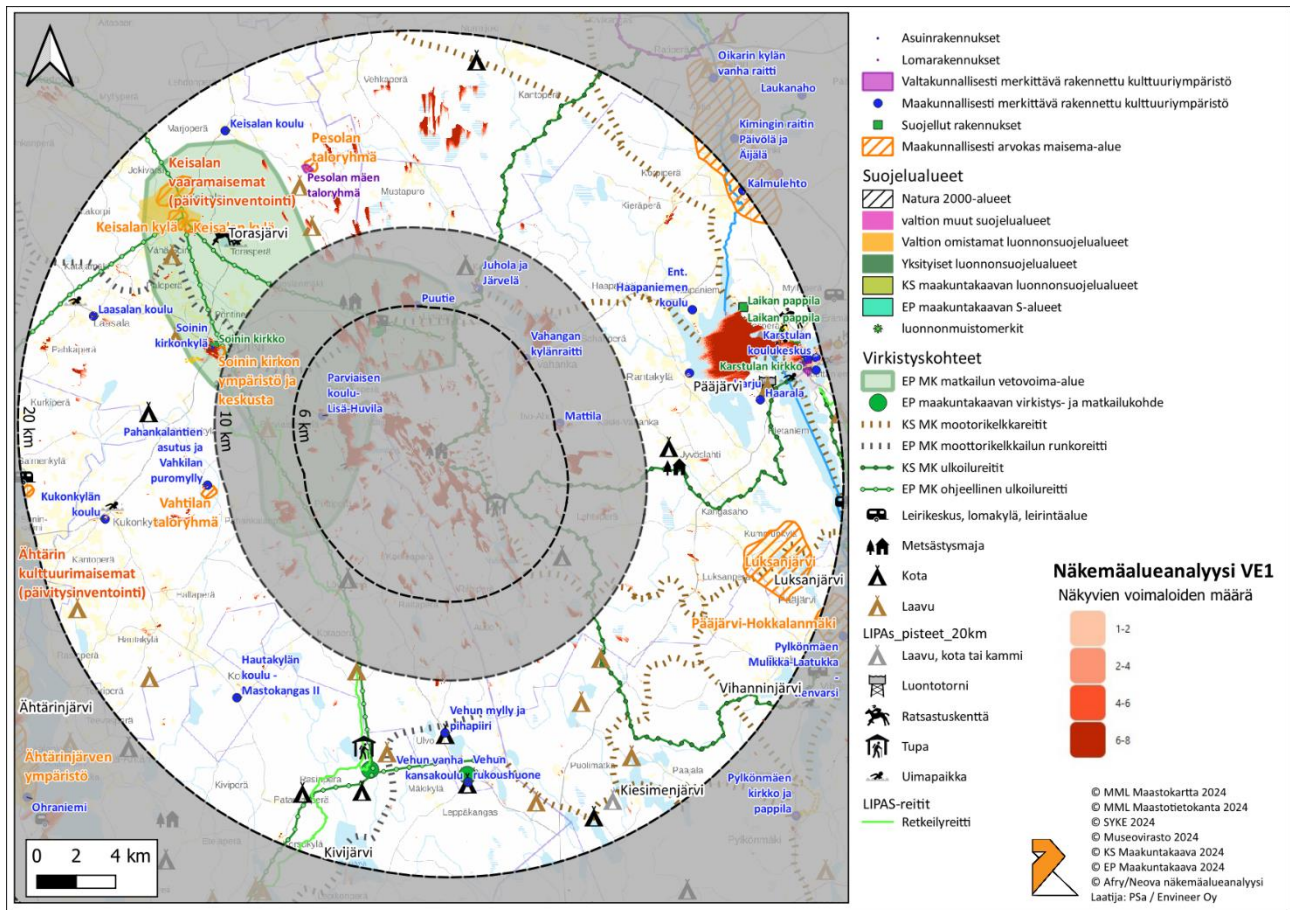
Maisemavaikutusten suuruus Etelä-Pohjanmaan puolella oleviin ulkoilureitteihin on pieni ja merkittävyys pieni. Keski-Suomen maakuntakaavan ulkoilureitistöön ei muodostu näkymiä voimaloista.

Muiden kun sähkönsiirtoreitin läheisyydessä olevien arkeologisten kohteiden herkkyys on pieni paikallisuuden takia eikä tuulivoimaloilla pitkän etäisyyden vuoksi arvioida olevan kohteisiin vaikutusta.

4.5.4 Kaukovaikutusalue (10–20 km)

Kaukovaikutusalueella tuulivoimalat voivat näkyä, mutta ne eivät ole maisemakuvaa hallitsevia tällä katseluetäisyydellä. Tuulivoimaloiden näkymiseen kaukomaisemassa vaikuttavat sää- ja valaistusolosuhteet ja maaston muodot.

Kaijansuon kaukovaikutusalueella näkymiä muodostuu lähinnä Karstulan Pääjärvelle ja vaikutusalueen pohjoisosan suo- ja turvetuotantoalueille (**Kuva 34**).



Kuva 34. Tuulivoiman näkemäalueanalyysi kaukovaikutusalueelle (10-20 km) vaihtoehdossa VE1/VE3.

4.5.4.1 Vaikutukset vesistöihin kaukovaikutusalueella

Kaukovaikutusalueen (10–20 km) alueella koillisessa sijaitsee Karstulan Pääjärvi ja sen itärannalla Karstulan keskusta. Muita isoja järviä ovat kaakossa Saarijärven puolella Kiesimenjärvi ja etelässä Ähtärin puolella Kivijärvi. Alueella on myös runsaasti pienempiä järviä. Näkemäalueanalyysin mukaan Karstulan pääjärvi on näistä ainoa, johon muodostuu näkymiä tuulivoimaloista. Näkemäalueet muodostuvat Karstulan keskustan länsirantaan ja Pääjärven koillisrannoille. Lisäksi Karstulan keskustan itäpuolella olevalle Päälin -järven itärannalle on näkemäalueita. Näkemäalueanalyysi ei kuitenkaan huomioi rakennuksia tai puustoa, joten näkymät alueelle saattavat todellisuudessa olla rajatumpia. Vaikutuksia taajama-alueeseen on arvioitu kappaleessa 4.5.4.4. Suuret avoimet järvenselät ovat kohtalaisen herkkyyden alueita. Hankkeen vaikutus Pääjärveen on pieni ja vaikutusten merkittävyys pieni.

4.5.4.2 Vaikutukset luonnonmaisemiin kaukovaikutusalueella

Vaikutusalueen pohjoisosassa on iso luonnontilainen suoalue, jossa on lähekkäin useita isoja soita kuten Valleussuo ja Saarisuo. Saarisuo - Valleussuo - Löytösuo – Hirvilampi on Natura 2000-alue ja valtion omistama soidensuojelualue. Natura 2000 -alueen suoalueille muodostuu näkemäalueanalyysin mukaan niiden pohjoisosiin näkymiä tuulivoimaloista. Valleussuo on n. 14 km päässä hankealueen rajasta. Etäisyys, ja laajat metsäalueet hankealueen ja soiden välissä, lieventää maisemavaikutuksia. Kohde on kohtalaisen herkkyyden aluetta ja maisemavaikutusten suuruus on

pieni. Maisemavaikutusten merkittävyys kohteeseen on pieni. Hankkeella ei ole vaikutuksia kaukovaikutusalueen muille luonnonsuojelualueille.

4.5.4.3 Vaikutukset peltomaisemiin ja asutukseen kaukovaikutusalueella

Kaukovaikutusalueella vaikutuksia peltomaisemiin muodostuu melko vähän verrattuna tuulivoimaloita lähempiin vaikutusalueisiin. Näkemäalueanalyysin mukaan näkemiä muodostuu muutamille peltoalueille, joihin kytkeytyy vakituista asumista ja muutamille pienille peltoalueille, joissa ei sijaitse rakennuksia lähellä. Arvokkailla maisema-alueilla olevien peltoalueisiin kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu **kappaleessa 4.5.4.5**.

Ulomman vaikutusalueen koillisosassa Karstulan Kiräperässä maantien varrella sijaitseville pelloille muodostuu näkemäalueita tuulivoimaloiden enimmäismäärästä vaihtoehdoissa VE1 ja VE3. Näkemäalueella sijaitsee 5 vakituista asuinrakennusta. Vaikutusalueen pohjoisosassa Mustapuron varrella oleville pelloille muodostuu pieniä näkemäalueita noin 5 asuinrakennuksen alueelle. Näkemäalueet ovat kapeita ja vain kahden rakennuksen kohdalle näkyy tuulivoimaloiden enimmäismäärä. Vaikutusalueen länsiosassa Pahkaerän peltoalueille muodostuu melkein koko peltoalat kattava näkemäalue tuulivoimaloiden enimmäismäärästä. Näkemäalueella sijaitsee neljä vakituista asuntoa. Lounaassa Hautakylän alueella Hautamäki Kaunismaa välille muodostuu peltoalueille ja pihapiireihin näkemäalue 1-4 tuulivoimalasta kaikissa vaihtoehdoissa ja vaihtoehdoissa VE1 ja VE3 paikoin 4-6 voimalasta. Näkemäalueelle osuu 7 vakituista asuntoa. Hautakylän Seppälänmäen pellolle muodostuu näkemäalue tuulivoimaloiden enimmäismäärästä. Näkemäalueella on Seppälänmäessä kaksi vakituista asuntoa. Pienet peltoalueet asutuksineen ovat vähäisen herkkyyden alueita. Hankkeen vaikutus peltoalueisiin on pieni ja vaikutusten merkittävyys pieni.

4.5.4.4 Vaikutukset taajamamaisemiin kaukovaikutusalueella

Soinin taajama-alueet sisältyvät maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen ja maakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön. Osa Karstulan keskustaa sisältyy valtakunnallisesti arvokkaaseen rakennettuun kulttuuriympäristöön. Vaikutuksia kulttuuriympäristön arvoalueisiin on arvioitu seuraavassa **kappaleessa 4.5.4.5**.

Karstulan keskustan keskiosiin Enojoen eteläpuoliseen niemeen länsirantaan Pääjärven rannalla muodostuu näkemäalueita tuulivoimaloiden enimmäismäärästä. Ranta-alueella näkymiä muodostuu tuulivoimaloiden enimmäismäärästä. Taajaman keskiosissa todellisiin näkymiin saattaa vaikuttaa ympäröivät rakennukset, joita näkemäalueanalyysi ei huomioi. Karstulan keskusta on hankealueesta n. 18 km päässä, joten tuulivoimalat jäävät horisontissa matalalle. Taajama-alueiden herkkyys on vähäinen ja hankkeen vaikutus niihin pieni. Maisemavaikutusten merkittävyys Karstulan taajama-alueisiin on pieni.

4.5.4.5 Vaikutukset maiseman- ja kulttuuriympäristön arvokohteisiin kaukovaikutusalueella

Kaukovaikutusalueella (10–20 km) on useita kulttuuriympäristön arvokohteita. Lähin maakunnallisesti arvokas maisema-alue on **Soinin kirkonkylä**. Kohde on voimassa olevassa Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavassa, mutta päivitysinventoinneissa se on jätetty pois maakunnallisesti arvokkaista maisema-alueista. Soinin kirkonkylä on kuitenkin osoitettu kaavoissa ja päivitysinventoinneissa maakunnallisesti merkittäväksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi ja Soinin

kirkko on kirkkolailla suojeltu rakennus. Näkemäalueanalyysin mukaan Soinin kirkonkylälle ja kirkolle muodostuu näkymiä tuulivoimaloista. Analyysi ei kuitenkaan ota huomioon rakennuksia tai puustoa, jotka saattavat vaikuttaa näkemäalueisiin. Soinin keskustan eteläosasta otetussa havainnekuvassa A (**Kuva 35**) tuulivoimalat jäävät puuston taakse.



Kuva 35. Havainnekuva tuulivoimaloista kuvauspisteestä A Soinin keskustasta kunnantalon läheltä vaihtoehdossa VE1/VE3. Kinovastaavuus 52 mm.

Soinin puolella sijaitsevalle Keisalan vaaramaisemien valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle ja sen sisältämälle maakunnallisesti arvokkaalle Keisalan kylän maisema-alueen pohjoisimmalle osalle muodostuu pieniä näkemäalueita Mäki-Keisalan ja Uusituvan pelloille. Näkemäalueelle osuu yksi vakituinen asutus, johon muodostuu näkymiä tuulivoimaloiden enimmäismäärästä. Vaikutusalueen koillisosan reunalla olevalle maakunnallisesti arvokkaalle Kiminki-Oikari maisema-alueelle muodostuu näkemäalueanalyysin mukaan näkymiä vain muutamaan pienialaiseen kohtaan Ruukinperän ympäristön pelloille ja Pohjanmaantielle Siltalan tilan lähellä. Maisema-alue on avointa peltomaisemaa, joskin tasaista aluetta. Peltoaukeiden näkymät päättyvät tyypillisesti alueella metsänreunoihin. Kiminki-Oikari maisema-alueella sijaitseviin maakunnallisesti merkittäviin rakennettuihin kulttuuriympäristöihin ei muodostu näkymiä. Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ovat suuren herkkyyden alueita ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet kohtalaisen herkkyyden alueita. Vaikutusten suuruus maisema-alueisiin on pieni. Vaikutusten merkittävyys valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-

alueeseen on näkymien pienialaisuudesta ja vähäisestä asukasmäärästä johtuen pieni ja maakunnallisesti arvokkaiisiin maisema-alueisiin pieni. Hankkeen kaukovaikutusalueella oleville muille maakunnallisesti arvokkaille maisema-alueille ei muodostu näkemäalueanalyysin mukaan näkemäalueita lainkaan.

