

Kiiskinevan tuulivoimahanke

Maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys



Kiiskinevan tuulivoimahanke

SISÄLLYSLUETTELO

1	Johdanto	2
1.1	Tarkoitus ja tavoitteet	2
1.2	Menetelmät ja aineisto	3
1.3	Tuulivoiman maisemavaikutuksista yleisesti	3
2	Selvitysalue.....	8
2.1	Yleiskuvaus	9
2.1.1	Suhde muihin tuulivoimahankkeisiin	9
2.2	Tarkastelualueen rajaus	11
2.3	Aiemmat selvitykset	12
3	Maiseman ja kulttuuriympäristön perustiedot	13
3.1	Maisemamaakunta	14
3.2	Maiseman perusrunko.....	15
3.2.1	Maa- ja kallioperä	15
3.2.2	Hydrologia ja topografia	18
3.2.3	Maiseman avoimuus	20
3.2.4	Kasvillisuus ja suojelualueet	22
3.2.5	Kulttuuriympäristöt	24
3.2.6	Asutus.....	26
3.3	Maisemarakenne.....	27
3.4	Maisemakuva	29
4	Maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteet	31
4.1	Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja kulttuuriympäristöt.....	33
4.1.1	Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet.....	33
4.1.1.1	Reisjärven kulttuurimaisemat	33
4.1.1.2	Kalajokilaakson viljelymaisemat	36
4.1.1.3	Muurasjärven kulttuurimaisemat	37

4.1.1.4	Lestijokilaakson kulttuurimaisema.....	38
4.1.2	Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet	39
4.1.2.1	Evijärven ja Vääräjokilaakson kulttuurimaisemat	39
4.1.2.2	Malisjokivarren kulttuurimaisema	40
4.1.2.3	Ylipään – Karjalahdenrannan kulttuurimaisemat.....	41
4.1.2.4	Lestijärven maisema-alue	41
4.1.3	Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt, RKY	42
4.1.3.1	Haapajärven kirkkoranta	42
4.1.3.2	Köyhänperän latoalue	43
4.1.3.3	Kyösti ja Kalervo Kallion talot.....	44
4.1.4	Maakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt.....	44
4.1.4.1	Reisjärvi	44
4.1.4.2	Haapajärvi.....	46
4.1.4.3	Nivala	48
4.1.4.4	Sievi	49
4.1.4.5	Pihtipudas	50
5	Vaikutusten arviointi	50
5.1	Yleiskuvaus vaikutuksista	51
5.1.1	Dominanssivyöhyke 0–3 km voimaloista	51
5.1.2	Lähivaikutusalue 3–6 km voimaloista	56
5.1.3	Ulompi vaikutusalue 6–15 km voimaloista	58
5.1.4	Kaukovaikutusalue 15–30 km voimaloista	60
5.1.5	Yhteisvaikutukset.....	62
5.2	Arvokohteiden suhde hankealueeseen	66
5.3	Näkyvyysalueanalyysi	73
5.4	Kuvasovitteet.....	76
5.4.1	Dominanssivyöhyke 0–3 km voimaloista	77
5.4.2	Lähivaikutusalue 3–6 km voimaloista	79
5.4.3	Ulompi vaikutusalue 6–15 km voimaloista	81
5.4.4	Kaukovaikutusalue 15–30 km voimaloista	85
5.4.5	Vaikutukset pimeällä.....	89
6	Sähkönsiirto.....	91

6.1	Sähkösiirron maisemavaikutukset.....	91
6.2	Reittien yleiskuvaus	94
6.3	Sähkösiirtovaihtoehdot 1A, 1B, 2A ja 2B.....	95
6.4	Sähkösiirtovaihtoehdot 3A, 3B ja 3C.....	103
6.5	Vaikutusten arviointi	115
6.5.1	Sähkösiirtovaihtoehdot 1A ja 1B.....	116
6.5.2	Sähkösiirtovaihtoehdot 2A ja 2B.....	118
6.5.3	Sähkösiirtovaihtoehdot 3A, 3B ja 3C	121
6.5.4	Yhteisvaikutukset.....	126
7	Yhteenveto	127
7.1	Johtopäätökset.....	127
7.2	Ehdotetut lievennysmenetelmät	131
7.3	Epävarmuustekijät.....	132
8	Lähteet.....	133
9	Liitteet.....	134

Kiiskinevan tuulivoimahanke

Maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys

Maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys

1 Johdanto

Tämä maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys tehdään ABO Wind Oy:n toimeksiantona ja sen tarkoituksena on selvittää Reisjärvelle suunnitellun Kiiskinevan tuulivoimapuiston vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöön.

Selvityksen on laatinut A-Insinöörit Suunnittelu Oy:stä suunnittelija Emilia Ihalainen, vaikutusten arviointiin on osallistunut maisema-arkkitehti Anu Juvonen, ja työtä on ohjannut arkkitehti Katri Peltoniemi. Selvitykseen liittyvän näkyvyysalueanalyysin ja kuvasovitteet on laatinut Etha Wind Oy.

1.1 Tarkoitus ja tavoitteet

Selvityksen tarkoituksena on tuottaa aineistoa Kiiskinevan tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiin (YVA) sekä tuulivoima-alueen yleiskaavoitukseen tueksi (Tuulivoimaosayleiskaava MRL § 77 a).

Tavoitteena on selvittää alueen maisemalliset- ja kulttuurihistorialliset arvot. Hankkeen pääasialliset vaikutukset maisemaan arvioidaan osana tuulivoimaosayleiskaavan laatimista ja YVA-prosessia.

Valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa (VAT) on yleistavoitteiksi kirjattu kansallisen kulttuuri- ja rakennusperinnön huomioon ottaminen. Alueiden käytöllä on edistettävä kulttuuriympäristön, rakennusperinnön kerroksellisuuden ja alueellisesti vaihtelevien luonteiden säilymistä.

MRL:n 9 §:n mukaan kaavan tulee perustua kaavan merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. MRL 39 §, yleiskaavan sisältövaatimusten mukaan yleiskaavaa laadittaessa on otettava huomioon rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaaliminen.

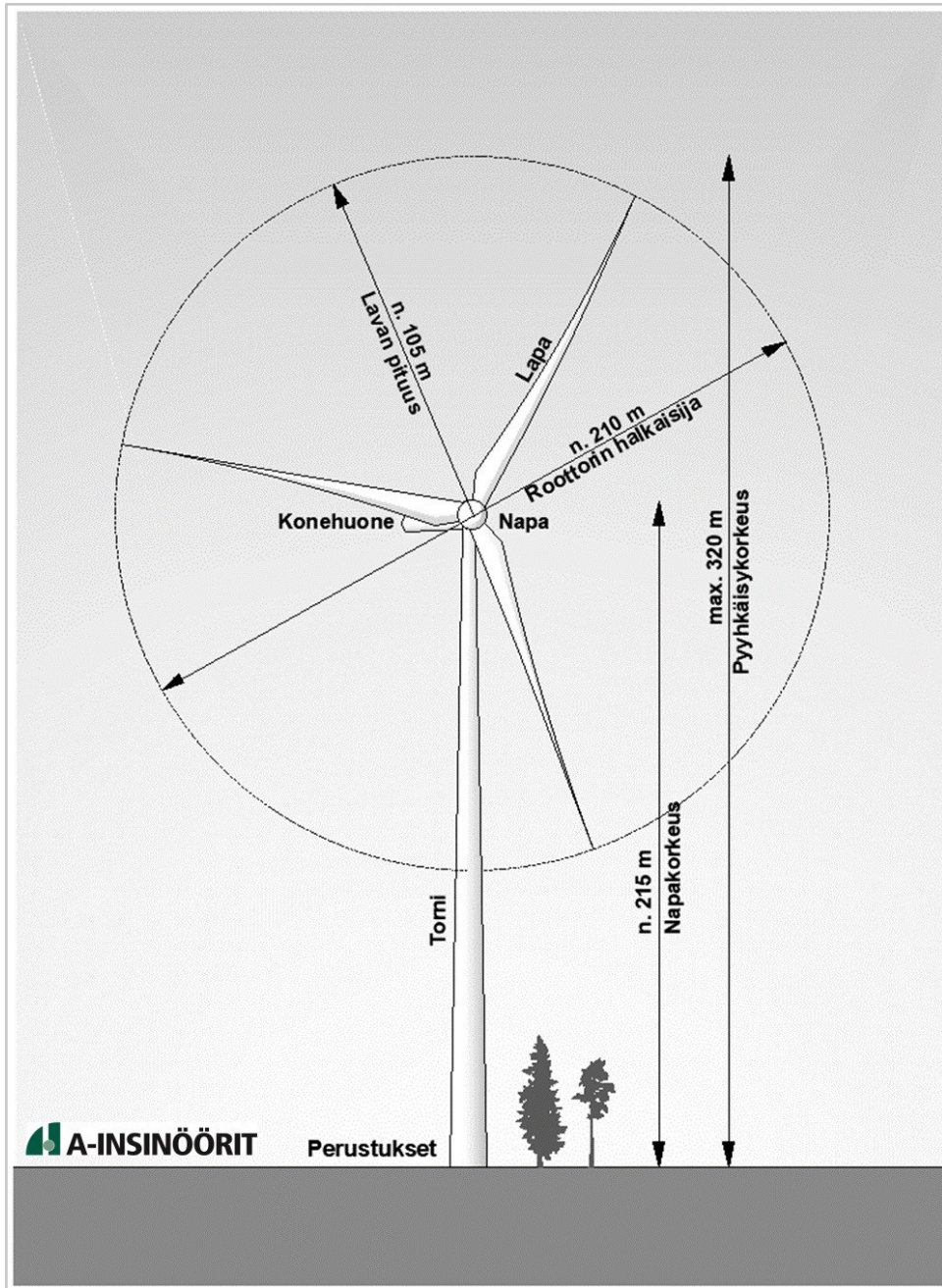
1.2 Menetelmät ja aineisto

Aineistoa on koottu saatavilla olevista lähteistä, kuten Maanmittauslaitokselta, Museovirastolta ja maakuntien liitoilta. Selvityksessä on hyödynnetty alueelta aiemmin tehtyjä selvityksiä, erityisesti maakuntakaavoituksen selvityksiä. Hankkeen viranomais- ja ohjausryhmäneuvotteluja on hyödynnetty paikallistietouden lisäämiseen tärkeistä kohteista.