Lännessä sijaitsevan maakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön Laasalan koulun takana olevalle peltoaukealle osuu kapea näkemäalue näkemäalueanalyysin mukaan. Vaikutus Laasalaan on pieni ja vaikutusten merkittävyys on pieni. Kaukovaikutusalueella (10–20 km) oleville muille maakunnallisesti merkittävälle rakennetuille kulttuuriympäristöille, ja Karstulan kirkonkylän RKY-alueelle ja sen sisältämälle kirkkolailla suojelulle Karstulan kirkolle ei kohdistu näkemäalueita. Rakennusperintörekisterin mukaisille suojelluille rakennuksille ei muodostu näkymiä. Kaukovaikutusalueella on useita arkeologisia kohteita, joihin ei tuulivoimaloilla pitkän etäisyyden vuoksi arvioida olevan vaikutusta.

Kaukovaikutusalueella (10–20 km):

Hankkeen vaikutusten suuruus Pääjärveen on pieni ja vaikutusten merkittävyys pieni. Hankkeella ei ole vaikutuksia muihin järviin kaukovaikutusalueella.

Maisemavaikutusten suuruus Saarisuo - Valleussuo - Löytösuo – Hirvilampi Natura 2000-alueelle on pieni ja merkittävyys pieni. Hankkeella ei ole vaikutuksia kaukovaikutusalueen muille luonnonsuojelualueille.

Peltoaukeille, joihin kytkeytyy vakituista asutusta, maisemavaikutusten suuruus on pieni ja merkittävyys on pieni.

Maisemavaikutusten suuruus Karstulan taajama-alueisiin on pieni ja merkittävyys on pieni.

Vaikutusten suuruus valtakunnallisesti arvokkaaseen Keisalan vaaramaisemien maisema-alueeseen ja maakunnallisesti arvokkaiisiin Soinin kirkonkylän ja Kiminki-Oikari maisema-alueisiin on pieni ja merkittävyys pieni. Hankkeen kaukovaikutusalueella oleville muille maakunnallisesti arvokkaille maisema-alueille ei muodostu näkemäalueanalyysin mukaan näkemäalueita lainkaan.

Maakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön Laasalan koululle vaikutusten suuruus ja merkittävyys on pieni. Muille maakunnallisesti merkittävälle rakennetuille kulttuuriympäristöille, ja Karstulan kirkonkylän RKY-alueelle ja sen sisältämälle suojelulle Karstulan kirkolle ei kohdistu näkemäalueita. Rakennusperintörekisterin mukaisille suojelluille rakennuksille ei muodostu näkymiä.

Arkeologisiin kohteisiin ei arvioida olevan vaikutusta.

4.5.5 Yli 20 km päähän ulottuvat vaikutukset

Tuulivoimaloiden vaikutukset eivät rajoitu tarkkaan tietyille etäisyyksille tuulivoimaloista vaan niiden näkyvyyteen vaikuttaa tuulivoimaloiden korkeus, alueen topografia ja lähiympäristön maisemakuva. Voimaloiden teoreettinen maksiminäkyvyysalue vaihtelee riippuen sää- ja valaistusolosuhteista 20–35 kilometrin välillä.

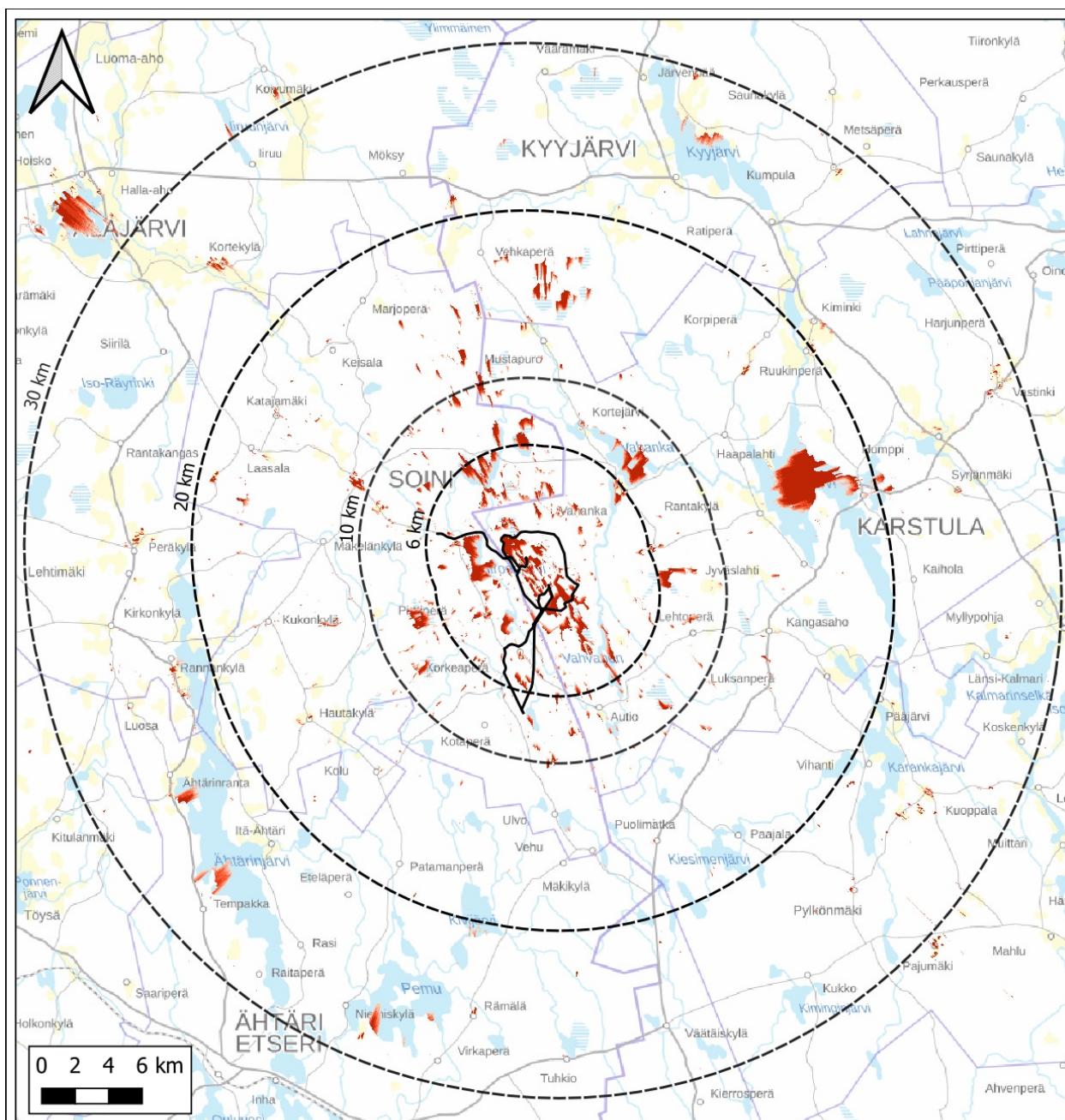
Voimalat näkyvät paikoin näkemäalueanalyysin mukaan yli 20 km päähän, vaikkakin hyvin harvaan kohtaan (**Kuva 38**). Yli 20 km etäisyydellä voimalat näkyvät matalalla horisontissa ja näkemäalueita rajoittaa todellisuudessa puustoisuus monilla alueilla (**Kuva 37**).



Kuva 36. Havainnekuva tuulivoimaloista kuvauspisteestä J Pajumäen maakunnallisesti arvokkaalta maisemalueelta vaihtoehdossa VE1/VE3. Kinovastaavuus 50 mm.



Kuva 37. Havainnekuvat tuulivoimaloista kuvauspisteestä I Pylkönmäen kirkonkylän pohjoisosasta vaihtoehdossa VE1/VE3. Kinovastaavuus 50 mm.



Näkemäalueanalyysi Kaijansuo VE1/VE3

Näkyvien voimaloiden määrä



Hanke

- Hankealue
- Etäisyys voimaloista
- Ulkoisen shkönsiirron vaihtoehdot



© MML Taustakartta 2024
© Afry/Vapo Terra Oy
näkemäalueanalyysi
Laatija: PSa / Envineer Oy

Kuva 38. Tuulivoiman näkemäalueanalyysi 30 km etäisyydelle voimaloista vaihtoehdossa VE1/VE3.

Hankealueesta lounaaseen n. 22 km sijaitsee maakunnallisesti arvokkaan Ähtärinjärven kulttuurimaisemat maisema-alueen eteläosa. Ähtärinjärven länsirannalla Nuottiniemeen ja Olikkalanniemeen on näkemäalueanalyysin mukaan näkemäalueita. Näkemäalue on maisema-alueen kokoon nähden kapea-alainen ja kohdistuu metsäiselle ranta-alueelle. Hankealueesta 20 km länteen sijaistevalle valtakunnallisesti arvokkaalle Lehtimäen mäkitasutus maisema-alueelle kohdistuu näkemäalueanalyysin mukaan Suokonmäelle pieniä näkemäalueita. Kohteen etäisyydestä ja metsäisestä ympäristöstä johtuen todelliset näkymät tuulivoimaloihin jäävät todennäköisesti erittäin pieniksi. Lehtimäen Suokonmäellä on kuitenkin 231 m korkea näkötorni, josta voimalat todennäköisesti erottuvat hyvin horisontissa. Noin 29 km hankealueesta koilliseen sijaitsevan Pajumäen maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen keskelle muodostuu näkemäalueita. Pajumäeltä tehdyissä havainnekuvin voimalat näkyvät kaukana horisontin tasolla. Maakunnallisesti merkittävä Pylkönmäen kirkon ja pappilan rakennettua kulttuuriympäristöä sivuaa näkemäalue. Näkymiä tuulivoimaloihin muodostuu pappilan pohjoispuoliselta maantien viereiseltä rinnepellolta. Tuulivoimalat näkyvät kaukana horisontin tasalla lähellä metsänrajaa, osin pellon reunassa olevien koivujen takana. Samalle pellolle näkyy myös kahden muun toiminnassa olevan tuulivoima-alueen voimalat. Pylkönmäen Lauttamäen maakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön pihapiiriin Kuoppalantien varrelle tulee näkemäalueanalyysin mukaan näkymiä tuulivoimaloista. Käytännössä kuitenkin maantien vieressä oleva puukujanne, mäkisyys ja ympäristön puustoisuus rajoittavat näkymiä. Näkemäalueanalyysin mukaan kauimmat näkemäalueet muodostuvat hankealueesta 32 km päässä luoteessa sijaitsevalle Alajärven maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle ja lähelle Nelimarkkamuseo ja Eero Nelimarkan huvilan RKY-aluetta. RKY-alueen viereinen pelto on lievästi rinteessä rantaan päin ja pellon ylärinteestä näkee kauas Alajärvelle rannan puuston ja rakennusten yli. Näkymät kohteeseen ovat siis mahdollisia. Etäisyys lieventää kuitenkin tuulivoimaloiden maisemavaikutusta kohteeseen.