Alueesta on tehty näkyvyysalueanalyysi, jonka pohjalta on valittu kuvasovitteiden kuvauspisteet ja tehty kuvasovitteet (Ethä Wind Oy). Alueella on suoritettu maastokäynnit syyskuussa 2023. Maastokäynnin reitit ja tarkastelupisteet on valittu ottaen huomioon näkyvyysalueet ja selvitysalueelle sijoittuvat arvokohteet ja -alueet.

1.3 Tuulivoiman maisemavaikutuksista yleisesti

Tuulivoimalat vaikuttavat maisemassa varsin laajalle alueelle ja vaikutus on voimakasta voimaloiden lähialueella. Voimaloiden vaikutusmekanismi perustuu pitkäaikaiseen vaikutukseen, joka aiheutuu voimaloista itsestään, sekä väliaikaiseen vaikutukseen, joka näkyy etenkin puuston poistona voimaloiden perustamiskohdissa sekä voimalanosien kuljetusreiteillä ja huoltoteillä. Lisäksi vaikutuksia maisemaan aiheuttavat sähkönsiirtolinjat, joilla voimala-alue liitetään sähköverkkoon.



Kuva 1. Tuulivoimalan mitat suhteessa alueella vallitseviin korkeimpiin havupuulajeihin, mäntyyn (15–30 metriä) ja kuuseen (30–45 metriä). (A-Insinöörit Suunnittelu Oy)

Tuulivoimala koostuu perustuksista, tornista, konehuoneesta ja roottorista. Lentoestevalot sijoitetaan konehuoneen korkeudelle. Tuulivoimaloiden harmaanvalkoisella väriyksellä pyritään minimoimaan maisemavaikutuksia.

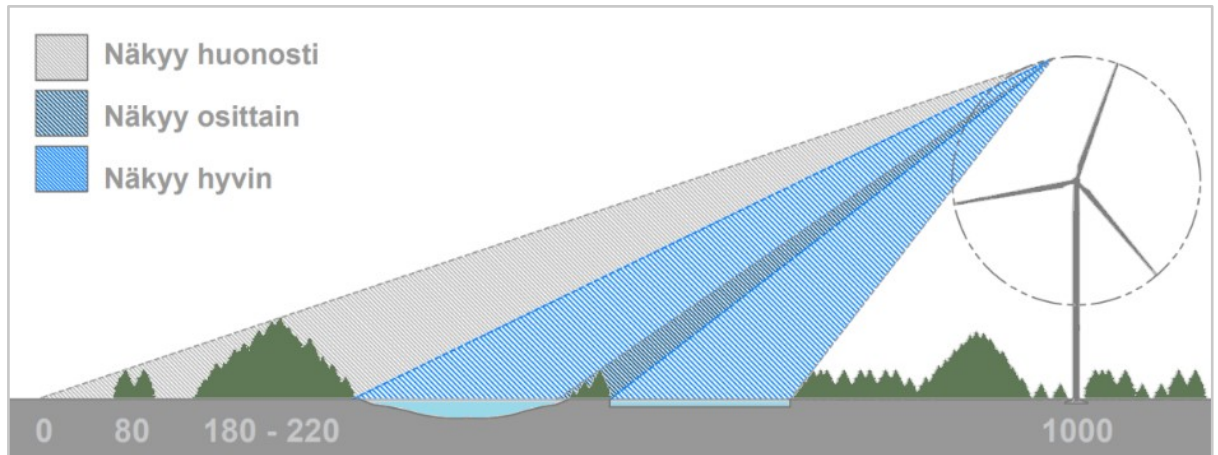
Tuulivoimaloiden maisemavaikutuksia on tarkasteltava useilta eri etäisyysvyöhykkeiltä, sillä etäisyys vaikuttaa merkittävästi vaikutuksen voimakkuuteen. Oheisessa taulukos-

sa on kuvattu selvityksessä käytettyä vyöhykejakoja, jotka pohjautuvat pääosin Ympäristöministeriön ohjeistukseen vyöhykejaosta.

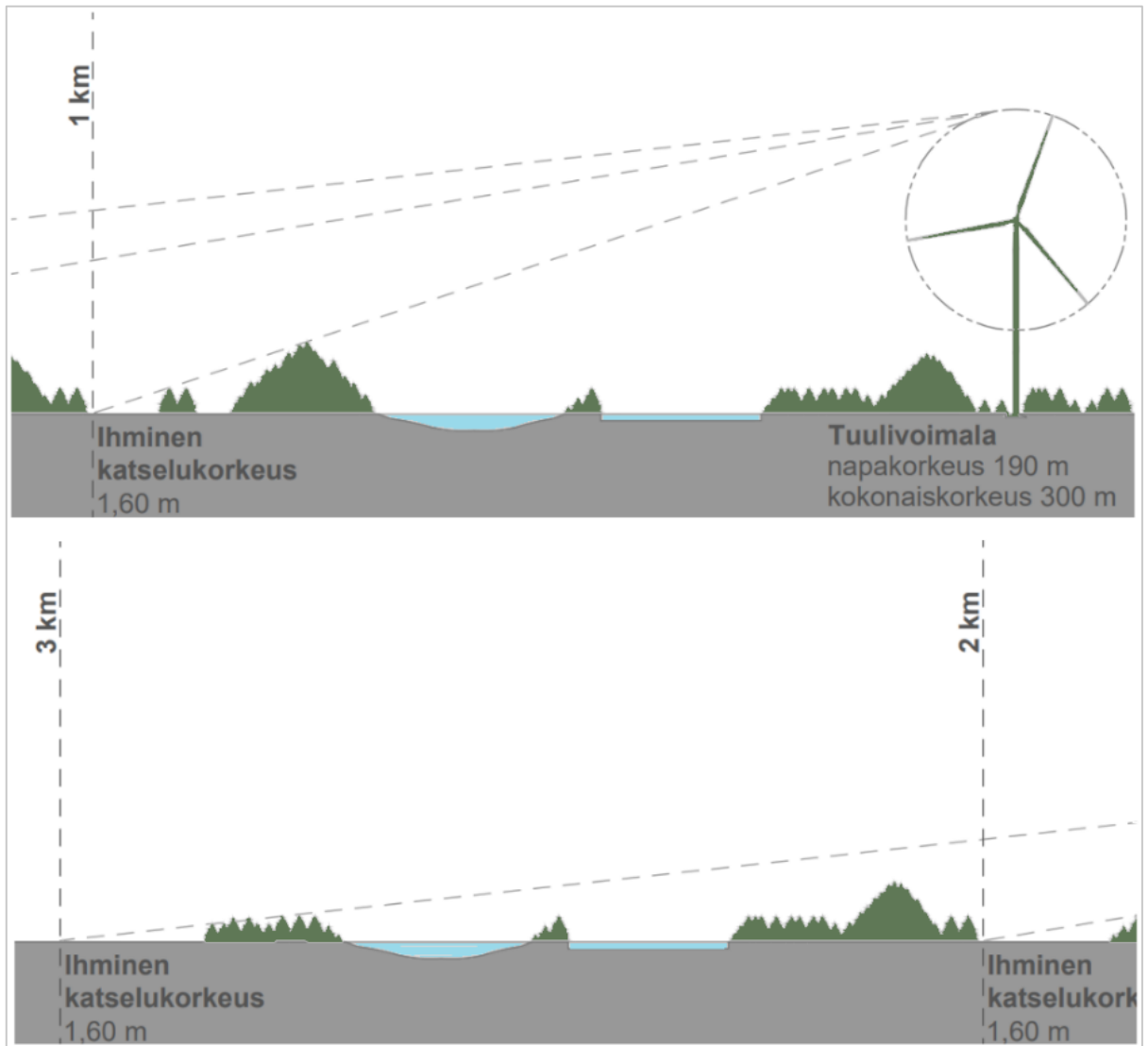
Taulukko 1. Tuulivoimaloiden maisemavaikutuksien tarkasteluvyöhykkeet perustuen Ympäristöministeriön tilaamaan ohjeeseen (Ympäristöministeriö, 2016).

Tuulivoima-alue ja sen välitön ympäristö	0 ...1–3 km voimaloista	<ul style="list-style-type: none"> välittömät vaikutukset maisemaan
Lähivaikutusalue	0 ...1–3 km 3–6 km voimaloista	<ul style="list-style-type: none"> alue, jolla visuaaliset vaikutukset voivat olla niin merkittäviä, että ne voivat vaikuttaa maiseman luonteeseen ja laatuun tuulivoimalat voivat olla maisemakuvassa hallitsevia
Ulompi vaikutusalue	0 ...3–6 km 10–15 km voimaloista	<ul style="list-style-type: none"> alue, jolle voimalat voivat näkyä selvästi, mutta jolla niiden mahdolliset vaikutukset maiseman luonteeseen ja laatuun vähenevät etäisyyden kasvaessa voimalat ovat osa laajempaa maisemakokonaisuutta voimaloiden kokoa ja etäisyyttä voimaloille voi olla vaikea hahmottaa
Kaukovaikutusalue	0 ...10–15 km 20–25 km voimaloista	<ul style="list-style-type: none"> alue, jolle voimalat voivat näkyä, mutta jolla niillä ei välttämättä enää ole merkitystä maiseman luonteen ja laadun kannalta; poikkeuksena esimerkiksi erämaiset alueet
Teoreettinen maksiminäkyvyysalue	0 ...20–25 km 35 km voimaloista	<ul style="list-style-type: none"> voimalat voi hyvissä sää- ja valaistusolosuhteissa erottaa paljaalla silmällä; todennäköisesti ei merkitystä maiseman luonteen tai laadun kannalta