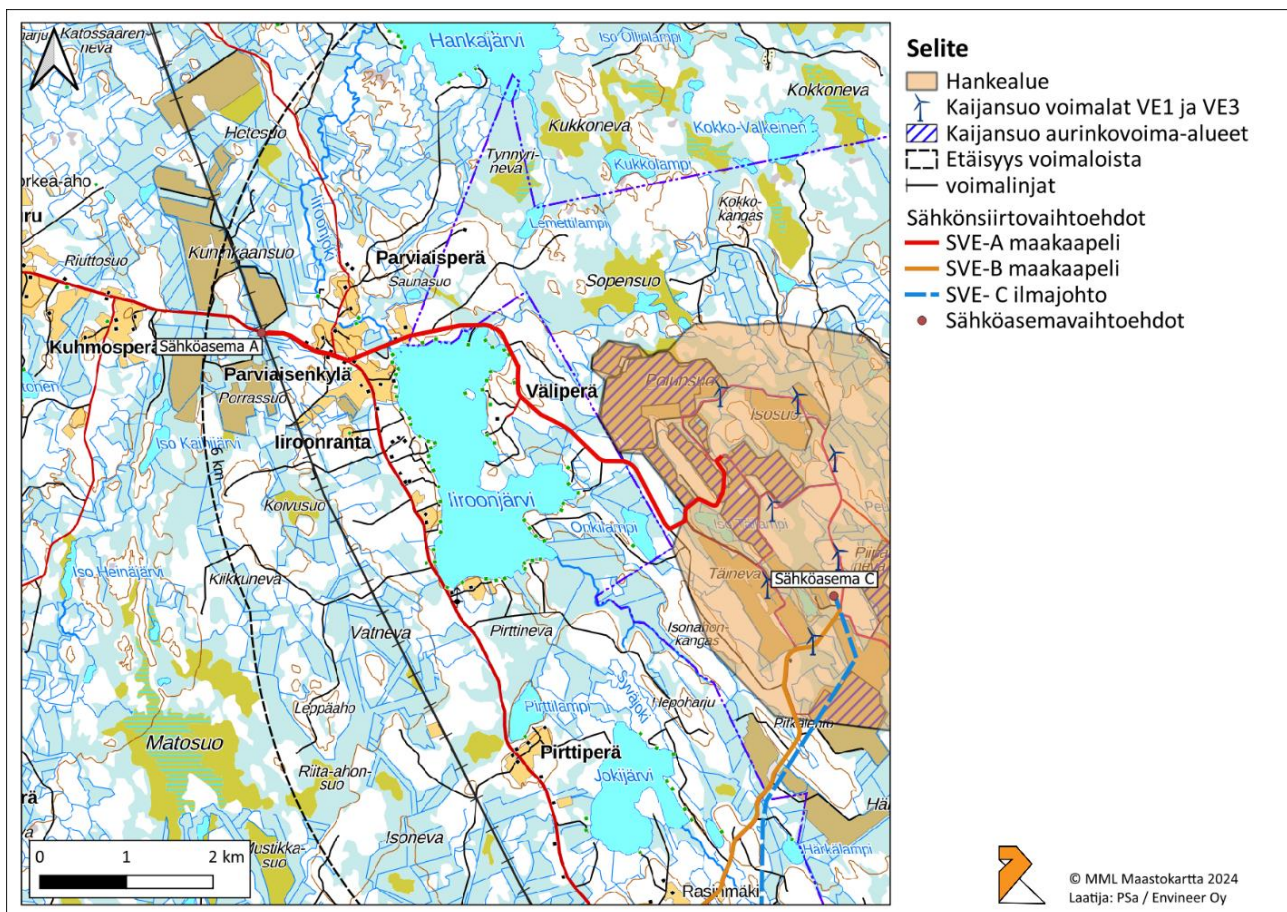
4.6 Toiminnan päättyminen

Tuulivoimaloista aiheutuva maisemallinen vaikutus on pitkäkestoinen ja osittain pysyvä. Nykyaikaisten tuulivoimaloiden käyttöikä on noin 30–35 vuotta. Perustukset suunnitellaan niin, että niiden mahdollinen käyttöikä on 50 vuotta ja sähkönsiirtokaapeleiden käyttöikä on noin 40–50 vuotta. Periaatteessa teknisillä uudistuksilla on tuulivoiman tuotantoalueen käyttöikää mahdollista jatkaa 50 vuoteen asti.

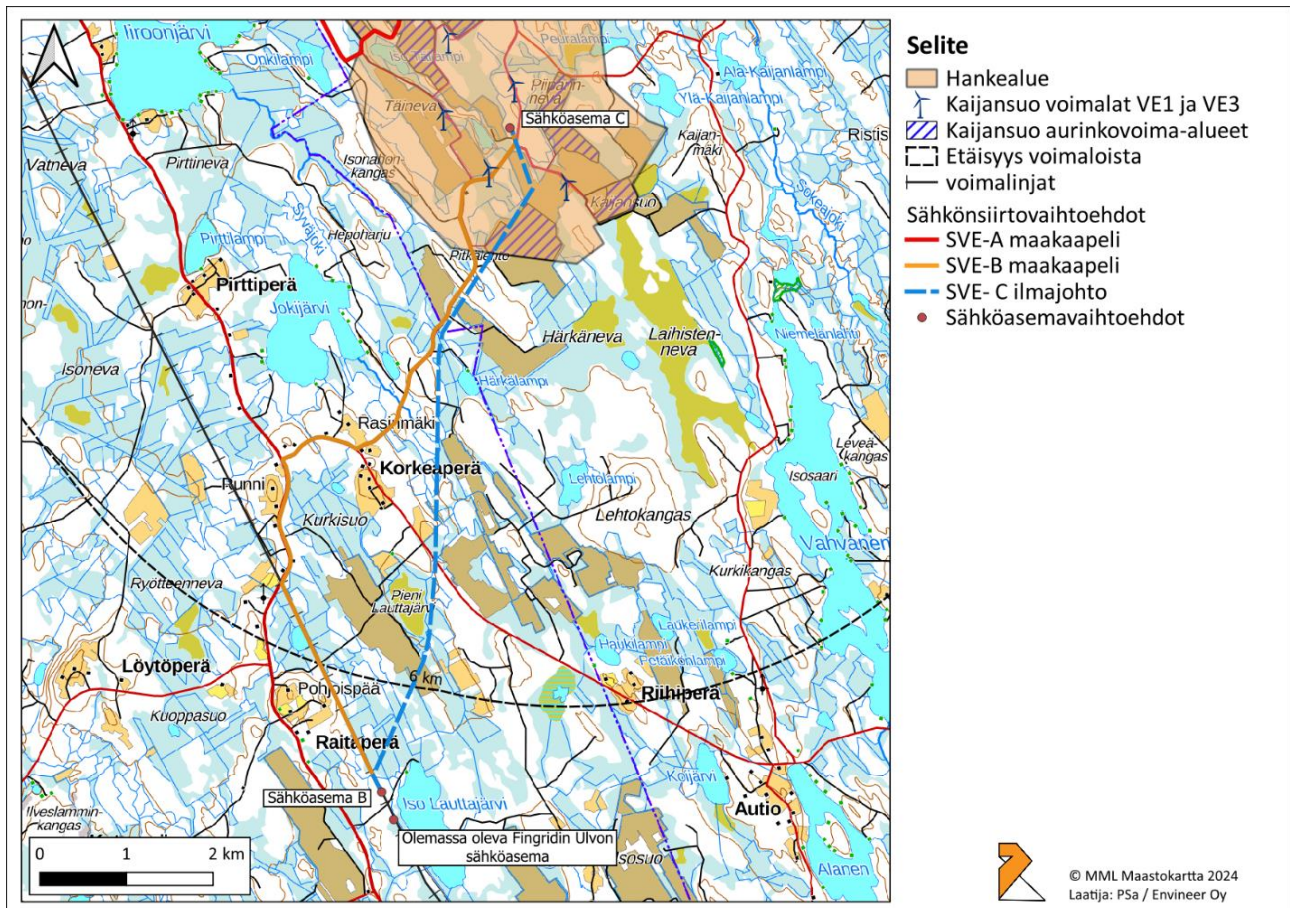
Merkittävimmät vaikutukset päättyvät, kun toiminta hankealueella tuulivoiman tuottamiseksi lakkaa ja tuulivoimala puretaan. Purkuvaiheessa maisemaan ja ympäristöön voi aiheutua lyhytaikaista häiriötä, tuulivoimaloiden purkamiseksi ja poiskuljettamiseksi tarvittavan purkukalustuksen vuoksi. Tuulivoimaloiden perustuksen maisemoidaan ja ne sulautuvat muuhun ympäristöön. Huoltotieverkosto säilyy toiminnan loputtua ja aiheuttaa maisemaan pysyviä vaikutuksia. Myös aurinkovoima-alueiden huoltotiet jäävät alueelle sellaisenaan. Aurinkovoimaloiden perustukset poistetaan. Alue maisemoituu muuhun ympäristöön kasvipeitteisyyden leviämisen myötä. Vaihtoehdossa VE2 toiminnan päättymisen jälkeen paikalle jääviä tuulivoimaloiden perustuksia on 2 vähemmän kuin vaihtoehdoissa VE1 ja VE3 ja paikalleen jäävää huoltotiereitistöä niin ikään hieman vähemmän. Toiminnan päättymisen jälkeinen vaikutus vaihtoehdossa VE3 vastaa vaikutuksiltaan vaihtoehtoa VE1 aurinkovoimaa lukuun ottamatta.

4.7 Sähkönsiirron vaikutusten arviointi

Sähkönsiirrolle on kaksi vaihtoehtoista maakaapelireittiä SVE-A (**Kuva 39**) hankealueen länsipuolelle ja eteläpuolelle SVE-B ja ilmajohtoreitti SVE-C (**Kuva 40**). Maakaapelit sijoitetaan alueen tiestön viereen. Uusi sähköasema sijoitetaan nykyisen voimajohdon viereen. Tarkastelupaikkoina sähköasemalle ovat pisteet A, B ja C. Toteutettava sähköasema määräytyy sen mukaan mikä sähkönsiirron vaihtoehtoista (SVE-A – SVE-C) toteutetaan. Sähkönsiirron vaihtoehdon SVE-A toteutuessa rakennetaan sähköasema A, SVE-B toteutuessa sähköasema B ja SVE-C toteutuessa sähköasema C.



Kuva 39. Suunnitellut vaihtoehtoiset sähkönsiirtoreitit hankealueen länsipuolella vaihtoehtoisille sähköasemille.



Kuva 40. Suunnitellut vaihtoehtoiset sähkönsiirtoreitit hankealueen eteläpuolella vaihtoehtoisille sähköasemille.

4.7.1 Sähkönsiirtovaihtoehto SVE-A

Sähkönsiirron vaihtoehdossa SVE-A Kaijansuon hankealue liitetään Parviaisen kylän länsipuolella sähköasemalle maakaapelilla (**Kuva 39**). Maakaapelin reitti sähköasemalle mukailee olemassa olevaa tieverkostoa. Sähkönsiirron reitin pituus on 7,6 km. Sähkönsiirtoreitti sijoittuu pääosin metsätalousvaltaisille alueille olemassa olevan maantien yhteyteen. Vaikutuksia maisemaan yleisesti muodostuu vain hyvin vähäisesti. Maakaapelivaihtoehdossa puustotonta johtoauekaa joudutaan lisäämään paikoin, jolloin teiden varsille muodostuu hieman nykyistä leveämpi puustoton alue. Parviaisenkylän kohdalla reitti sivuaa asutusta tien vieressä. Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö Parviaisen koulu Lisähuvila sijaitsee maakaapelireittiä sivuavassa asutuskeskittymässä. Parviaisen koulun pihapiiriä reunustaa kuusiaita tien vieressä, se saattaa osua maakaapelilinjalle.

Sähkönsiirtolinjan vaihtoehtoa SVE-A lähimmät muinaisjäännöskohteet ovat vähintään 150 m etäisyydellä linjasta. Sähkönsiirtoreittivaihtoehtoon SVE-A läheisyydessä, liroonjärven ja hankealueen välissä, on 160 m etäisyydellä linjasta Kaapinkangas (1000047876, tervahauta) ja 380 m päässä linjasta Halttuskangas (1000047874, tervahauta). liroonjärven pohjoispäässä on liroonkivi/Koppelokivi (759010004, rajamerkki) 260 m päässä sähkönsiirron reitistä SVE-A. liroonkivi/Koppelokivi sijaitsee rannassa ja useamman rakennuksen takana. Maakaapelilla ei arvioida olevan vaikutusta arkeologisiin kohteisiin.

4.7.2 Sähkönsiirtovaihtoehto SVE-B

Sähkönsiirron vaihtoehdossa SVE-B Kaijansuon hankealue liitetään sen eteläpuolella Raitaperässä sähköasemalle maakaapelilla (**Kuva 40**). Maakaapelin reitti sähköasemalle mukailee olemassa olevaa tieverkostoa ja loppumatkan olemassa olevaa voimajohtolinjaa. Sähkönsiirron reitin pituus on 9,7 km, josta n. 2,7 km kulkee olemassa olevan voimajohtolinjan vieressä. Sähkönsiirtoreitti sijoittuu pääosin metsätalousvaltaisille alueille olemassa olevan maantien yhteyteen. Vaikutuksia maisemaan yleisesti muodostuu vain hyvin vähäisesti. Maakaapelivaihtoehdossa puustotonta johtoaukeaa joudutaan lisäämään paikoin, jolloin teiden varsille muodostuu hieman nykyistä leveämpi puustoton alue. Korkeaperän kohdalla reitti sivuaa muutamia pihapiirejä tien vieressä.

Sähkönsiirtolinjan vaihtoehdon SVE-B linjan läheisyydessä on kolme arkeologista kohdetta. Hankealueella n. 40 m päässä sähkönsiirtolinjan alkupäätä on kiinteä muinaisjäännös Kytökorpi (1000046270, tervahauta). Toinen kiinteä muinaisjäännös Raitaperä (1000043415, tervahauta) sijaitsee sähkönsiirtolinjan loppupään lähellä 150 m päässä linjasta. Linjan keskikohdilla 90 m päässä linjasta kaakkoon on muu kulttuuriperintökohde Korpisaari (uusi kohde, rajamerkki). Sähkönsiirtolinjan rakentamisella saattaa olla vaikutuksia kiinteään muinaisjäännökseen Kytökorven tervahautaan. Kiinteät muinaisjäännökset on rauhoitettu muinaismuistolaila. Maakaapelilla ei arvioida muuten olevan vaikutusta arkeologisiin kohteisiin.