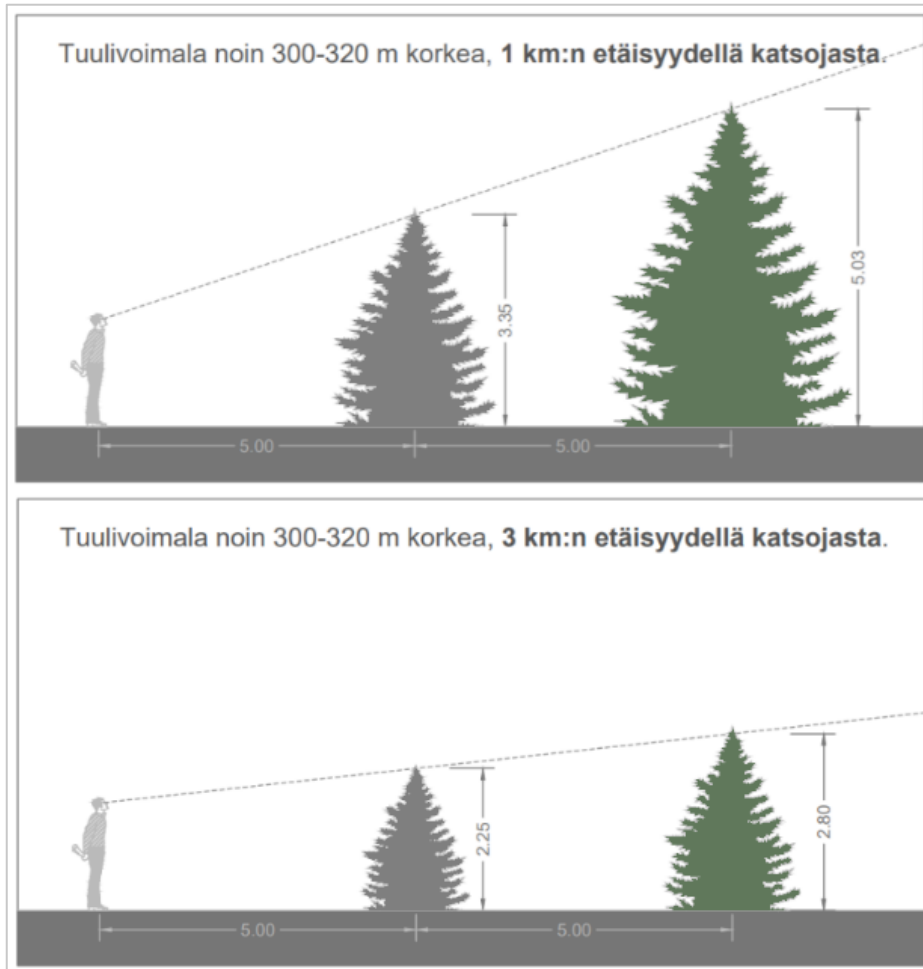
Ympäristöministeriön tilaama ohje on tehty, kun tuulivoimaloiden tyypilliset korkeudet jäivät alle 200 metriin. Nykyisin kaavoitettavat tai rakennettavat, noin 300 metriä korkeat voimalat aiheuttavat suurempia vaikutuksia etenkin lähialueelle. Kaukovaikutusalueella ja teoreettisella maksiminäkyvyysalueella vaikutukset tasaantuvat, sillä ilmakehän häiriötekijät ja ihmisen silmän erotuskyky tulevat vastaan. On arvioitu, että esimerkiksi tuulivoimalan lapojen erottaminen on hankalaa noin 20 kilometrin etäisyydeltä.



Kuva 2. Tuulivoimalan näkyvyys maisemassa. Maaston ominaispiirteet vaikuttavat siihen, minne tuulivoimalat näkyvät. (A-Insinöörit Suunnittelu Oy)



Kuva 3 Tuulivoimalan näkyvyys ja hallitsevuus eri etäisyyksillä 0–3 km. (A-Insinöörit Suunnittelu Oy)



Kuva 4. Kasvillisuuden peittävä vaikutus lapakorkeudeltaan 300 metriä korkeaan tuulivoimalaan nähden eri etäisyydellä voimalasta, 0–3 km (alemmat kuvat). (A-Insinöörit Suunnittelu Oy)

2 Selvitysalue

Selvitysalue sijaitsee Pohjois-Pohjanmaan eteläosissa Reisjärvellä. Selvitysalue ulottuu 30 kilometrin etäisyydelle suunnitelluista voimaloista ja jää kolmen maakunnan alueelle, Pohjois-Pohjanmaa, Keski-Pohjanmaa ja Keski-Suomi. Alle 15 kilometrin vaikutusalueelle sijoittuvat seuraavat kunnat: Haapajärvi, Lestijärvi, Pihtipudas, Nivala, Reisjärvi sekä Sievi.

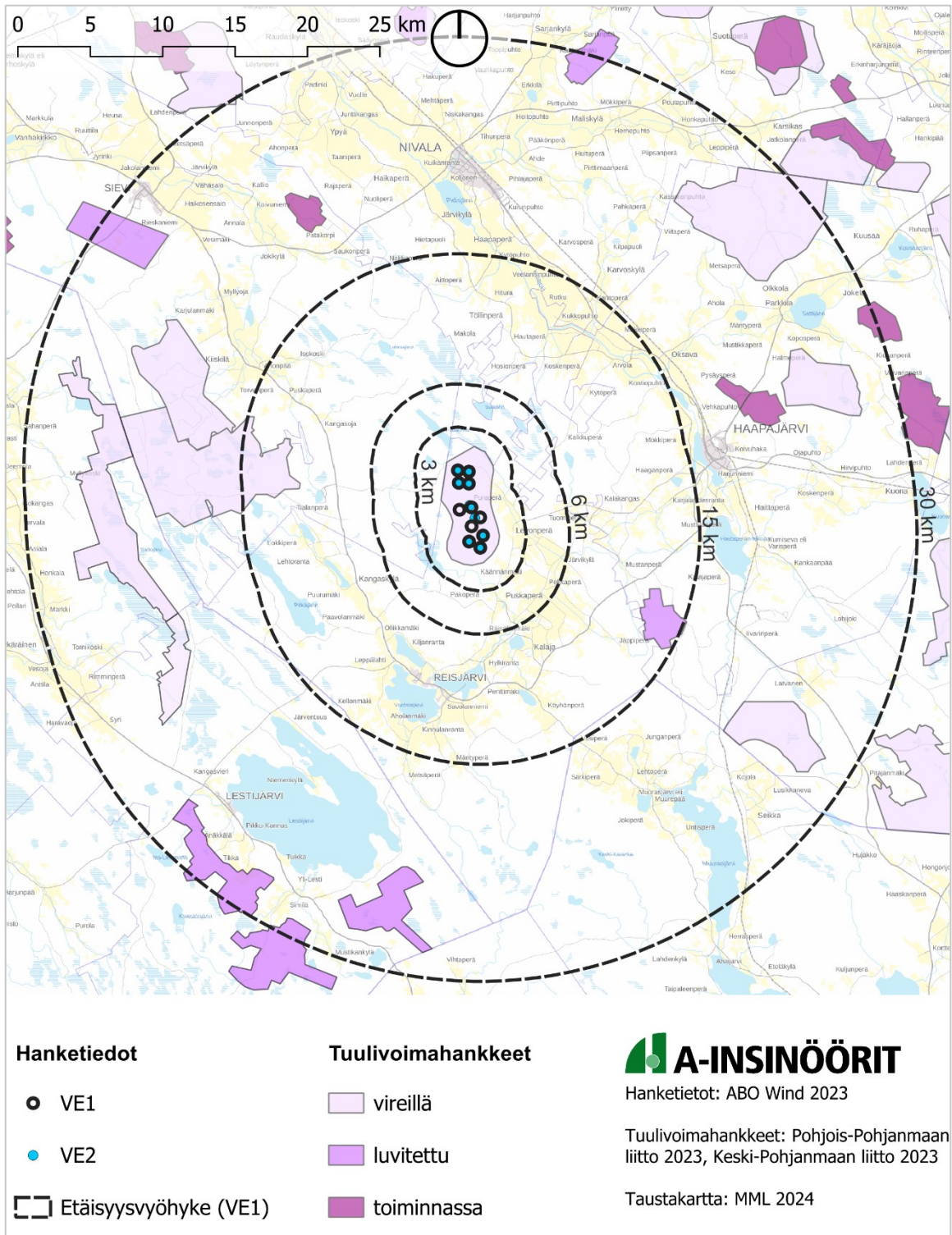
2.1 Yleiskuvaus

Suunnittelualue sijaitsee Pohjois-Pohjanmaalla Reisjärven kunnassa, noin 8 kilometrin etäisyydellä kuntakeskuksesta pohjoiseen. Alue sijaitsee Reisjärven kunnan, Haapajärven kaupungin ja Sievin kunnan kuntarajojen läheisyydessä.

Metsäinen ja soinen suunnittelualue sijaitsee pääasiassa erillään muusta yhdyskuntarakenteesta, mutta suunnittelualueen itä-kaakkoispuolilla sijaitsee pienempiä kyliä. Alue on harvaan rakennettu ja se on eteläisiltä korkeusolosuhteiltaan vähäisesti vaihtelevaa. Suunnittelualue on soista, jonka lisäksi siellä sijaitsee muutamia muita vesistöjä.

2.1.1 Suhde muihin tuulivoimahankkeisiin

Hankealueen 30 kilometrin vaikutusalueella useampia rakennettua ja suunniteltuja tuulivoima-alueita. Pohjois-Pohjanmaan alueella tällaisia alueita on Kiiskinevan vaikutusalueella yhteensä 16 kappaletta. Keski-Pohjanmaan alueella 30 km säteelle Kiiskinevan tuulivoimahankkeen vaikutusalueesta jää 5 tuulivoimahanketta. Keski-Suomen alueen tuulivoimahankkeet eivät sijoitu 30 kilometrin säteelle. Kaikki vaikutusalueen sisäpuolelle jäävät hankealueet sijoittuvat kuitenkin yli 10 kilometrin etäisyydelle.



Kuva 5. Tuulivoimahankkeet 30 kilometrin säteellä Kiiskinevan hankkeen voimalapaikoista.

2.2 Tarkastelualueen rajaus

Tarkastelua on suoritettu tarkemmin Kiiskinevan tuulivoimapuiston välittömältä lähialueelta 0–3 km voimaloista. Lisäksi vaikutuksia on arvioitu 3–6 km lähivaikutusalueelta, 6–15 km ulommalta vaikutusalueelta ja 15–25 km kaukovaikutusalueelta. Teoreettisesti voimalat voivat näkyä hyvällä säällä noin 35 km etäisyydelle, mutta maisemavaikutukset jäävät tällöin yleensä vähäisiksi. Tuulivoimaloiden lavat jäävät ihmissilmältä havaitsematta usein noin 20 kilometrin etäisyydellä. Tarkastelualueen kokonaislaajuus ulottuu tuulivoimaloiden potentiaaliselle näkyvyysalueelle noin 30 kilometrin etäisyydelle voimaloista. Tarkastelualueen kokonaislaajuus ulottuu tuulivoimaloiden potentiaaliselle näkymäalueelle noin 30 kilometrin etäisyydelle voimaloista. Tarkastelualueen rajauksessa on huomioitu näkymäalueanalyysin tulokset. Lisäksi vaikutuksia arvioidaan ns. dominanssivyöhykkeen osalta, eli alueelta, jolla voimalat hallitsevat maisemakuvaa.

Taulukko 2. Ohjeelliset esimerkit etäisyysvyöhykkeistä.

Tuulivoima-alue ja sen välitön ympäristö	0–3 km voimaloista	<ul style="list-style-type: none"> välittömät vaikutukset maisemaan
Lähivaikutusalue	3–6 km voimaloista	<ul style="list-style-type: none"> alue, jolla visuaaliset vaikutukset voivat olla niin merkittäviä, että ne voivat vaikuttaa maiseman luonteeseen ja laatuun tuulivoimalat voivat olla maisemakuvassa hallitsevia
Ulompi vaikutusalue	6–15 km voimaloista	<ul style="list-style-type: none"> alue, jolle voimalat voivat näkyä selvästi, mutta jolla niiden mahdolliset vaikutukset maiseman luonteeseen ja laatuun vähenevät etäisyyden kasvaessa voimalat ovat osa laajempaa maisemakokonaisuutta voimaloiden kokoa ja etäisyyttä voimaloille voi olla vaikea hahmottaa
Kaukovaikutusalue	15–30 km voimaloista	<ul style="list-style-type: none"> alue, jolle voimalat voivat näkyä, mutta jolla niillä ei välttämättä enää ole merkitystä maiseman luonteen ja laadun kannalta; poikkeuksena esimerkiksi erämaiset alueet
Teoreettinen maksiminäkyvyysalue	35 km voimaloista	<ul style="list-style-type: none"> voimalat voi hyvissä sää- ja valaistusolosuhteissa erottaa paljaalla silmällä; todennäköisesti ei

Maisemavaikutukset tarkastellaan YVA-ohjelmasta ja siitä saadun palautteen perusteella. Yleisesti arvioinnissa sovelletaan pienempiä arvoja, kun voimalan kokonaiskorkeus on matalampi esim. 200 m, ja suurempia, kun voimalan kokonaiskorkeus on yli 300 m. Vaikutusalueiden etäisyyksissä on huomioitu ohjeellisten etäisyysvyöhykkeiden lisäksi ohjeista poikkeava voimaloiden kokonaiskorkeus, 320 metriä.

2.3 Aiemmat selvitykset

Alueelta on olemassa joitakin aiempia selvityksiä, joiden johtopäätöksiä on hyödynnetty tässä selvityksessä.

- Kestävä tuulivoimarakentaminen Pohjois-Pohjanmaalla TUULI-hanke, maisemaselvityksen raportti, maisemarakenne- ja maisemakuvakartat, näkyvyysaluekartat ja kohdekortit, <https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/kehittaminen/omat-hankkeet/tuuli-hanke/>
- Arvokkaat maisema-alueet Pohjois-Pohjanmaalla, Pohjois-Pohjanmaan valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitys- ja täydennysinventointi 2013–2015, Pohjois-Pohjanmaan liitto [B86.pdf \(pohjois-pohjanmaa.fi\)](#)
- Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet, Pohjois-Pohjanmaa, Keski-Suomi, Keski-Pohjanmaa, SYKE & Ympäristöministeriö [VAMA 2021_15 Keski-Pohjanmaa FI SVE 0_1.pdf \(ymparisto.fi\)](#)
- Keski-Suomen valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet 2016, Keski-Suomen liitto [KSU-raportti-valtakunnalliset.pdf \(maaseutumaisemat.fi\)](#)
- Maaseudun kulttuurimaisemat ja maisemanähtävyydet, Ehdotukset Pohjanmaan, Etelä- ja Keski-Pohjanmaan maakunnallisesti arvokkaiksi maisema-alueiksi 2013, Etelä-Pohjanmaan liitto, Pohjanmaan liitto, Keski-Pohjanmaan liitto [EPO-raportti-maakunnalliset.pdf \(maaseutumaisemat.fi\)](#)
- Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt, Museovirasto, https://www.rky.fi/read/asp/r_default.aspx

- Pohjois-Pohjanmaan rakennettu kulttuuriympäristö 2015, <https://pohjois-pohjanmaa.fi/wp-content/uploads/2020/08/3528.pdf>
- Keski-Suomen maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt 2016: Kohdeluettelo.

3 Maiseman ja kulttuuriympäristön perustiedot

Kulttuuriympäristö edustaa ihmisen luoman ympäristön ajallisia, tyyllisiä ja maisemallisia kerrostumia. Kulttuuriympäristöön kuuluvat arkeologisen ja rakennetun kulttuuriperinnön lisäksi maisema-alueet sekä maatalouselinkeinoihin liittyvät perinnebiotoopit. Kulttuuriympäristö voi olla merkittävä rakennushistoriallisesti, historiallisesti tai maisemallisesti.

Valtioneuvoston päätös valtakunnallisesti arvokkaista maisema-alueista (VAMA) on peräisin vuodelta 1995. Valtioneuvosto hyväksyi päivitettyt valtakunnallisesti merkittävät maisema-alueet marraskuussa 2021. Valtioneuvoston päätöksen mukaan maiseman vaalimisen kannalta valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät maisema-alueet osoitetaan voimassa olevissa Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavoissa.

Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY) on inventointi, jonka kohdevalikoima kuvastaa Suomen historian vaiheita. Sen kohteista muodostuu kokonaiskuva maamme rakennetusta historiasta ja sen keskeisistä kehityslinjoista, ja on valtioneuvoston päätöksellä otettu valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkoitamaksi inventoinniksi 1.1.2010 alkaen. (Lainaus: www.rky.fi). Maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (mrky) inventoidaan osana maakuntakaavatyötä.

Pohjois-Pohjanmaan Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava on vireillä. Kaavassa tarkastellaan teemoja muun muassa maa- ja merituulivoimaan sekä sähkönsiirtoon. Vaihemaakuntakaavan tueksi on valmistunut TUULI-hanke, jonka yhteydessä on tehty maisemaselvitys tuulivoimaan liittyen (Kestävä tuulivoimarakentaminen Pohjois-Pohjanmaalla TUULI-hanke, maisemaselvitys, 2023). Pohjois-Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaavassa on selvitetty ja arvioitu maakunnan kulttuuriympäristöjä (Pohjois-Pohjanmaan rakennettu kulttuuriympäristö, 2015). Selvityksessä on huomioitu myös

Keski-Pohjanmaan ja Keski-Suomen maakuntakaavojen maisema- ja kulttuuriympäristön arvokohteet, siltä osin, kun ne sijoittuvat hankkeen vaikutusalueelle.

Lisäksi maisema- ja kulttuuriympäristökohteita sekä yksittäisiä rakennussuojelukohteita on osoitettu yleis-, osayleis- sekä asemakaavoissa. Alueen kirkkolailla suojellut kohteet lukeutuvat pääosin valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaisiin rakennettuihin ympäristöihin.

3.1 Maisemamaakunta

Hanke- ja tarkastelualue sijoittuvat maisemamaakunnallisesti Suomenselän, Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan jokiseudun ja rannikon maisemamaakuntien vaihtumisalueelle. Kiiskinevan alue sijoittuu Kalajokilaakson ja Lestijokilaakson väliselle selännevyöhykkeelle.

Hankealue sijoittuu pääasiassa Suomenselän maisemamaakuntaan. Suomenselkä on karu ja laakea vedenjakajaseutua Pohjanmaan ja Järvi-Suomen välillä. Maasto on suhteellisen tasaista tai korkeussuhteiltaan vaihtelevaa. Maaston vaihtelevuus korkeuseroissa on kuitenkin pientä, tyypillisesti alle 20 metriä. Maisemaseudulle on ominaista se, että maa on moreenin peitossa ja alueella on paikoin drumliinikenttiä. Alueella vallitsee mannerjäätikön kulutuskorkokuva.

Kasvillisuuden näkökulmasta Suomenselkä on karua ja metsät ovat puolukkatyyppin mäntykankaita. Alueella on soita, jotka tyypillisesti ovat Pohjanmaan aapasoitaa. Alueelle kuuluu myös pieniä järviä, suolampareita sekä isompia järviä. Asutus on tyypillisesti harvaa ja se on keskittynyt kylämaisesti vesistöjen äärelle tai selänteiden rinteille. Suomenselän alueella ei ole olemassa paljon vanhaa rakennuskantaa. Suomenselän yksi valtakunnallisista maisema-alueista on Reisjärven kulttuurimaisemat.

Tarkastelualueeseen kuuluva Kalajokilaakso sijoittuu Pohjanmaan maisemamaakuntaan ja tarkemmin Keski-Pohjanmaan jokiseudun ja rannikon maisemaseudulle. Maisema on suhteellisen tasaista ja paikoittain kumpareista. Maisemaan kuuluu kapeahkot jokilaaksojen viljelyalueet ja niiden väliin jäävät soiset moreeniselänteet. Tarkastelualueelle sijoittuu myös alueen maisemamaakuntaa edustava valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, Kalajokilaakson viljelymaisemat.



Kuva 6. Pohjois-Pohjanmaan maisemamaakunnat ja maisemaseudut. (Kestävä tuulivoimarakentaminen Pohjois-Pohjanmaalla TUULI-hanke: Maisemaselvitys, Pohjois-Pohjanmaan liitto & Sweco Finland Oy 2023). Tarkastelualan likimääräinen sijainti esitetty punaisella.