4.7.3 Sähkönsiirtovaihtoehto SVE-C

Sähkönsiirron vaihtoehdossa SVE-C Kaijansuon hankealue liitetään eteläpuolella Raitaperässä sähköasemalle ilmajohtolla (**Kuva 40**). Sähkönsiirron reitin pituus on 8,1 km. Sähkönsiirtoreitti sijoittuu metsätalousvaltaisille alueille, eikä sen varrella ole asutusta. 110 kV kahden virtapiirin pylväsrakenne vaatii johtoalueekseen 46 metriä leveän puuttoman alueen, sisältäen 10 metrin reunavyöhykkeet voimajohton molemmiin puolin. Koko sähkönsiirtoreitin varrelta puusto poistetaan ja maata joudutaan muokkaamaan. Leveä puustoton aukea muodostaa laajan, koko sähkönsiirtoreitin kattavan aukean, joka on vaikutuksiltaan vastaava kuin alueella tyypillisesti esiintyvä taloushakkuuaukio. Ilmajohtopylväät ovat muuta ympäristöään korkeammalla, nousten jopa 35 metrin korkeuteen. Korkeat pylväät erottuvat maisemassa ja muodostavat paikallisen maisemahäiriön. Näkymiä ilmajohtopylväistä muodostuu johtoaukealle, johtoaukeaa risteäville tieosuuksille, johtoaukeaa viistäville avoimille alueille kuten pelloille tai suoalueille. Pääasiassa maisemalliset vaikutukset kuitenkin jäävät paikallisiksi ja johtoaukean ulkopuolella kohdistuvat yksittäisiin näkemälinjoihin, sillä puustottoman johtoaukean reunoille pyritään jättämään puustonpeitteinen reunavyöhyke, joka suojaa ympäristöä muodostuvilta visuaalisilta vaikutuksilta. Ilmajohto jää pääasiassa reunavyöhykkeen muodostaman puurajan alapuolelle.

Sähkönsiirtolinjan vaihtoehdon SVE-C linjan läheisyydessä on useita arkeologisia kohteita. Hankealueella n. 40 m päässä sähkönsiirtolinjan alkupäätä on kiinteä muinaisjäännös Kytökorpi (1000046270, tervahauta). Sähkönsiirtolinjan keskiosilla on 50 m päässä linjasta kiinteä muinaisjäännös Kettujoki (uusi kohde, tervahauta) ja toinen kiinteä muinaisjäännös Raitaperä (1000043415, tervahauta) sijaitsee sähkönsiirtolinjan loppupään lähellä 270 m päässä linjasta. Lisäksi linjan keskikohdilla 90 m päässä linjasta kaakkoon on muu kulttuuriperintökohde Korpisaari (uusi kohde, rajamerkki) ja linjan eteläosassa 10 m päässä linjasta muu kohde Pieni Lauttajärvi (uusi kohde, moderni aitarakenne).

Sähkönsiirtolinjan rakentamisella saattaa olla vaikutuksia kahteen kiinteään muinaisjäännökseen Kytökorven tervahautaan ja Kettujoen tervahautaan sekä yhteen muuhun kohteeseen Pieni Lauttajärven moderniin aitarakenteeseen. Kiinteät muinaisjäännökset on rauhoitettu muinaismuistolaille. Maakaapelilla ei arvioida muuten olevan vaikutusta arkeologisiin kohteisiin.

Sähkönsiirtovaihtoehtoissa SVE-A ja SVE-B ulkoinen sähkönsiirto toteutetaan maakaapeilla ja vaihtoehdossa SVE-C ilmajohtolla. Sähkönsiirtovaihtoehtojen vaikutukset jäävät paikallisiksi vaikuttaen metsätalousvaltaiseen metsäalueeseen voimajohtolinjojen vaatiman leveyden verran. Asutusten lähellä maakaapelivaihtoehto saattaa aiheuttaa pientä maisemahaittaa tienviereiseen puustoon.

Sähkönsiirtoreitin vaihtoehtoilla SVE-B ja SVE-C saattaa olla vaikutuksia muutamiin kiinteisiin muinaisjäännöksiin. Sähkönsiirtolinjoilla ei arvioida muuten olevan vaikutusta arkeologisiin kohteisiin.

4.8 Yhteenveto ja vaikutusten merkittävyyden arviointi

4.8.1 Yhteenveto vaikutusten suuruudesta

Vaikutuksen suuruus on kokonaisuudessaan vaihtoehtoissa VE1-VE3 arvioitu **kohtalaiseksi**. Lähivaikutusalueella tuulivoimalat näkyvät selkeästi maisemallisesti herkimmillä alueilla, kuten hankealueen länsipuolen vesistöalueilla ja asutusalueilla sekä viereisillä Natura 2000-alueilla ja luonnonsuojelualueilla. Maisemavaikutukset painottuvat hankkeen 6–10 km vaikutusalueelle, johon myös maisemallisesti herkimmät alueet sijoittuvat. Ulommalla vaikutusalueella ja kaukovaikutusalueella tuulivoimalat näkyvät paikoin maisemallisesti herkimmillä suuren herkkyuden alueilla, muodostaen paikallisia näkemäalueita.

4.8.2 Vaikutusten merkittävyyden arviointi

Alueen herkkyys: **Kohtalainen**

Vaikutuksen suuruus: **Keskisuuri**

Vaikutuksen merkittävyys: **Kohtalainen**

- Tuulivoimaloiden merkittävimmät vaikutukset maisemassa kohdistuvat lähivaikutusalueella, ulommalla vaikutusalueella ja kaukovaikutusalueella sijaitseviin luonnonsuojelualueisiin ja virkistyskäyttökohteisiin, järvialueille sekä paikoin maisema- ja kulttuuriympäristökohteisiin.

		Vaikutuksen suuruus						
		Suuri	Keskisuuri	Pieni	Ei vaikutusta	Pieni	Keskisuuri	Suuri
Herkkyyks	Vähäinen	Kohta-lainen	Pieni			Pieni		Kohta-lainen
	Kohtalainen		VE1, VE2, VE3	SVE-A, SVE-B, SVE-C	VE0		Kohta-lainen	
	Suuri	Suuri		Kohta-lainen		Kohta-lainen		Suuri

Kuva 41. Yhteenvetotaulukko vaikutusten merkittävyyden arviosta.

5 EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Maisemavaikutusten arviointiin liittyy epävarmuustekijöitä, joita on selvityksessä pyritty minimoimaan käyttämällä ajantasaisinta saatavilla olevaa tietoa ja tutkimalla alueen maisemavaikutuksia käyttämällä useampia menetelmiä, kuten havainnekuvia ja näkemäanalyytikarttoja.

Merkittävimmät tunnistetut epävarmuustekijät liittyvät hankealueen ympäristön muun maankäytön kehitykseen tai siitä seuraavaan maiseman muutokseen. Hankealueen vaikutusalueelle sijoittuu useita muita tuulivoimahankkeita, joiden hankekehityksen tilanteesta johtuen yhteisvaikutusten määrä, laajuus ja merkittävyys voivat elää valmistelutilanteen edetessä. Lopulliset yhteis- ja kokonaisvaikutukset ovat riippuvaisia siitä, toteutuvatko suunnitteilla olevat hankkeet ja missä laajuudessa.

Selvityksessä on tuotu esille maiseman kannalta herkkiä kohteita, joiden herkkyys ja arvot ovat ennalta tunnistettuja ja ne löytyvät lähtöaineistosta. Tuulivoimaloista muodostuvan maisemavaikutusalueen laajuus on kokonaisuudessaan suuri ja selvityksen tavoitteena on antaa maiseman tilanteesta riittävän kattava yleiskäsitys. Vaikutusalueella voi olla yksittäisiä pienialaisempia kohteita, joita tässä selvityksessä ei ole tuotu esille.

Todelliset maisemavaikutukset ovat myös riippuvaisia vallitsevista olosuhteista, kuten vuodenajoista, säästä ja valonmäärästä. Yksilötasolla maisemavaikutuksen kokemus voi vaihdella yksilöiden välillä ja poiketa selvityksessä esitetystä arviosta. Tuulivoimaloiden maisemavaikutuksiin liittyy myös niiden liikkeestä, varjoista ja välkkeestä muodostuvia osatekijöitä, joita ei voida yksittäisissä havainnekuville havaita.

6 HAITALLISTEN VAIKUTUSTEN VÄHENTÄMINEN

Merkittävin vaikutusten vähentämiskeino on tuulivoimaloiden määrän vähentäminen ja voimaloiden korkeuden pienentäminen. Hankkeen vaikutuksia suuren herkkyyden kohteisiin ja asutukseen ja virkistyskäyttöön voitaisiin pienentää vähentämällä tuulivoimaloiden määrää ja jättämällä enemmän etäisyyttä kyseisiin toimintoihin. Tuulivoimaloiden matalammalla korkeudella voidaan myös lieventää vaikutusta etenkin kauemmille alueille.

Tuulivoimaloiden ulkoasuun liittyviä maisemavaikutuksia vähennetään käyttämällä tuulivoimalan sävyksi vakioitunutta vaaleaa sävyä, jonka on todettu soveltuvan parhaiten erilaisiin valaistus- ja sääolosuhteisiin.

Lentoestevaloista aiheutuvia vaikutuksia voidaan pienentää tutkaohjausjärjestelmän käytöllä, jolla pystytään säätämään lentoestevalojen päällä olo aikaa. Näkyvyysantureilla voidaan lisäksi säätää lentoestevalojen kirkkautta sääolosuhteiden mukaan. Lentoestevaloissa voidaan myös selvittää mahdollisuutta rajata korkeatehoisimmat valot koskemaan ainoastaan reunimmaisista tuulivoimaloista.

Tuulivoima-aluetta ympäröiville alueille voidaan antaa metsänhoidollisia suosituksia. Asuttujen alueiden reunavyöhykkeillä on hyvä mahdollisuuksien mukaan säilyttää puustoa. Tuulivoimaloita ympäröivän maaston puustolla on monessa kohtaa suuri merkitys tuulivoimaloiden näkyvyyteen. Metsätaloudellisten toimenpiteiden toteutustavoilla hankealueen lähistöllä on jatkossa suurempi vaikutus maisemakokonaisuuteen, kun ilman tuulivoimaloita olisi.

Sähkönsiirtoreittien vaikutuksia voidaan vähentää parhaiten sijoittamalla sähkönsiirtoreitit olemassa olevan tiestön tai sähkölinjojen kanssa samaan käytävään tai suosimalla maakaapelointia. Uudisrakentamisessa voidaan huomioida tuulivoimaloiden vaikutukset sijoittamalla asutus tarpeeksi kauas tuulivoima-alueesta ja muodostamalla asutusten pihapiirien näkymäaukeamat eri suuntaan voimaloista. Uudisrakentamisessa asutuksen ja tuulivoimaloiden väliin tulee myös jättää riittävästi etäisyyttä välke- ja meluvaikutusten estämiseksi.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Hankealueen ympäristö on pääosin maa- ja metsätalouskäyttöön painottuvaa haja-asutusaluetta. Lähivaikutusalueella sijaitsevalle Iiroonjärven ja Parviaisenkylän alueelle painottuu loma-asutusta ja virkistyskäyttöä joihin vaikutuksia arvioidaan muodostuvan voimakkaasti. Lisäksi lähialueelle sijoittuu luonnonsuojelualueita, jotka voivat olla vaikutuksille herkkiä. Suurta eroa maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön kohdistuvissa vaikutuksissa ei vaihtoehtojen välillä arvioida olevan.

Kaijansuon aurinko- ja tuulivoimahankkeen vaikutusalueen maiseman herkkyys on arvioitu **kohtalaiseksi** ja vaikutuksen suuruus **keskisuureksi**. Hankkeen toteutumisen myötä vaikutusten merkittävyys hankealueen lähi- ja kaukomaisemaan arvioidaan kokonaisuudessaan **kohtalaiseksi**.

Sähkön siirtoon osalta vaikutusten herkkyys pohjoisella sähkön siirtoreitillä SVE-A on arvioitu vähäiseksi ja vaikutusten suuruus pieneksi. Kokonaisuudessaan sähkön siirron vaihtoehdon SVE-A vaikutusten merkittävyys on arvioitu **pieniksi**. Sähkön siirron vaikutusten herkkyys eteläisten vaihtoehtojen SVE-B ja SVE-C osalta on arvioitu kohtalaiseksi. Sähkön siirron vaihtoehtojen SVE-B ja SVE-C vaikutusten suuruus on arvioitu pieneksi, jolloin vaikutusten merkittävyys on arvioitu **pieneksi**.