3.2 Maiseman perusrunko

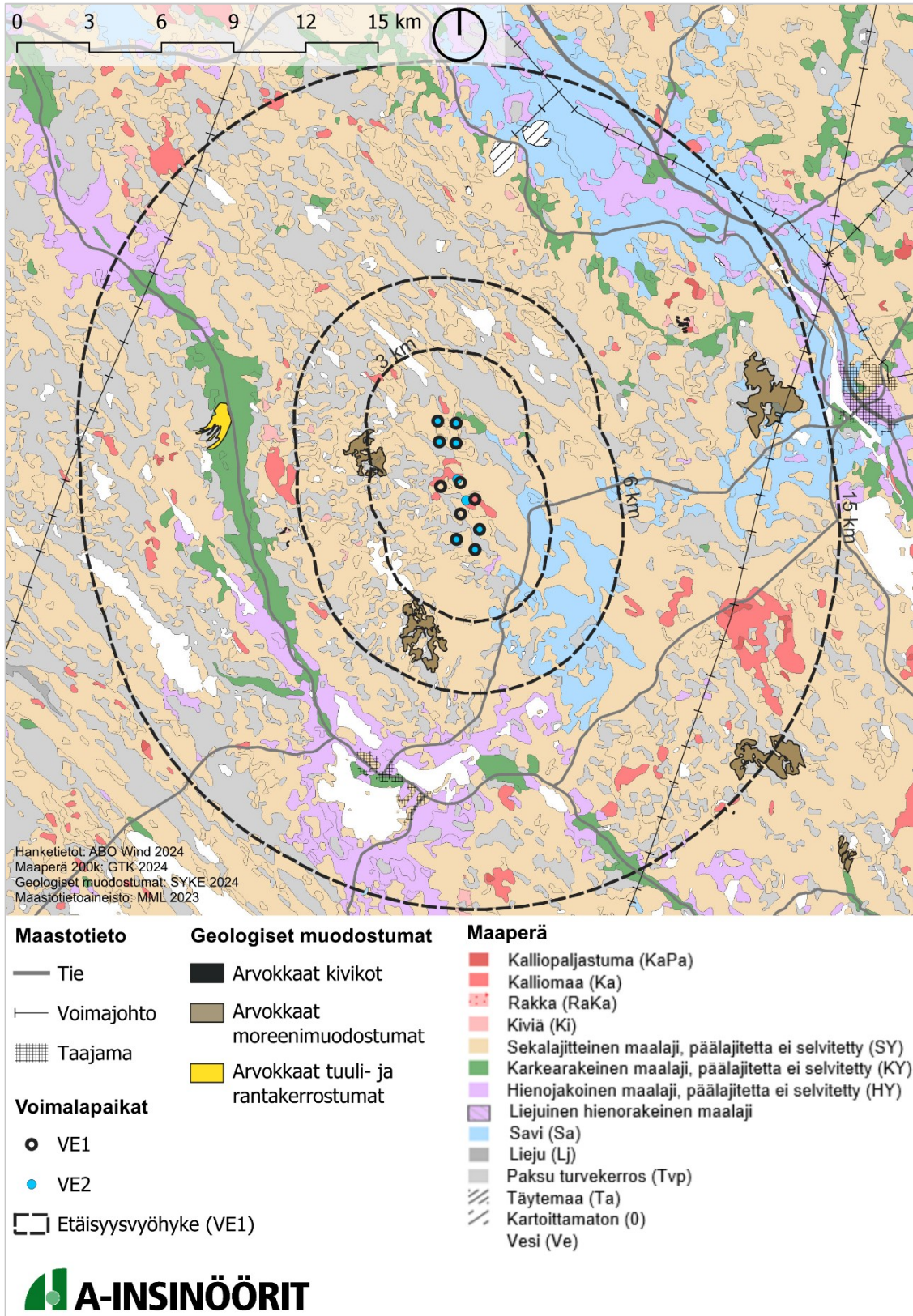
3.2.1 Maa- ja kallioperä

Hankealueen maaperä koostuu pääasiassa sekalajitteisesta maalajista sekä paksusta turvekerroksesta, kalliomaista sekä yksittäisestä karkea rakeisen maalajin

keskittymästä. Suunnittelualueen länsipuolella kulkee luode-kaakkosuuntainen harjuselänne, jossa maalaji on karkearakeinen. Karkearakeista maalaji esiintymiä sijoittuu myös noin 10 kilometrin etäisyydelle itään, jossa se yhdistyy maalajeiltaan hienojakoiseen ja saviseen alueeseen. Haapajärven eteläpuolelle sijoittuu alueen toinen harjuselänne sekä Lestijärven eteläpuolelle kolmas. Suunnittelualueen eteläosissa Reisjärven kuntakeskuksessa maalaji on hienojakoisempaa vesistöjen ympäristössä. Reisjärven ja Haapajärven väliin sijoittuu myös erottuva kallioma, Antinkalliot.

Suunnittelualueen länsi- ja luoteispuolelle noin 3 kilometrin etäisyydelle sijoittuu lähimmät geologiset muodostumat, arvokkaat moreenimuodostumat (Kortekangas-Niemikangas, Sikosenkangas). Sikosenkangas sijoittuu Kiiskinevan länsipuolelle ja se on melko luonnontilaisena säilynyt kumpumoreenialue, joka hahmottuu maisemassa vain lähimaastosta. Kortekangas-Niemikangas kumpumoreenialue sijoittuu Korpisen eteläpuolelle suhteellisen alavaan maastoon, jossa ne hahmottuvat vain lähimaastosta. Molemmilta kumpumoreenialueilta avautuu maisema vain lähiympäristöön. Kohteilla on myös arvoa metsästys-, marjastus- ja virkistysalueena (Suomen ympäristökeskus).

6-15 kilometrin etäisyydelle voimaloista sijoittuu kaksi arvokasta kivikkoa (Luolakankaan kivikot ja Iso-Kuuhiingin kivikot), kaksi arvokasta moreenimuodostumaa (Lämäkangas ja Palolamminkangas) sekä yksi arvokas rantakerrostuma (Isokangas). Muodostumat ovat havaittavissa ainoastaan lähiympäristössä eikä muodostumien alueilta avaudu kaukonäkymiä (Suomen ympäristökeskus).



Kuva 7. Maaperä ja geologiset muodostumat.

3.2.2 Hydrologia ja topografia

Vaikka alue on suhteellisen tasainen, alueen topografia vaihtelee jonkin verran. Alavat alueet ovat järvien ympäristössä ja jokilaaksoissa. Selkeinä yhtenäisinä alavina alueina erottuu Kalajokilaakso sekä Sievin ja Nivalan välinen alava alue hankkeen pohjois-kaakkopuolella. Tämän lisäksi Reisjärven taajaman ympäristö sekä sitä ympäröivät järvi- ja peltoalueet, Hautaperän tekojärven alue, Muurasjärven alue ja Sievin peltoalueet erottuvat alavimpina alueina.

Korkeimpina kohtina alueelta erottuu hankealueen itäosiin ja -puolelle sijoittuva harjuselänne ja sitä ympäröivät alueet, Antinevaa ympäröivät Antinkalliot ja Numerokallio hankealueesta kaakkoon, Reisjärven eteläpuolelle Lestijärven ja Muurasjärven väliin jäävä selkeästi ympäristöstä korkein alue sekä Haapajärven itäpuolelle kohoavat alueet. Haapajärven ja Kalajokilaaksoa ympäröi myös maaston korkeudeltaan kohoavia alueita rajaamaan jokilaaksoa.

Hankealueen korkeusvaihtelu on 130–150 metriä. Korkeimmat kohdat 150 metriä merenpinnan yläpuolella hankealueella. Korkeusvaihtelu korkeimmillaan hankealueen keskiosissa, ja maanpinnan korkeus laskee kohti Puranperän, Levonperän ja Puska-perän peltoaukeita kaakkoon 120 metriin sekä Korpisen suuntaan 130 metriin.

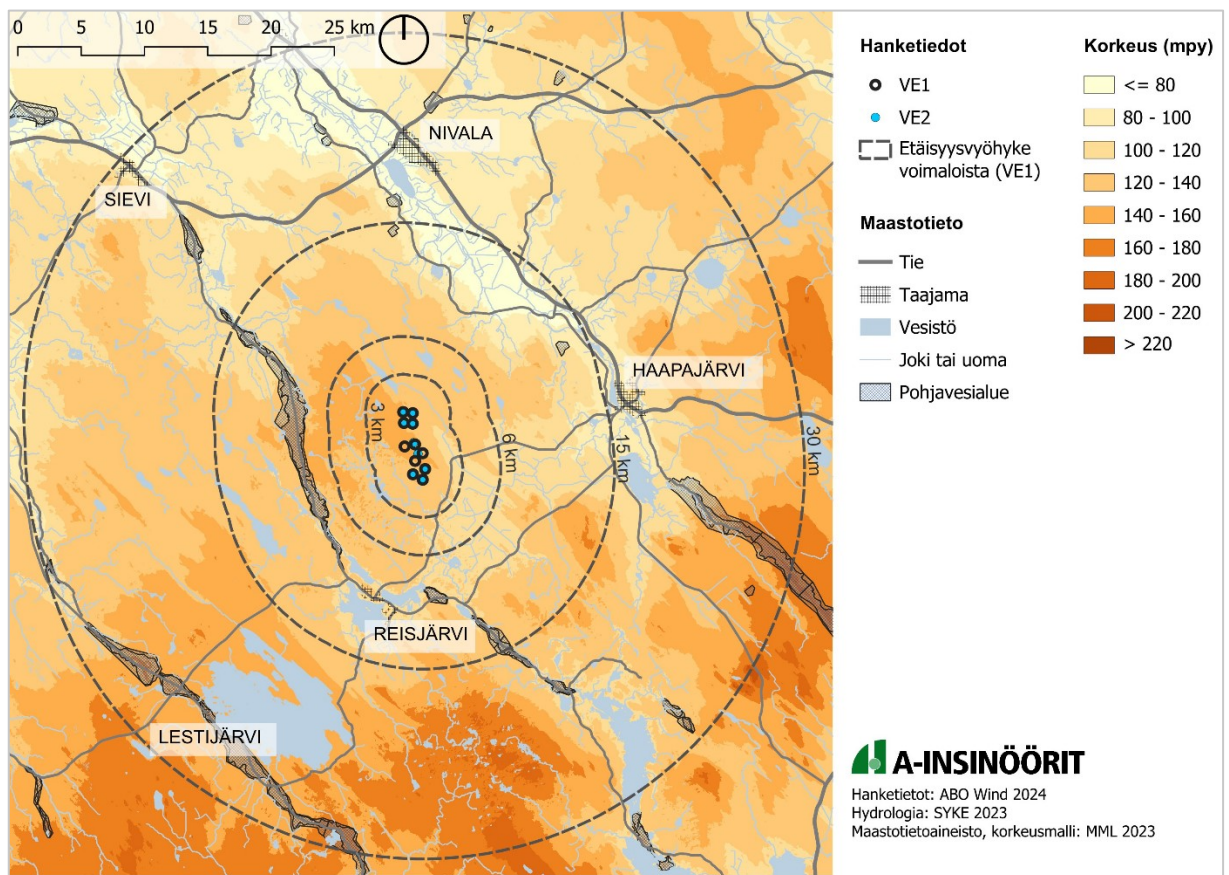
Ilmastollisesti Reisjärvi kuuluu Pohjois-Pohjanmaan länsiosan keskiboreaaliseen ilmastovyöhykkeeseen. Perämeri vaikuttaa varsinkin rannikon ilmastoon lämmittämällä sitä syksyisin sekä toisaalta viilentämällä sitä keväisin ja alkukesäisin. Mantereisempaa ilmasto on Suomenselän alueella. Suuria ilmastoon vaikuttavia vesistöjä ei alueella ole. Suuressa osassa aluetta vuotuinen sademäärä on 500 ja 600 millimetrin välillä.

Suunnittelualueella ei ole luokiteltua pohjavesialuetta. Lähimmät 1-luokan pohjavesialueet, Pesokangas ja Isokangas, sijaitsevat suunnittelualueen länsipuolella Sievintien ympäristössä reilun 5 kilometrin etäisyydellä.

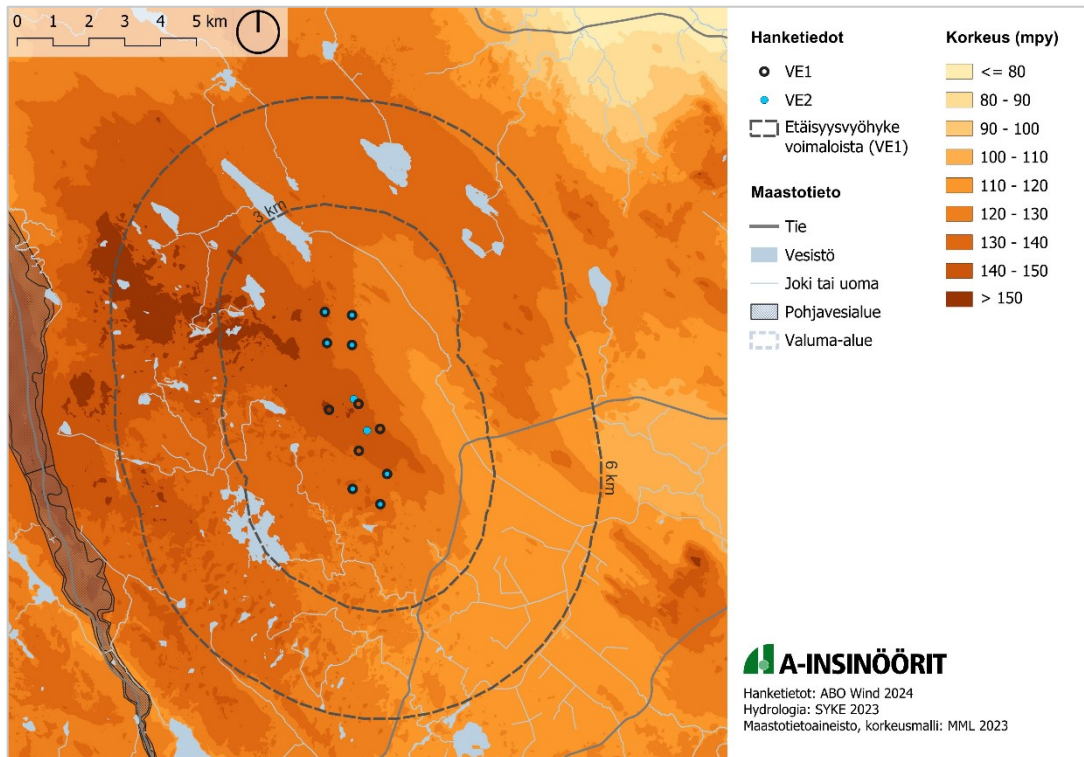
Suurimmat järvet hankealueen ympäristössä ovat Lestijärvi, Muurasjärvi, Vuohtajärvi, Reisjärvi, Kiljanjärvi, Pitkäjärvi, Hautaperän tekojärvi. Alueen merkittävimmät joet ovat Kalajoki ja Lestijoki, joihin yhdistyy alueen muita pienempiä jokia ja uomia. Hankealueen lähelle sijoittuu useita pienempiä järviä, kuten Korpinen, Suojärvi, Iso-Juurikka,

Murtojärvi, Vähä-Juurikka ja Iso-Suojärvi. Lukuun ottamatta Korpista, joka sijaitsee hankealueen lounaispuolella, lähialueen järvet sijoittuvat pääosin hankealueen pohjoispuolelle. Suunnittelualueella sijaitsee kaksi pintavesistöä (Vehkalampi ja Ristilampi).

Suunnittelualue sijoittuu Kalajoen päävesistöalueelle. Hankealue jakautuu useampaan valuma-alueeseen; Levonperänkanavan valuma-alueelle (53.059), sekä Korpjoen valuma-alueelle (53.058) ja Kalajanjärven valuma-alueelle (53.052).



Kuva 8. Topografia ja hydrografia kaukovaikutusalueelta.



Kuva 9. Topografia ja hydrografia lähivaikutusalueelta.

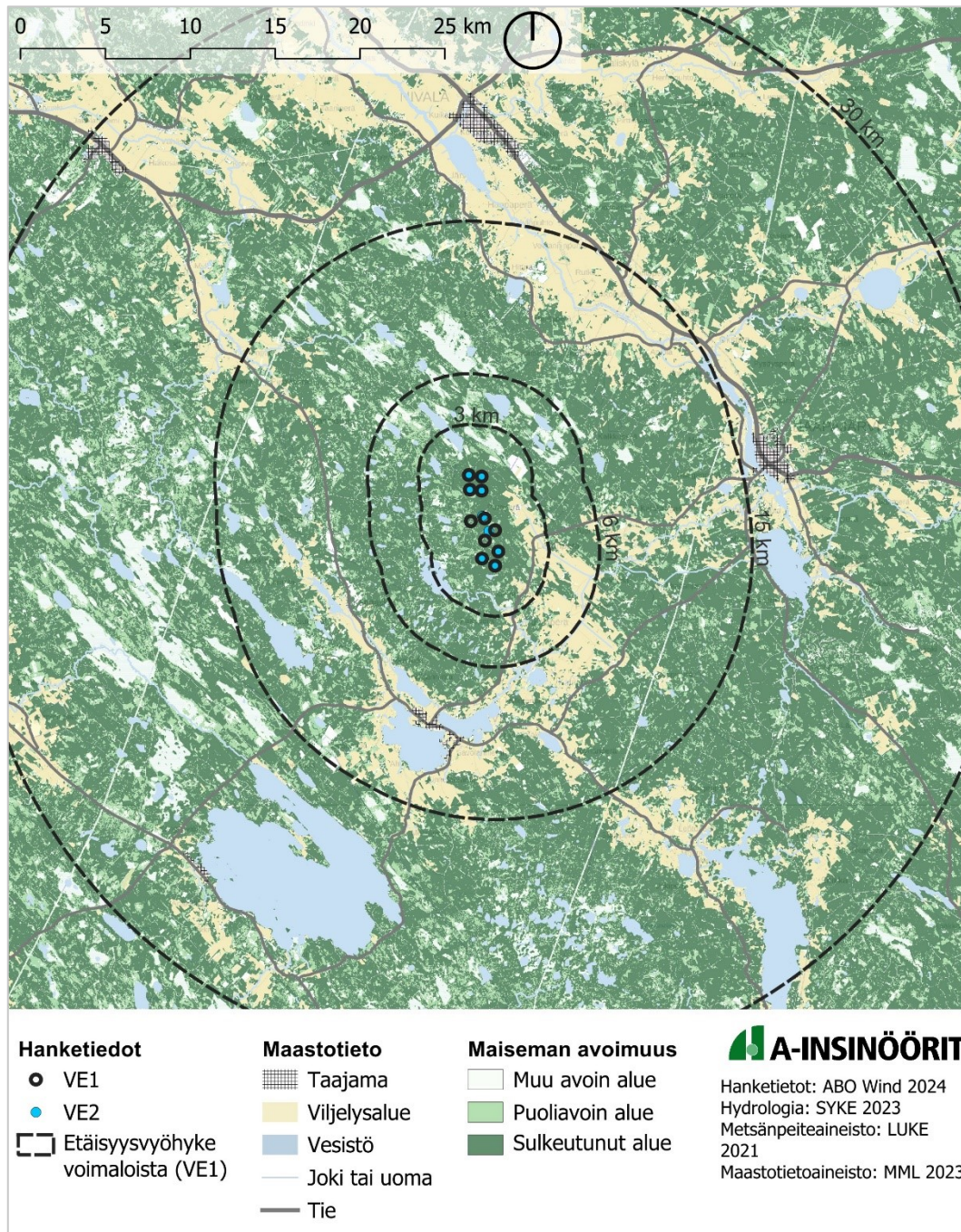
3.2.3 Maiseman avoimuus

Maisema on suurilta osin metsäinen ja sulkeutunut. Avoimet alueet ovat pääasiassa peltojen, soiden ja järvien aukeita. Keskeisimmät näkymät avautuvat alle 3 kilometrin etäisyydellä Levonperän ja Puranperän alueiden peltoaukeilta sekä Korpisen järven lounais- ja länsirannalta. Lisäksi maisema on avointa tai puoliavointa hankealueen pohjoispuolella Pitkänevan, Juurikka-nevan, Iso-Juurikan, Vähä-Juurikan ja Iso-Lehtosen ympäristössä.

Hankealueen eteläpuolella maisema avautuu Reisjärven kolmen järven ja niitä ympäröivien peltoaukeiden kohdilla. Maiseman avoimuutta rikkoo osittain Reisjärven taajama-alue ja osittain puoliavoimet maisematilat.

Maiseman avoimuus korostuu erityisesti Nivalan ja Haapajärven väliin jäävään avoimeen jokilaaksoon, jonka avoimuus jatkuu pohjoisessa Maliskylän ja Sievin suuntiin avoimen ja puoliavoimen välillä vaihtelevana maisemakokonaisuutena.