LÄHTEET

Alajärven kaupunki, Visit Alajärvi-nettisivut 2024: <https://www.visitalajarvi.fi/suokonmaen-nakotorni/>

Etelä-pohjanmaan liitto 2003. Kokonaismaakuntakaava. Kaavakartta: https://epliitto.fi/tiedostot/Maakuntakaavakartta_23052005.pdf, Kaavaselistus: [https://epliitto.fi/tiedostot/A_16_Etela-Pohjanmaan maakuntakaava kaavaselistus 2005.pdf](https://epliitto.fi/tiedostot/A_16_Etela-Pohjanmaan_maakuntakaava_kaavaselistus_2005.pdf), Muutoksen kaavaselistus: [https://epliitto.fi/tiedostot/A_16_Etela-Pohjanmaan maakuntakaava kaavaselistus 2005.pdf](https://epliitto.fi/tiedostot/A_16_Etela-Pohjanmaan_maakuntakaava_kaavaselistus_2005.pdf)

Etelä-Pohjanmaan liitto, FCG ja YM 2012. Etelä-Pohjanmaan tuulivoimasetvitys. [https://epliitto.fi/tiedostot/A_38_Etela-Pohjanmaan tuulivoimasetvitys 2012.pdf](https://epliitto.fi/tiedostot/A_38_Etela-Pohjanmaan_tuulivoimasetvitys_2012.pdf)

Etelä-Pohjanmaan liitto ja ProAgria Etelä-Pohjanmaa 2014. Tuulivoima-alueiden maisemavikutukset Etelä-Pohjanmaan arvokkaille maisema-alueille. Maisemasetvitys. [https://epliitto.fi/tiedostot/B_66_Tuulivoima alueiden maisemavikutukset Etela-Pohjanmaan arvokkaille maisema-alueille Maisemasetvitys 2014.pdf](https://epliitto.fi/tiedostot/B_66_Tuulivoima_alueiden_maisemavikutukset_Etela-Pohjanmaan_arvokkaille_maisema-alueille_Maisemasetvitys_2014.pdf)

Etelä-Pohjanmaan liitto 2014. Tuulivoimapuistojen näkymävikutukset Etelä- Pohjanmaalla. [https://epliitto.fi/wp-content/uploads/2020/11/B_65_Tuulivoimapuistojen nakymavikutukset Etela-Pohjanmaalla Paivitys 2014.pdf](https://epliitto.fi/wp-content/uploads/2020/11/B_65_Tuulivoimapuistojen_nakymavikutukset_Etela-Pohjanmaalla_Paivitys_2014.pdf)

Etelä-Pohjanmaan liitto 2016. Vaihemaakuntakaava I. Kaavakartta: [https://epliitto.fi/wp-content/uploads/2020/12/Etela Pohjanmaan vaihemaakuntakaava I tuulivoima.pdf](https://epliitto.fi/wp-content/uploads/2020/12/Etela_Pohjanmaan_vaihemaakuntakaava_I_tuulivoima.pdf), Kaavaselistus: [https://epliitto.fi/wp-content/uploads/2020/11/A_37_Etela Pohjanmaan maakuntakaava Kaavaselistus VMK I tuuli voima.pdf](https://epliitto.fi/wp-content/uploads/2020/11/A_37_Etela_Pohjanmaan_maakuntakaava_Kaavaselistus_VMK_I_tuuli_voima.pdf)

Etelä-Pohjanmaan liitto 2021Vaihemaakuntakaava III. Kaavakartta: [https://epliitto.fi/tiedostot/VMKIII Kaavakartta hyvaksytty.pdf](https://epliitto.fi/tiedostot/VMKIII_Kaavakartta_hyvaksytty.pdf), teemakartta: [https://epliitto.fi/tiedostot/VMKIII Teemakartta hyvaksytty.pdf](https://epliitto.fi/tiedostot/VMKIII_Teemakartta_hyvaksytty.pdf), kaavaselistus: [https://epliitto.fi/wp-content/uploads/2020/11/A56 VMKIII Kaavaselistus hyvaksytty.pdf](https://epliitto.fi/wp-content/uploads/2020/11/A56_VMKIII_Kaavaselistus_hyvaksytty.pdf),

Etelä-Pohjanmaan liitto 2019. Etelä-Pohjanmaan maakunnallinen rakennusinventointi 2016-2017. [https://epliitto.fi/tiedostot/B_84 Maakunnallinen rakennusinventointi 2016-17 korjattu versio.pdf](https://epliitto.fi/tiedostot/B_84_Maakunnallinen_rakennusinventointi_2016-17_korjattu_versio.pdf)

Etelä-Pohjanmaan liitto. Saatsi Arkkitehdit 2021. Etelä-Pohjanmaan rakennettu kulttuuriympäristö - ehdotukset maakunnallisesti arvokkaiksi kohteiksi. [https://epliitto.fi/wp-content/uploads/2022/04/Etela-Pohjanmaa-RKY-selvitys-arvokkaaksi-ehdotetut 2021taulukot.pdf](https://epliitto.fi/wp-content/uploads/2022/04/Etela-Pohjanmaa-RKY-selvitys-arvokkaaksi-ehdotetut_2021taulukot.pdf)

Etelä-Pohjanmaan liitto, Pohjanmaan liitto ja Keski-Pohjanmaan liitto 2013. Maaseudun kulttuurimaiset ja maisemanähtävyydet. Ehdotukset Pohjanmaan ja Etelä- ja Keski-Pohjanmaan maakunnallisesti arvokkaiksi maisema-alueiksi 2013. [https://epliitto.fi/tiedostot/ehdotukset maisema-alueiksi 2013.pdf](https://epliitto.fi/tiedostot/ehdotukset_maisema-alueiksi_2013.pdf)

Etelä-Pohjanmaan liitto, Pohjanmaan liitto ja Keski-Pohjanmaan liitto 2014. Maaseudun kulttuurimaisemat ja maisemanähtävyydet. Ehdotukset Pohjanmaan ja Etelä- ja Keski-Pohjanmaan maakunnallisesti arvokkaiksi maisema-alueiksi OSA 2. Päivitys- ja täydennysinventointi 2014. https://epliitto.fi/tiedostot/ehdotukset_maisema-alueiksi_2_2014.pdf

Geologian tutkimuskeskus (GTK) (2024). *Paikkatietoaineistot: Maaperä*. https://tupa.gtk.fi/paikkatieto/meta/maaperä_200k.html

Heilu Oy. (2022). *Kaijansuo, tuulivoimapuistoalueen arkeologinen inventointi*.

Heilu Oy. (2024). *Kaijansuo, tuulivoimapuistoalueen arkeologinen täydennysinventointi*.

JAMK 2021. Keski-Suomen luonnon- ja kulttuurin matkailu- ja virkistyskäytön selvitystyö. <https://keskisuomi.fi/wp-content/uploads/2022/03/Keski-Suomen-luonnon-ja-kulttuurin-matkailu-ja-virkistyskayton-selvitystyö.pdf>

Jyväskylän yliopisto. (2024). *Paikkatietoaineistot: LIPAS-liikuntapaikat*. <https://www.jyu.fi/sport/fi/yhteistyö/lipas-liikuntapaikat.fi/rajapinnat-ja-ladattavat-aineistot#autotoc-item-autotoc-3>

Karstulan kunta 2020. Itäisten ja läntisten vesistöjen oikeusvaikutteinen rantaosayleiskaava. <https://pks-kartta.sitowise.com/>

Karstulan kunta 2024. Pohjoisen Keski-Suomen karttapalvelu: <https://pks-kartta.sitowise.com/>

Karstulan kunta 2024, Karstulan kunnan nettisivut: <https://karstula.fi/vapaa-aika-ja-matkailu/nae-ja-koe/nahtavyydet-ja-kayntikohteet/>

Keski-Suomen liitto 2016. Keski-Suomen valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet 2016. <http://www.maaseutumaisemat.fi/wp-content/uploads/2017/03/KSU-raportti-valtakunnalliset.pdf>

Keski-Suomen liitto 2016. Keski-Suomen maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt 2016, kohdeluettelo https://keskisuomi.fi/wp-content/uploads/2020/09/25246-MAAKUNNALLISESTI_MERKITTäVaT_RAKENNETUT_KULTTUURIYMPäRISTöT_2016_15_8_2017.pdf

Keski-Suomen liitto 2020, Keski-Suomen maakuntakaava, kaavakartta https://keskisuomi.fi/wp-content/uploads/2020/09/25788-ksmaka_MV01122017hyvaksyma.pdf

Keski-Suomen liitto 2020, Keski-Suomen maakuntakaava, merkinnät ja määräykset https://keskisuomi.fi/wp-content/uploads/2020/09/25356-Merkinnat_ja_määräykset_MV.pdf

Keski-Suomen liitto 2020, Keski-Suomen maakuntakaava, kaavaselostus https://keskisuomi.fi/wp-content/uploads/2020/09/25357-Kaavaselostus_MV.pdf

Keski-Suomen liitto 2020, Keski-Suomen maakuntakaava, alueluettelo https://keskisuomi.fi/wp-content/uploads/2020/09/25368-Alueluettelo_mv.pdf

Keski-Suomen liitto 2020. Keski-Suomen maakuntakaavan teemakohtainen kartta: Kulttuuriympäristö (kartta) https://keskisuomi.fi/wp-content/uploads/2020/09/25795-ksmaka_kulttuuriymparisto_a0_MV.pdf

Keski-Suomen liitto 2020, maakuntakaavan teemakohtainen kartta: Maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt https://keskisuomi.fi/wp-content/uploads/2020/09/25790-ksmaka_mrky_a0_MV.pdf

Keski-Suomen liitto 2017. Keski-Suomen maakuntakaavan tarkistus, kaavaselostus https://keskisuomi.fi/wp-content/uploads/2020/09/25357-Kaavaselostus_MV.pdf

Keski-Suomen liitto 2017. Keski-Suomen maakuntakaavan tarkistus, alueluettelo. https://keskisuomi.fi/wp-content/uploads/2020/09/25368-Alueluettelo_mv.pdf

Keski-Suomen liitto 2024, Keski-Suomen maakuntakaava 2040, kaavakartta <https://keskisuomi.fi/wp-content/uploads/2023/12/Keski-Suomen-maakuntakaava-2040-MV08122023hyvaksyma.pdf>

Keski-Suomen liitto 2024, Keski-Suomen maakuntakaava 2040, kaavaselostus https://keskisuomi.fi/wp-content/uploads/2023/12/Keski-Suomen-maakuntakaava-2040-kaavaselostus_maakuntavaltuusto_081223_hyvaksytty.pdf

Keski-Suomen maa- ja kotitalousnaiset, ProAgria Keski-Suomi 2024. Keski-Suomen kulttuuriympäristöt kartoilla -verkkosivu: <https://proagria-mkn.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=6de398cb59ce4226bcd75ea2f0a9a0a6>

Keski-Suomen museo 2021. Maisemaan sidotut muinaisjäännökset. <https://keskisuomi.fi/wp-content/uploads/2022/03/Maisemaan-sidotut-muinaisjaannokset.pdf>

Luonnonvarakeskus (LUKE). (2019) *Paikkatietoaineistot: Puuston keskipituus*. <https://kartta.luke.fi/>

Maanmittauslaitos. (2024). Karttakuvapalvelu WMS (sopimus) ja WMTS (sopimus). (Maastokartta, Taustakartta, Korkeusvyöhykkeet, Rinnevarjoste).

Maanmittauslaitos. (2024). Maastotietokanta. <https://www.maanmittauslaitos.fi/kartat-ja-paikkatieto/aineistot-ja-rajapinnat/tuotekuvaukset/maastotietokanta>

Museovirasto (2024). Museoviraston kulttuuriympäristörekistereiden kaikki kohteet (tutkimuskäyttöön) -tietotuote. <https://www.museovirasto.fi/fi/palvelut-ja-ohjeet/tietojarjestelmat/kulttuuriympariston-tietojarjestelmat/kulttuuriympaeristoen-paikkatietoaineistot>

Museovirasto 2024, Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt RKY. <https://www.rky.fi/>

ProAgria Etelä-Suomi ry, Etelä-Suomen maa- ja kotitalousnaiset. (2016). *MAISEMA - opas arvokkaiden maisema-alueiden maankäytön suunnitteluun*. https://www.maajakotitalousnaiset.fi/uploads/archive/attachment/maisemaopas_korjattu_2018_pieni.pdf

Ramboll 2022: Havainnekuvat, Tuulivoiman maisemavaikutusten selvittäminen Keski-Suomessa https://keskisuomi.fi/wp-content/uploads/2022/12/Tuulivoiman-maisemavaikutusten-selvittaminen-Keski-Suomessa_Havainnekuvat.pdf

Ramboll 2022: Tuulivoiman maisemavaikutusten selvittäminen Keski-Suomessa, Vaihe II, Vaikutusten merkittävyyden arviointi <https://keskisuomi.fi/wp-content/uploads/2022/12/Tuulivoiman-maisemavaikutusten-selvittaminen-Keski-Suomessa.pdf>

Saatsi Arkkitehdit 2021. Uudemman rakennetun kulttuuriympäristön inventointi, kohdekortit, Etelä-Pohjanmaan rakennetun kulttuuriympäristön inventointia täydentävät vanhat kohteet. https://epliitto.fi/wp-content/uploads/2021/03/Etela-Pohjanmaa-RKY-selvitys-Kohdekortit-vanhat-kohteet_suojattu-2021.pdf

Saatsi Arkkitehdit 2021. Etelä-Pohjanmaan maakunnallisesti arvokkaan rakennetun kulttuuriympäristön arvotus ja Etelä-Pohjanmaan uudemman rakennetun kulttuuriympäristön inventointi sekä arvotus. https://epliitto.fi/wp-content/uploads/2021/03/B_97_Etela_Pohjanmaa-RKY-selvitys-yhteenveto-20210305_suojattu.pdf

Saatsi Arkkitehdit 2021. Etelä-Pohjanmaan uudemman rakennetun kulttuuriympäristön kohdeluettelo. https://epliitto.fi/tiedostot/Etela_Pohjanmaa_Kohdekortit_uudet_kohteet_2021-03-05.pdf ja https://epliitto.fi/wp-content/uploads/2021/03/Etela-Pohjanmaa-RKYselvitys_uudet_kohteet-05032021_tekstiversio.pdf

Soinin kunta 1974. Iironjärvi, rantakaava (ranta-asemakaava). https://www.karttatiimi.fi/soini/rakaava_iironjarvi.pdf

Soinin kunta 1982. Iironjärvi, ranta-asemakaavan muutos ja laajennus korttelissa 13. https://www.karttatiimi.fi/soini/rakaava_iironjarvi_muutos.pdf

Soinin kunta 1991. Leväniemen ja Onkilammen ranta-asemakaava. https://www.karttatiimi.fi/soini/rakaava_levaniemi.pdf