Maiseman avoimuus korostuu myös Lestijärvellä ja Sievissä sekä pienemmässä mitakaavassa Muurasjärvellä sekä Settijärvellä ja Kiiskilässä. Muutoin kaukoalueiden maisema avautuu rikkonaisesti suljettujen maisematilojen väliin soilla ja pienemmillä peltoaukeilla.



Kuva 10. Maiseman avoimuus.

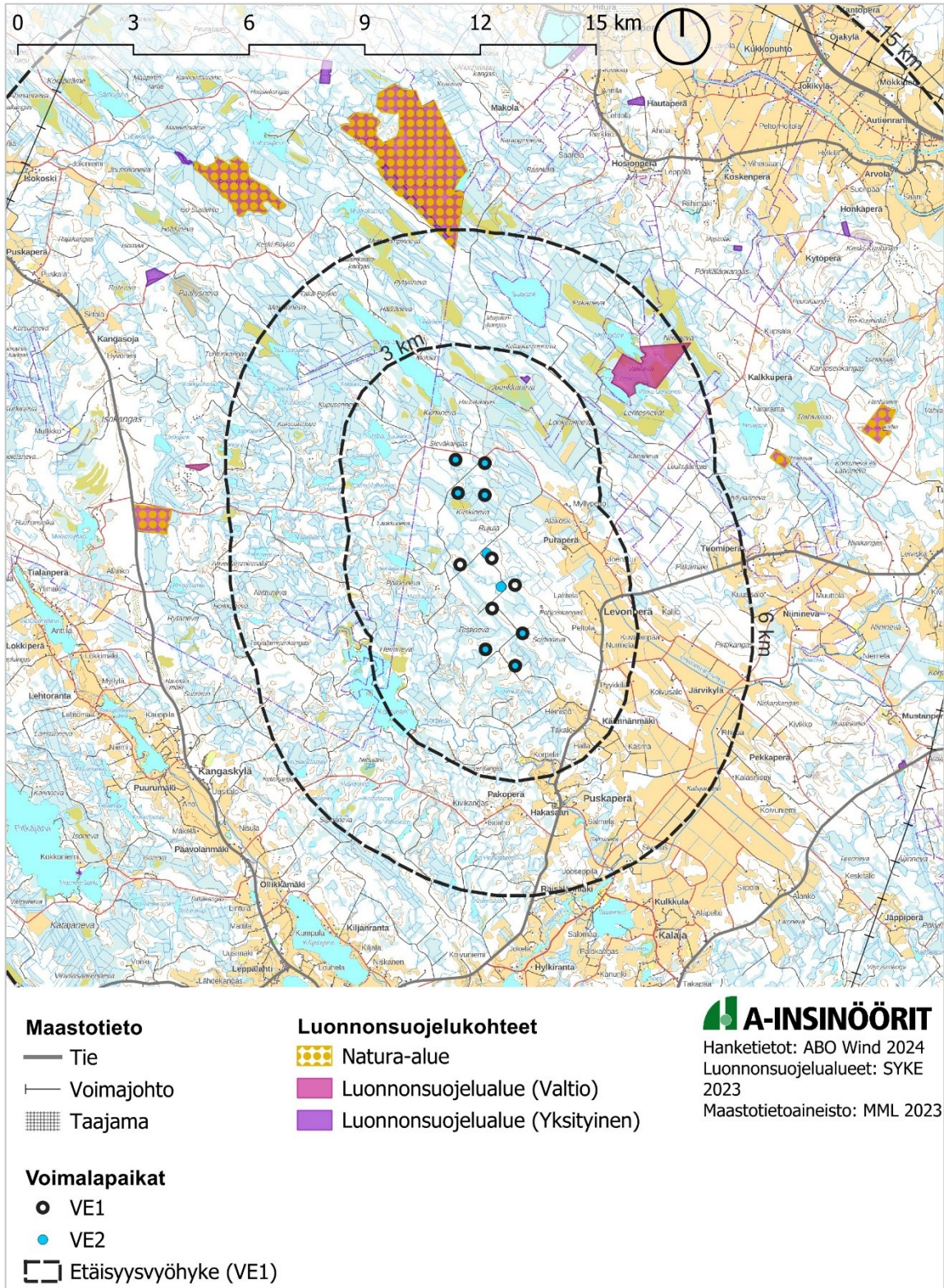
3.2.4 Kasvillisuus ja suojelualueet

Hankealueelle ei sijoitu luonnonsuojelualueita. Noin 2,3 kilometrin etäisyydelle suunnitelluista voimaloista sijoittuu lähin suojelualue, yksityinen Repolan luonnonsuojelualue (YSA). Noin 3,9 kilometrin etäisyydelle voimaloista sijoittuu Välinevan luonnonsuojelualue. Hankealueen pohjoispuolelle noin 6 km etäisyydelle voimalapaikoista sijoittuu Pitkänevan Natura-alue, joka on maisemallisesti merkittävä ja laaja aapasuo. Suolla avautuu pitkiä näkymiä puustoisuuden vähyden vuoksi. Pitkänevan suojeluarvot perustuvat osittain alueen maisemallisiin arvoihin. Yli 6 kilometrin etäisyydelle sijoittuu myös Natura-alueet; Vihtanevan aarnimetsä, Jämsänkallio, Pesäneva ja Alakangas.

Hankealue sijoittuu keskiborealiselle metsäkasvillisuusvyöhykkeelle ja Suomenselän ja Pohjois-Karjalan aapasoiden suokasvillisuusvyöhykkeen alueelle. Hankealue on sekä- sekä havumetsää. Metsäalueet ovat talousmetsää. Tuulivoima-alueen pohjoisosat ovat ojitettua suoaluetta, jossa kasvaa eri-ikäistä puustoa. Puolestaan hankealueen eteläosat ovat pääasiassa kangasmetsää.



Kuva 11. Hankealueen pohjoisosan kasvillisuutta (E.I.).



Kuva 12. Luonnonsuojelualueet.

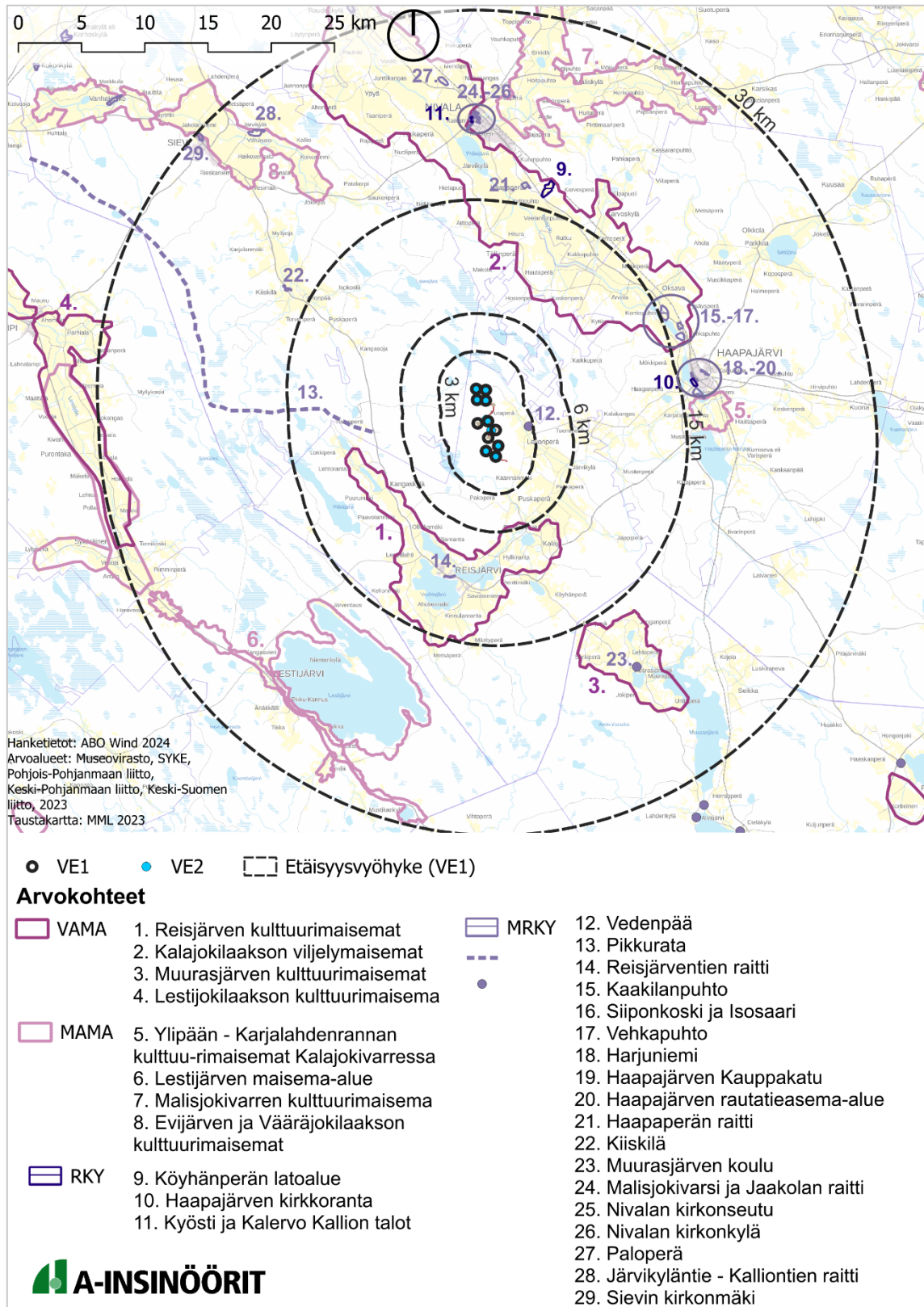
3.2.5 Kulttuuriympäristöt

Hankealueelle tai sen välittömään läheisyyteen ei ulotu arvokkaita maisema-alueita. Lähimmät valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet sijoittuvat yli viiden kilometrin etäisyydelle, Reisjärven kulttuurimaisemat sekä Kalajokilaakson viljelymaisemat. Maakunnallisesti arvokkaat alueet sijaitsevat voimaloista yli 15 kilometrin etäisyydelle.