Soinin kunta 1991. Jokijärven ranta-asemakaava. https://www.karttatiimi.fi/soini/rakaava_jokijarvi.pdf

Soinin kunta 1998. Iiroonjärvi, Kankaanpään ranta-asemakaava. https://www.karttatiimi.fi/soini/rakaava_kankaanpaa.pdf

Soinin kunta 1999. Soinin rantayleiskaava. https://www.karttatiimi.fi/soini/soini_ryk.pdf

Soinin kunta 2000. Iiroonjärvi, Kankaanpään rantakaavan muutos. https://www.karttatiimi.fi/soini/rakaava_kankaanpaa_muutos.pdf

Soinin kunta 2000. Leväniemen ja Onkilammen rantakaavan muutos. https://www.karttatiimi.fi/soini/rakaava_onkilampi.pdf

Soinin kunta 2009. Soinin rantayleiskaavan tarkistus, Jokijärvi. https://www.karttatiimi.fi/soini/oyk_jokijarvi.pdf

Soinin kunta 2024. Soinin rantayleiskaavan muutos, Osa-alue 1 (Iiroonjärvi, Paskolampi ja Onkilampi) https://www.karttatiimi.fi/soini/ryk_osaalue1_muutos.pdf

Soinin kunta 2024. Soinin karttapalvelu: <https://soini.karttatiimi.fi/?setlanguage=fi>

Soinin kunta <https://kunta.soini.fi/fi/vapaa-aika/liikuntapalvelut/patikkareitit>

Soinin kunta, Visit Soini 2024: <https://visitsoini.fi/retkeilyreitit/>

Suomen ympäristökeskus. (2001). *Suomen perinnebiotoopit. Perinnemaisemaprojektin valtakunnallinen loppuraportti.*

Suomen ympäristökeskus. (2015). *Hyviä käytäntöjä ympäristövaikutusten arvioinnissa: IMPERIA-hankkeen yhteenveto.* (Suomen ympäristökeskuksen raportteja 39/2015.)
file:///C:/Users/PaulaSalonen/Downloads/SYKEra_39_2015.pdf

Suomen ympäristökeskus. (2018). Valtakunnallisesti arvokkaat kivikot – Osa 1. (Suomen ympäristö 2/2018).
https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161475/SY_2_18_Valtakunnall_arvokkaat_kivikot.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Suomen ympäristökeskus. Paikkatietoaineistot:

- Corine maanpeite 2018 <https://ckan.ymparisto.fi/dataset/maisemamaakuntajako>
- Luonnonsuojelualueet: valtion omistamat ja yksityisten mailla
<https://ckan.ymparisto.fi/dataset/%7BC8FC4A42-A2C3-40C4-92CD-2299C688514E%7D>
- Maisemamaakuntajako <https://ckan.ymparisto.fi/dataset/maisemamaakuntajako>
- Natura 2000 -alueet <https://ckan.ymparisto.fi/dataset/%7BED80465E-135B-4391-AA8A-FE2038FB224D%7D>
- Pohjavesialueet <https://ckan.ymparisto.fi/dataset/%7B8F45F7BF-669F-4434-A8DB-8E686933F6FF%7D>
- Ranta10 -Joet, Ranta10 -Järvet, Ranta 10 -Uomat
<https://ckan.ymparisto.fi/dataset/%7BC40D8B4A-DC66-4822-AF27-7B382D89C8ED%7D>
- Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet
<https://ckan.ymparisto.fi/dataset/%7B1B9DD667-8DB3-41B8-BDDF-19B6019FF95E%7D>
- Valtion muut suojelualueet <https://ckan.ymparisto.fi/dataset/%7BCCB97A2E-034B-40D8-9715-781BB7C35BC3%7D>
- Yhdyskuntarakenteen aluejaot (YKR) <https://ckan.ymparisto.fi/dataset/%7B18AF2F7C-1D7E-4EBE-BB14-265FEAF91410%7D>
- Valtakunnallisesti arvokkaat moreenimuodostumat
<https://ckan.ymparisto.fi/dataset/valtakunnallisesti-arvokkaat-moreenimuodostumat>
- Valtakunnallisesti arvokkaat kivikot <https://ckan.ymparisto.fi/dataset/valtakunnallisesti-arvokkaat-kivikot>

Valtioneuvosto. (2021). *Valtioneuvoston päätös YM/2021/70.*
<https://valtioneuvosto.fi/paatokset/paatokset?decisionId=0900908f8076df79>

Varsinais-Suomen ELY-keskus. (2013). *Maisemaselvitys – tietoa maisemasta ja suuntaviivoja suunnittelun tueksi.* (Opas 9/2013).
https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/93417/ELY%20Opas_9%201.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Ympäristöministeriö (YM). (1992). *Maisemanhoito, Maisema-aluejärjestelmän mietintö Osa I*, (Mietintö 66/1992).

Ympäristöministeriö (YM). (1992). *Arvokkaat maisema-alueet. Maisema-aluejärjestelmän mietintö II*. (Mietintö 66/1992. S. 117–120).

Ympäristöministeriö (YM). (2007). *Valtakunnallisesti arvokkaat moreenimuodostumat*. (Suomen ympäristö 14/2007). <https://helda.helsinki.fi/bitstreams/2a8859ad-9b18-4dc5-b2ce-98982b656dc9/download>

Ympäristöministeriö. (2016). *Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa. (Suomen ympäristö 1/2016)*.
https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/64964/SY_1_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ympäristöministeriö. (2021). *Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (VAMA 2021)*.
https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/VAMA%202021%20alueluettelo%20ja%20kartta%20FI%20SV_0_0_1_0_0.pdf

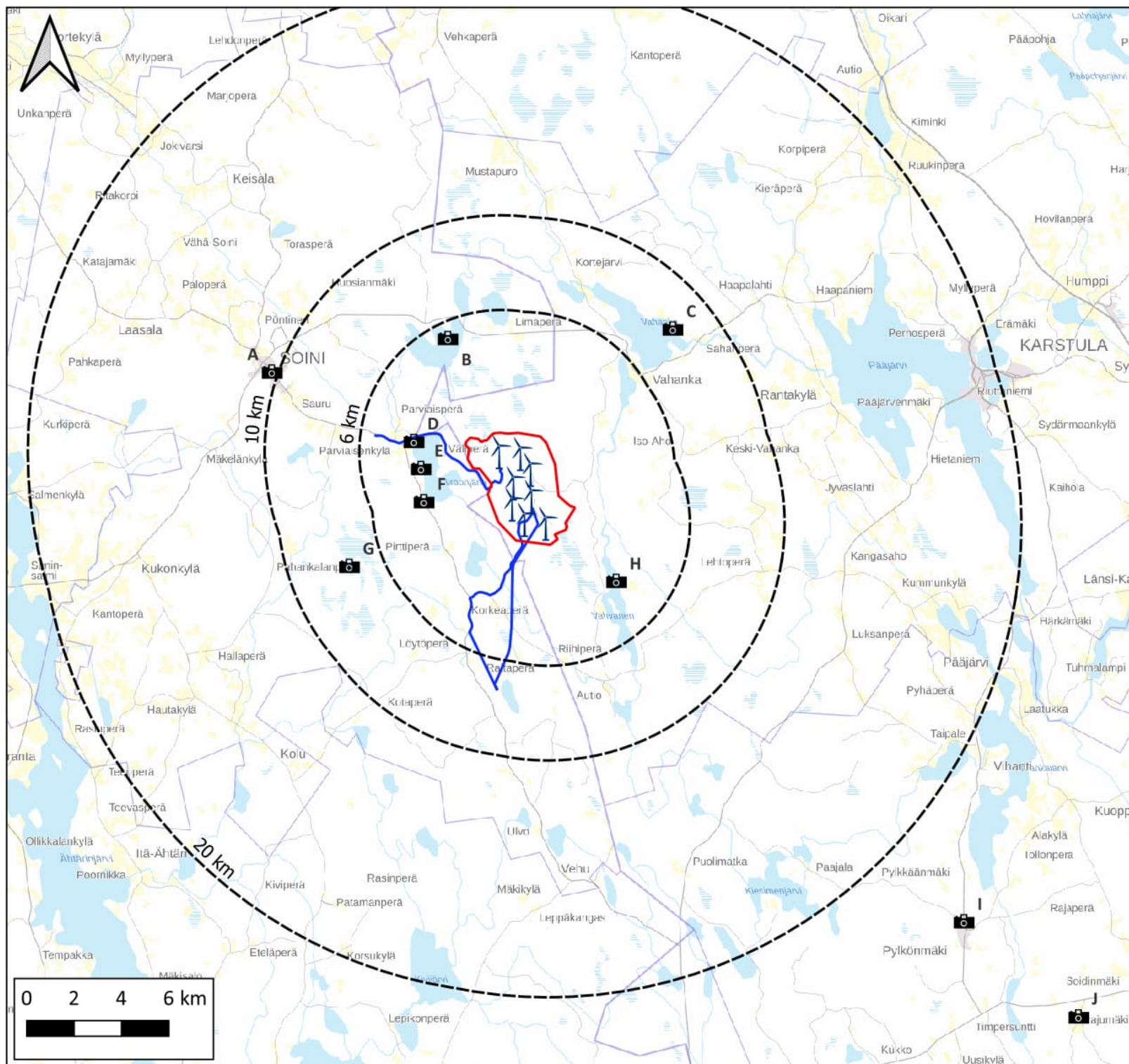
Ympäristöministeriö (2024). *Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa. Päivitys 2024*.
https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/165785/YM_2024_29.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Etelä-Pohjanmaan liitto, ProAgria Etelä-Pohjanmaa 2014. *Maisemaselvitys - Tuulivoima-alueiden maisemavaikutukset Etelä-Pohjanmaan arvokkaille maisema-alueille*.
https://epliitto.fi/tiedostot/B_66_Tuulivoima_alueiden_maisemavaikutukset_Etela-Pohjanmaan_arvokkaille_maisema-alueille_Maisemaselvitys_2014.pdf

LIITTEET

Liite 1. Havainnekuvat

Liite 2. Näkemäalueanalyysikartat



- Hankealue
- Sähkösiirtovaihtoehdot
- Etäisyys voimaloista
- Kuvauspisteet
- ⚡ Kaijansuo voimalat VE1 ja VE3







































































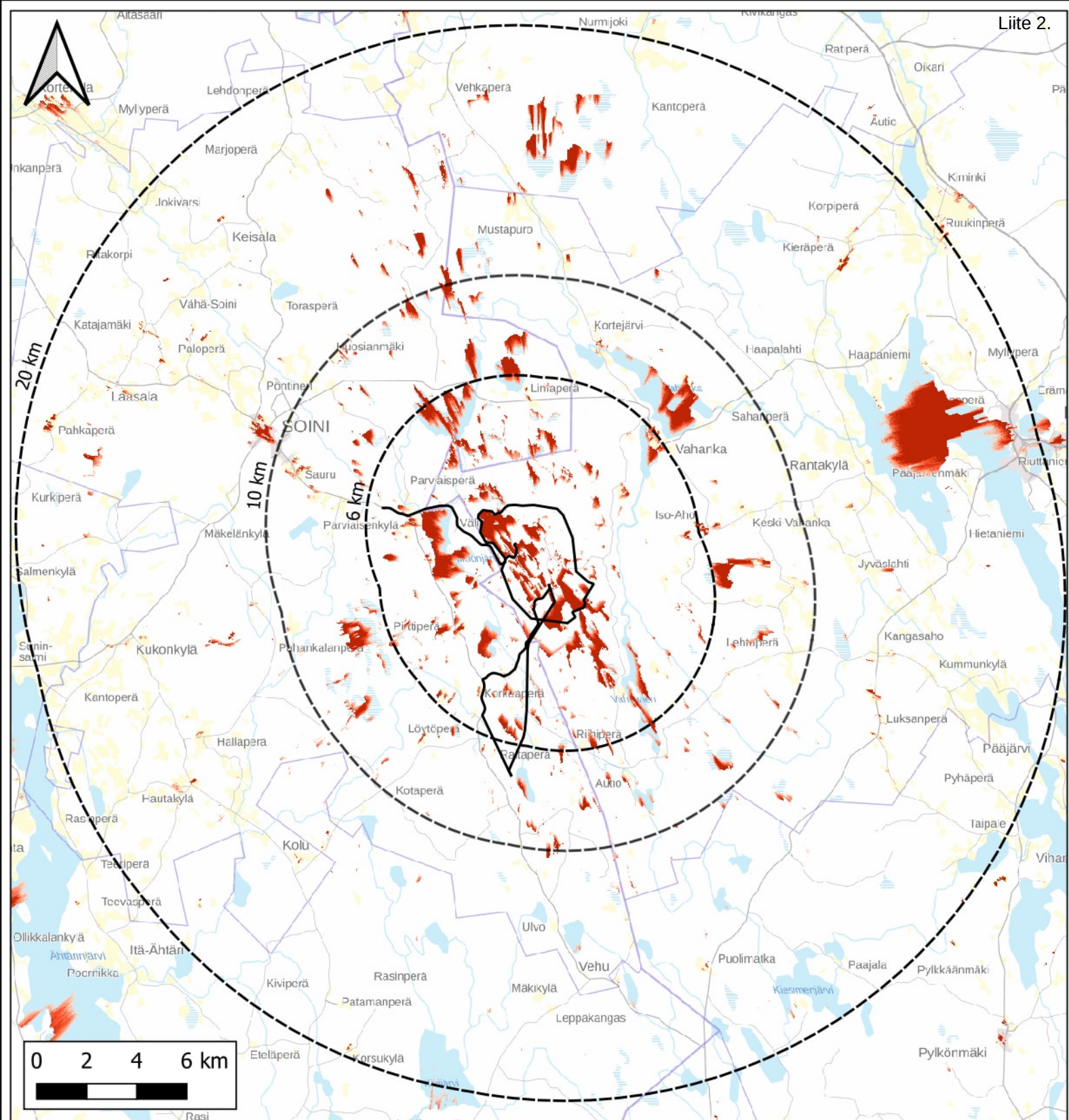












Näkemäalueanalyysi Kaijansuo VE1/VE3

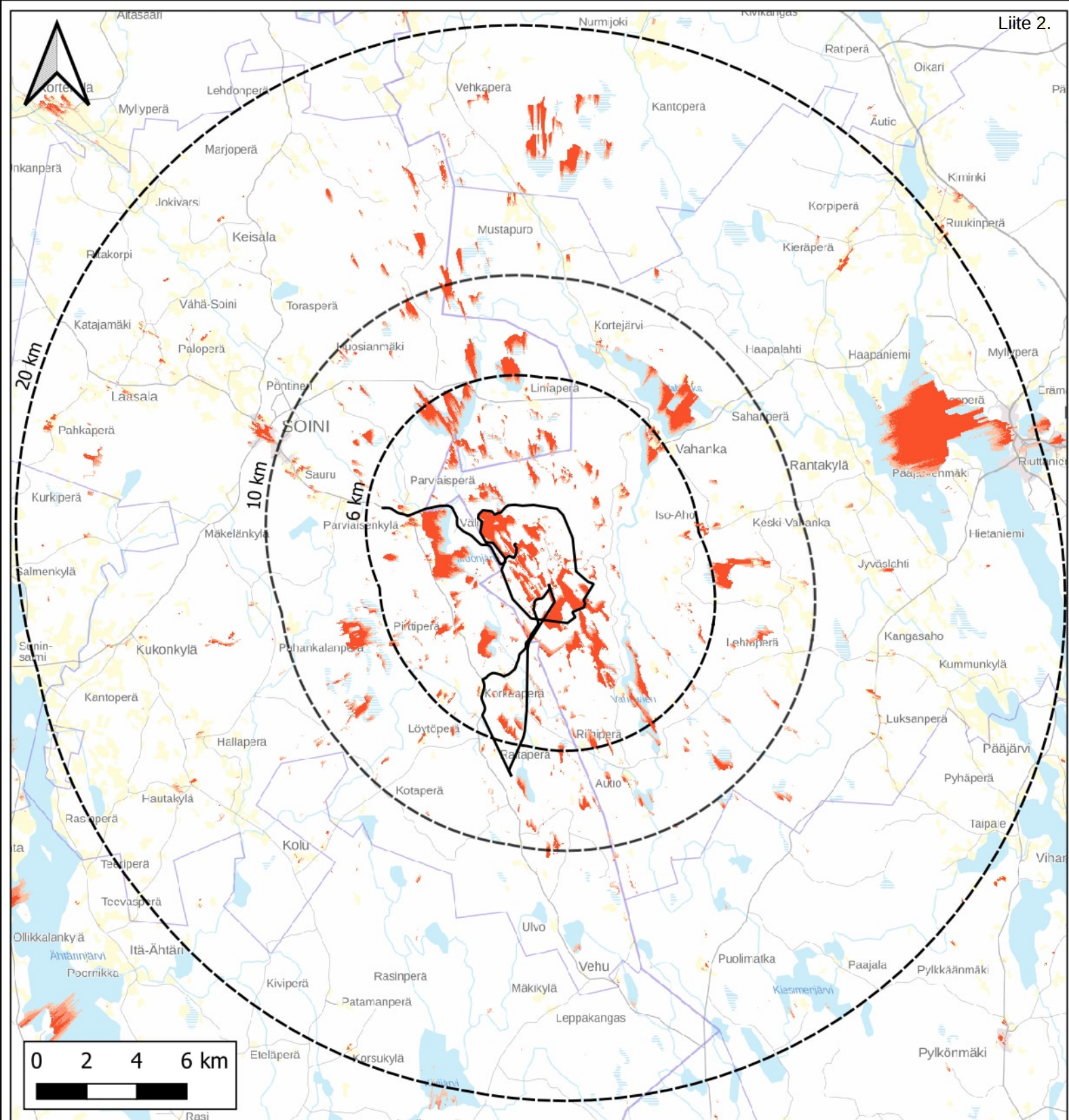
Näkyvien voimaloiden määrä

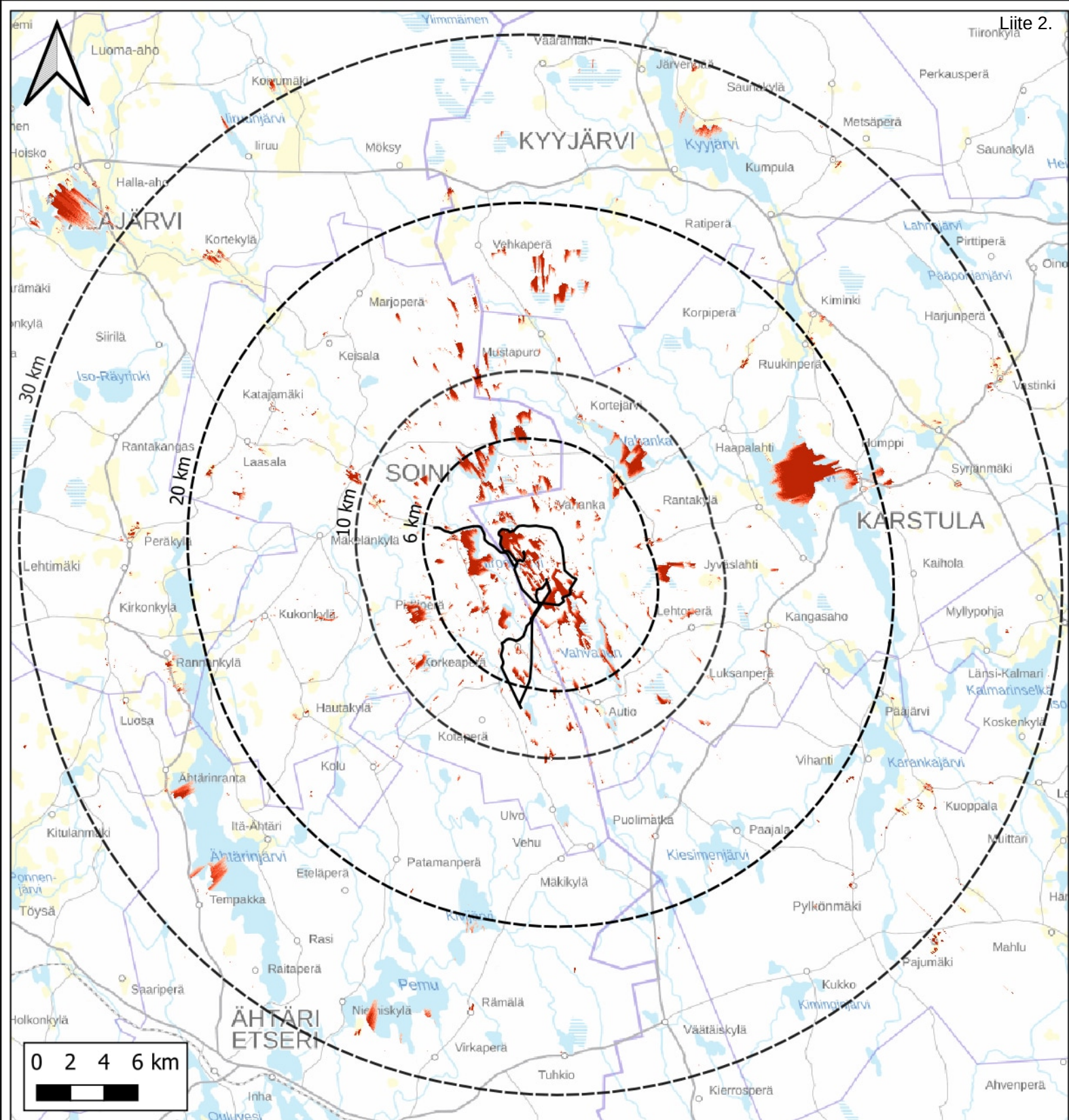


Hanke

- Hankealue
- Etäisyys voimaloista
- Ulkoisen shkönsiirron vaihtoehdot







Näkemäalueanalyysi Kaijansuo VE1/VE3

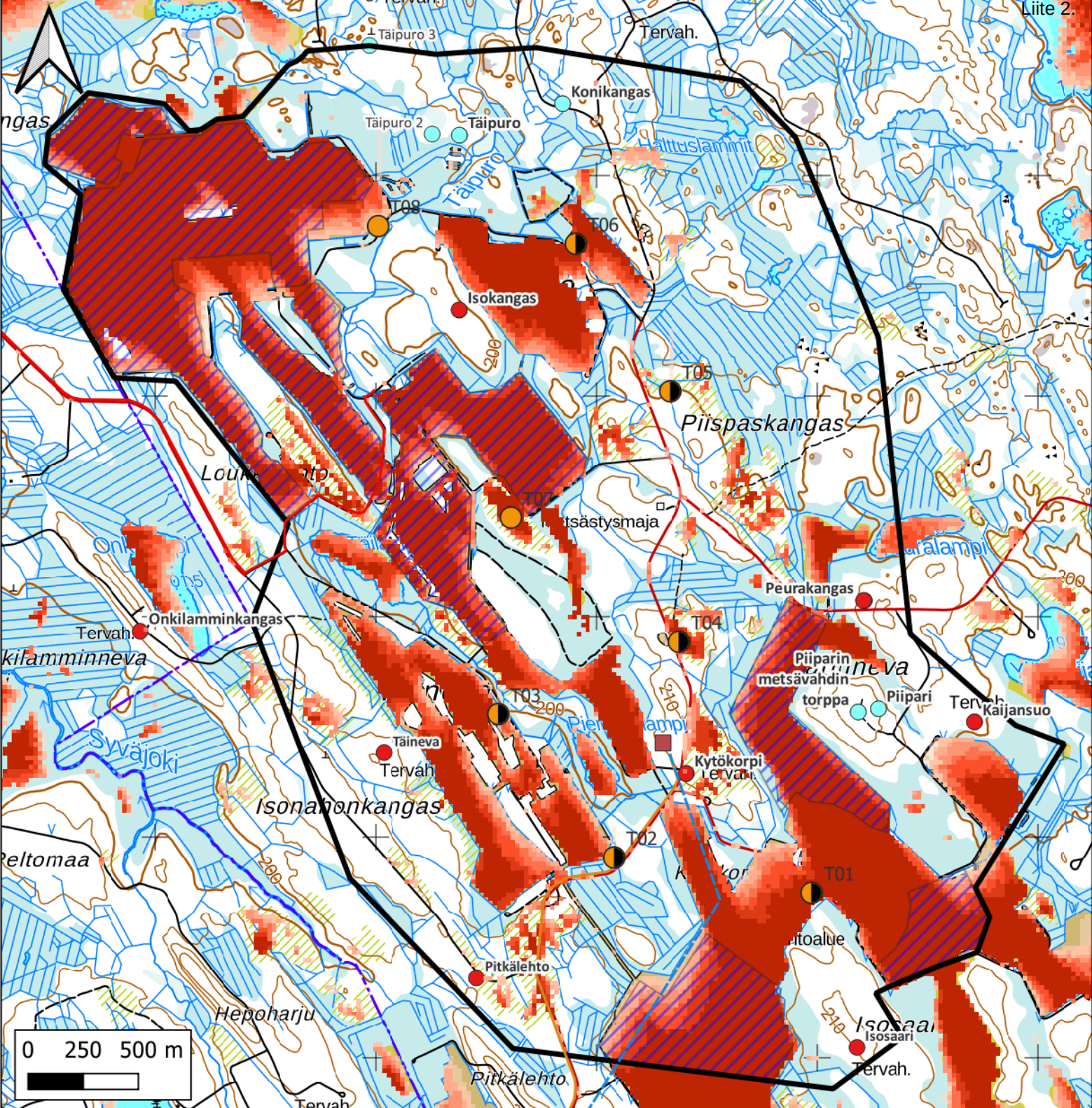
Näkyvien voimaloiden määrä



Hanke

- Hankealue
- Etäisyys voimaloista
- Ulkoisen shkönsiirron vaihtoehdot





Hanke

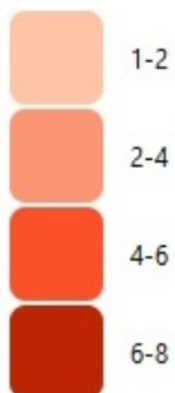
- Hankealue
- Etäisyys voimaloista
- Kaijansuo voimalat YVAselostus VE1 ja VE3
- Kaijansuo voimalat YVAselostus VE2
- Aurinkovoima-alueet
- Uudet tiet
- Sähköasemat
- Sisäinen maakaapelireitti

Ulkoinen sähkönsiirto

- A
- B
- C

Näkemäalueanalyysi Kaijansuo VE1/VE3

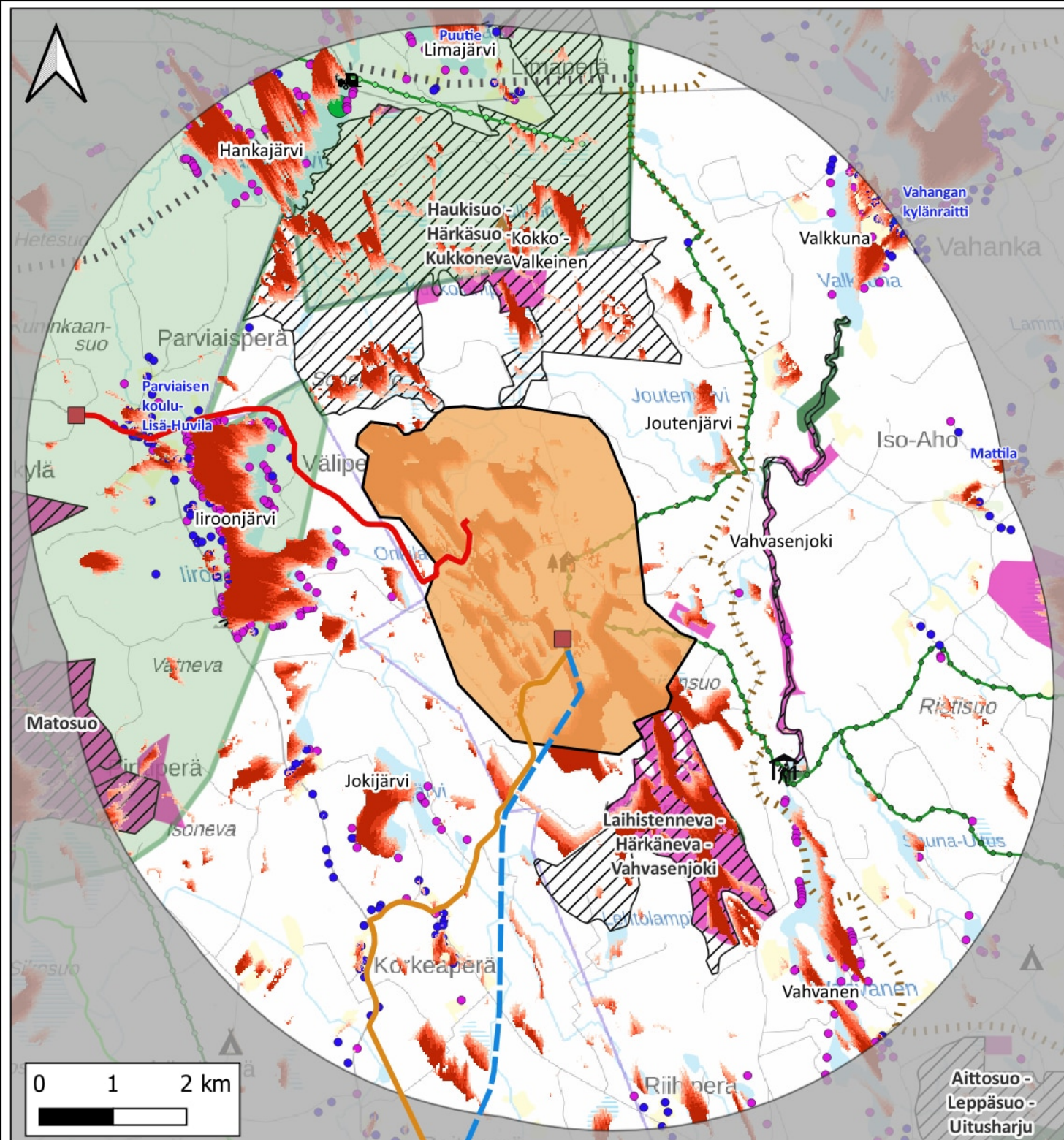
Näkyvien voimaloiden määrä



Arkeologiset kohteet

- kiinteät muinaisjäännökset
- muut kohteet
- muut kulttuuriperintökohteet





Selite

	Hankealue		Ulkoinen sähkönsiirto A
	Etäisyys voimaloista		B
	Sähköasemat		C

- Asuinrakennukset
- Lomarakennukset
- MRKY

Suojelualueet

- Natura 2000-alueet
- Valtion muut suojelualueet
- Yksityiset luonnonsuojelualueet

Virkistyskohteet

- EP MK matkailun vetovoima-alue
- KS MK moottorikelkkareitit
- EP MK moottorikelkkailun runkoreitti
- KS MK ulkoilureitit
- EP MK ohjeellinen ulkoilureitti

Metsästysmaja

Leirikeskus

Laavu

LIPAS-kohteet

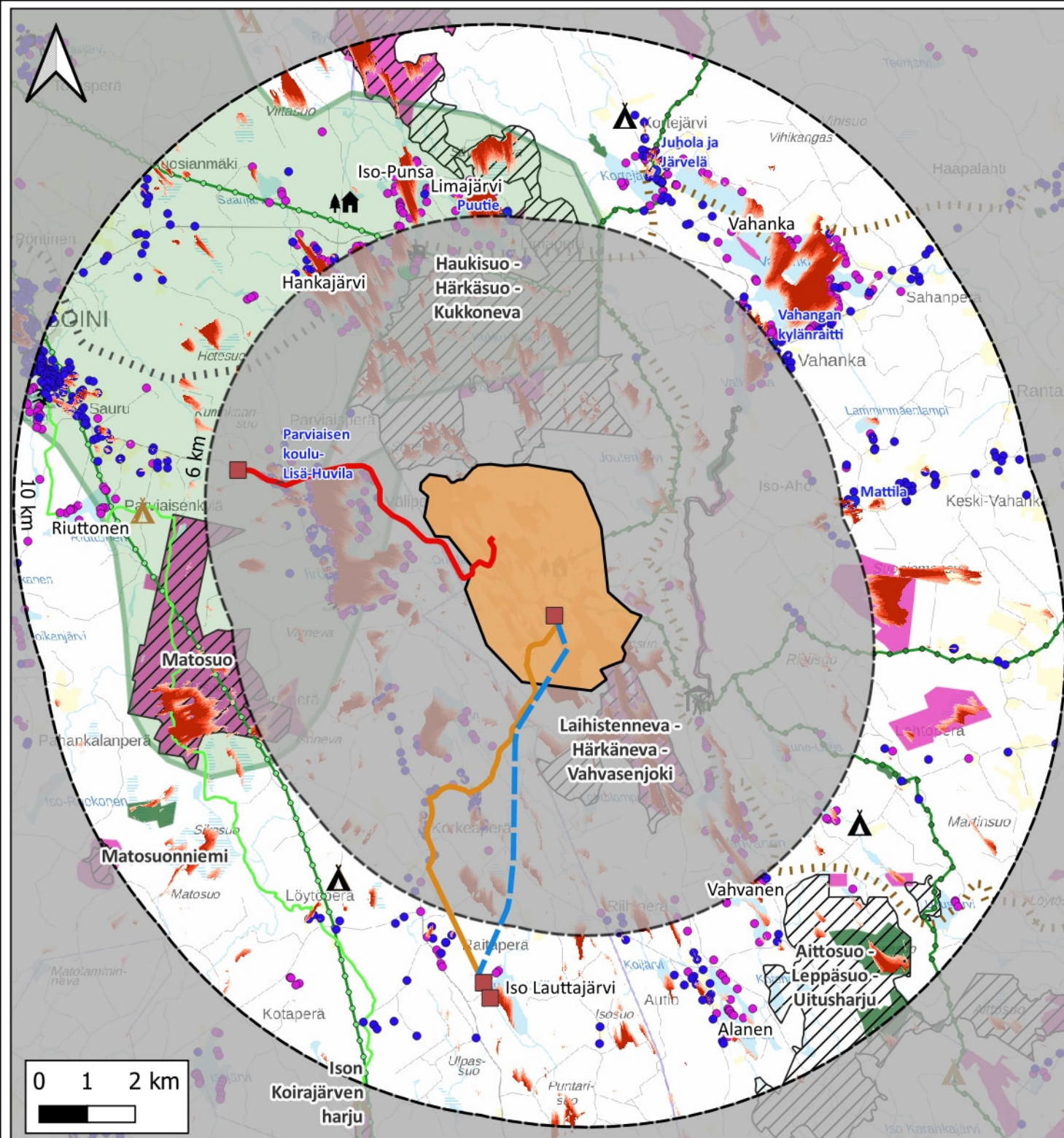
Tupa

Uima-alue

Näkemäalueanalyysi Kaijansuo VE1

Näkyvien voimaloiden määrä

- 1-2
- 2-4
- 4-6
- 6-8



Selite

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| Hankealue | Ulkoinen sähkönsiirto A |
| Etäisyys voimaloista | B |
| Sähköasemat | C |

- Asuinrakennukset
- Lomarakennukset
- MRKY

Suojelualueet

- Natura 2000-alueet
- valtion muut suojelualueet
- Yksityiset luonnonsuojelualueet

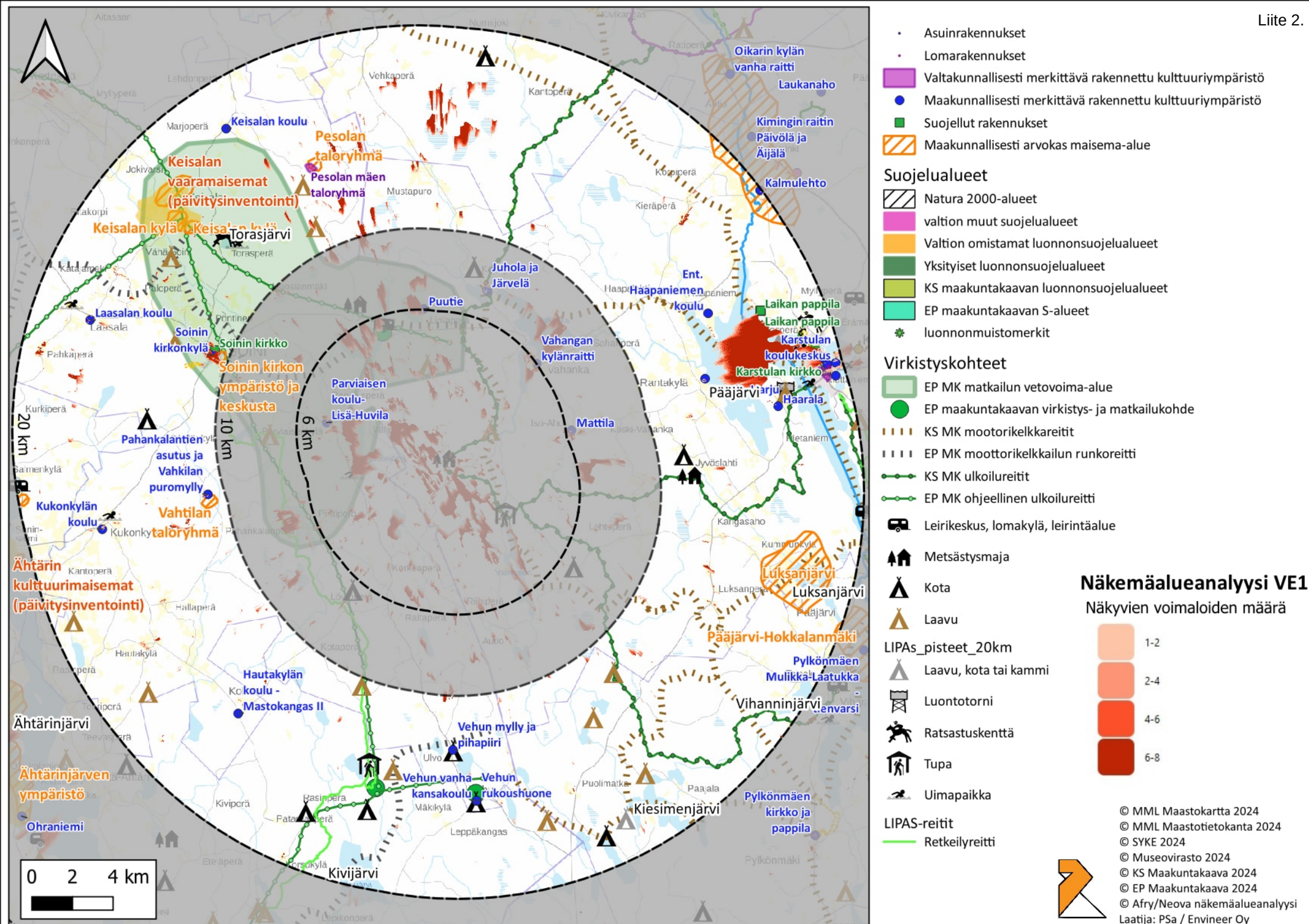
Virkistyskohteet

- EP MK matkailun vetovoima-alue
- KS MK moottorikelkkareitit
- EP MK moottorikelkkailun runkoreitti
- KS MK ulkoilureitit
- EP MK ohjeellinen ulkoilureitti
- Metsästysmaja
- Kota
- Laavu
- LIPAS-reitit
- Retkeilyreitti

Näkemäalueanalyysi Kaijansuo VE1

Näkyvien voimaloiden määrä

- | | |
|--|-----|
| | 1-2 |
| | 2-4 |
| | 4-6 |
| | 6-8 |



envineer.fi