Hankealueen läheisyydessä ei sijaitse valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita rakennetun kulttuuriympäristön alueita, mutta noin 3 km etäisyydellä voimaloista sijaitsee yksi maakunnallisesti arvokas kulttuuriympäristön yksittäiskohde Vedenpää. Muut lähimmät kulttuuriympäristö kohteet sijaitsevat noin 10 kilometrin etäisyydellä, Pikkurata ja Reisjärven raitti (MRKY). Muut rakennetut kulttuuriympäristöt sijaitsevat tätä kauempana.

Hankealueen välittömässä läheisyydessä ei ole tiedossa olevia kulttuurihistoriallisia tai arkeologisen kulttuuriperinnön kohteita. Kolmen kilometrin etäisyydelle voimaloista sijoittuu kolme arkeologista kohdetta. Tätä kauempana on useampia arkeologisia kohteita ja muutamia suojeltuja rakennuksia.

Hankealueelle ei sijoitu maakunnallisesti tai valtakunnallisesti arvokkaita perinnebiotooppeja. Lähivaikutusalueelle, alle 6 kilometriä voimalapaikoista, sijoittuu neljä maakuntakaavan maisemaselvityksessä tunnistettua arvokasta perinnemaisemakohdetta. Lähimmät kohteet sijoittuvat alle 3 kilometrin etäisyydelle Levonperään sekä Käännänmäelle peltoaukeille.



Kuva 13. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteet.

3.2.6 Asutus

Tuulivoima-alueen itä- ja eteläpuolilla on runsaasti kylä- ja haja-asutusta, sekä muissa ilmansuunnissa hieman harvempaa asutusta. Loma-asutusta on erityisesti lähijärvien rannoilla. Lähin asutus sijaitsee 1,5 km etäisyydellä tuulivoima-alueen rajasta. Erityisesti kaakon suunnalla sijaitsevien Levonperän, Tuomiperän, Pekkaperän ja Puskaperän alueiden asutuksen yhteydessä on laajoja peltoaukeita, joista osa muodostaa pitkiä avoimia näkymiä tuulivoima-alueen suuntaan. Kiiskinevan hankevaihtoehtojen läheisyyteen sijoittuu 78 asuin- tai vapaa-ajanasuinrakennusta, alle 3 kilometrin etäisyydelle.

Taulukko 2. Asutus suhteessa tuulivoimalapaikkoihin. Perustuen Maanmittauslaitoksen maastotietoaineistoihin ja SYKE YKR-aineistoihin.

Tuulivoima-alue ja sen välitön ympäristö	Alle 1,5 km	VE 1: 3 vapaa-ajanrakennusta VE 2: 0 asuin- tai vapaa-ajanrakennusta
	Alle 3 km voimaloista	VE 1: 78 asuin- tai vapaa-ajanrakennusta VE 2: 78 asuin- tai vapaa-ajanrakennusta
Lähivaikutusalue	3–6 km voimaloista	VE 1: 130 asuin- tai vapaa-ajanrakennusta VE 2: 129 asuin- tai vapaa-ajanrakennusta
Ulompi vaikutusalue	6–15 km voimaloista	Reisjärven kirkonkylä Oksalan ja Karvoskylä – Jokikylän taajamat
Kaukovaikutusalue	yli 15 km voimaloista	Lestijärven kirkonkylä Sievin kirkonkylä, Järvikylä Nivalan keskustaajama, Ahde, Maliskylä, Järvikylä, Haikaperä Haapajärven keskustaajama Murasjärvien kylä Kiiskilän kylä

Tuulivoima-alueen lähiympäristössä ei ole suuria asutuskeskittymiä. Reisjärven keskustaajama sijaitsee 10 km päässä etelässä, Haapajärven keskustaajama noin 15 km

päässä idässä, Nivalan keskustaajama 20 km päässä pohjoisessa ja Sievin kirkonkylä noin 30 km päässä luoteessa. Lisäksi asutus on keskittynyt pienemmässä mittakavassa hankealueesta luoteeseen Kiiskilän kylään, hankealueesta kaakkoon Muurasjärvelle sekä hankealueesta lounaaseen Lestijärven kirkonkylän ympäristöön.

Reisjärven kirkonkylän väestömäärä oli vuonna 2021 1173. Kirkonkylän ympäristöön sijoittuu myös pienimuotoisempaa kyläasutusta sekä maaseutuasutusta, joka levittäytyy taajamaa ympäröivien järvien tuntumaan sekä Sievintien varteen, Räisälänmäelle ja Kalajaan.

Haapajärven taajaman väestömäärä oli vuonna 2021 4292. Taajamaa ympäröi pääasiassa maaseutuasutus sekä kylät. Haapajärven muut taajamat, Oksalan ja Karvoskylä-Jokikylän taajamat (väestömäärä vuonna 2021 618), sijoittuvat Kalajokilaaksoon. Taajamien ympäristöön sijoittuu laajalti kylä- sekä maaseutuasutusta. Taajamat ja maaseutuasutus ovat keskeinen osa alueen arvokasta maisemakokonaisuutta.

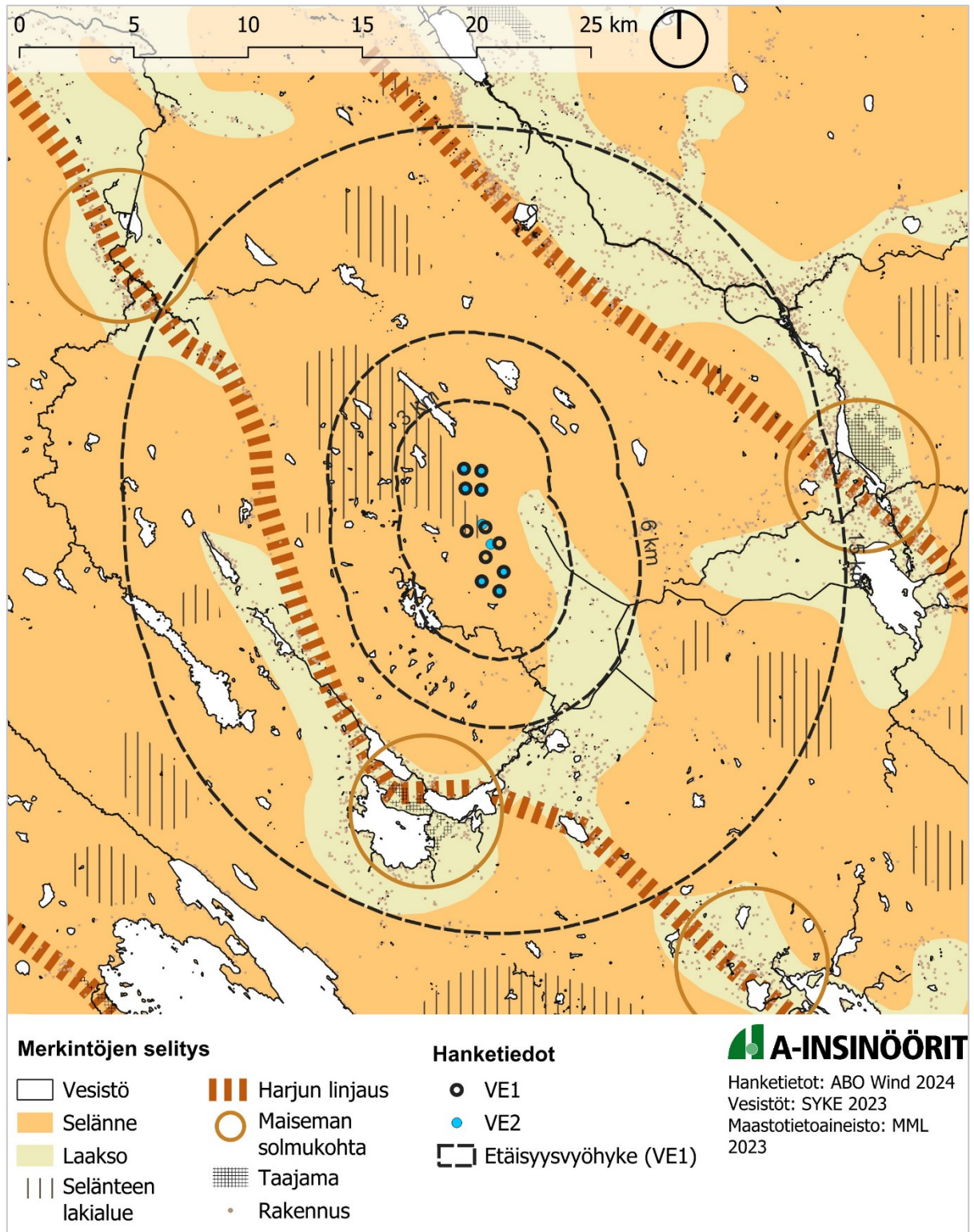
Nivalan keskustaajamaa ympäröi muut erilliset taajamat, Haikaperä, Ahde, Järvikylä ja Maliskylä. Väestömäärä näissä taajamissa oli vuonna 2021 yhteensä 7 596. Yhdessä Kiiskinevan pohjoispuolelle noin 20 kilometrin etäisyydelle hankealueesta sijoittuvat taajamat, kyläasutus ja maaseutuasutus levittäytyvät suurimpien teiden varsiin.

3.3 Maisemarakenne

Alueen maisemarakenne on suuntautunut luoteiskaakkosuuntaisesti harjujen ja laaksojen muodostaessa selkeät linjat hankealueen koillis- ja lounaispuolille. Vaikka maasto on korkeusvaihteluiltaan melko tasaista selänteiden lakikohdat erottuvat alueen korkeakuvasta hankealueen luoteispuolella laajahkona lakialueena. Keskeisimmät laaksoalueet ovat Kalajokilaakso, Reisjärven järvien ympäristö, Sievin ja Kiiskilän alueet sekä Muurasjärven peltoalueet.

Alueen keskeisin maisemallinen solmukohta on laaksoon Reisjärven kolmen järven ympärille muodostunut taajaman ja järvien muodostama valtakunnallisestikin merkittävä maisemakokonaisuus. Reisjärven maisemallista merkitystä korostaa taajaman läpi kulkeva matala harjuselänne, jonka päälle järvien väliin Reisjärven taajama on muodostunut. Muut keskeiset maisemalliset solmukohdat sijoittuvat Haapajärven taajaman

tuntumaan vesistöjen, laakson ja harjulinjauksen solmukohtaan sekä Kiiskilään ja Muurasjärvelle, joissa matalat harjulinjat ylittävät laaksoalueita.



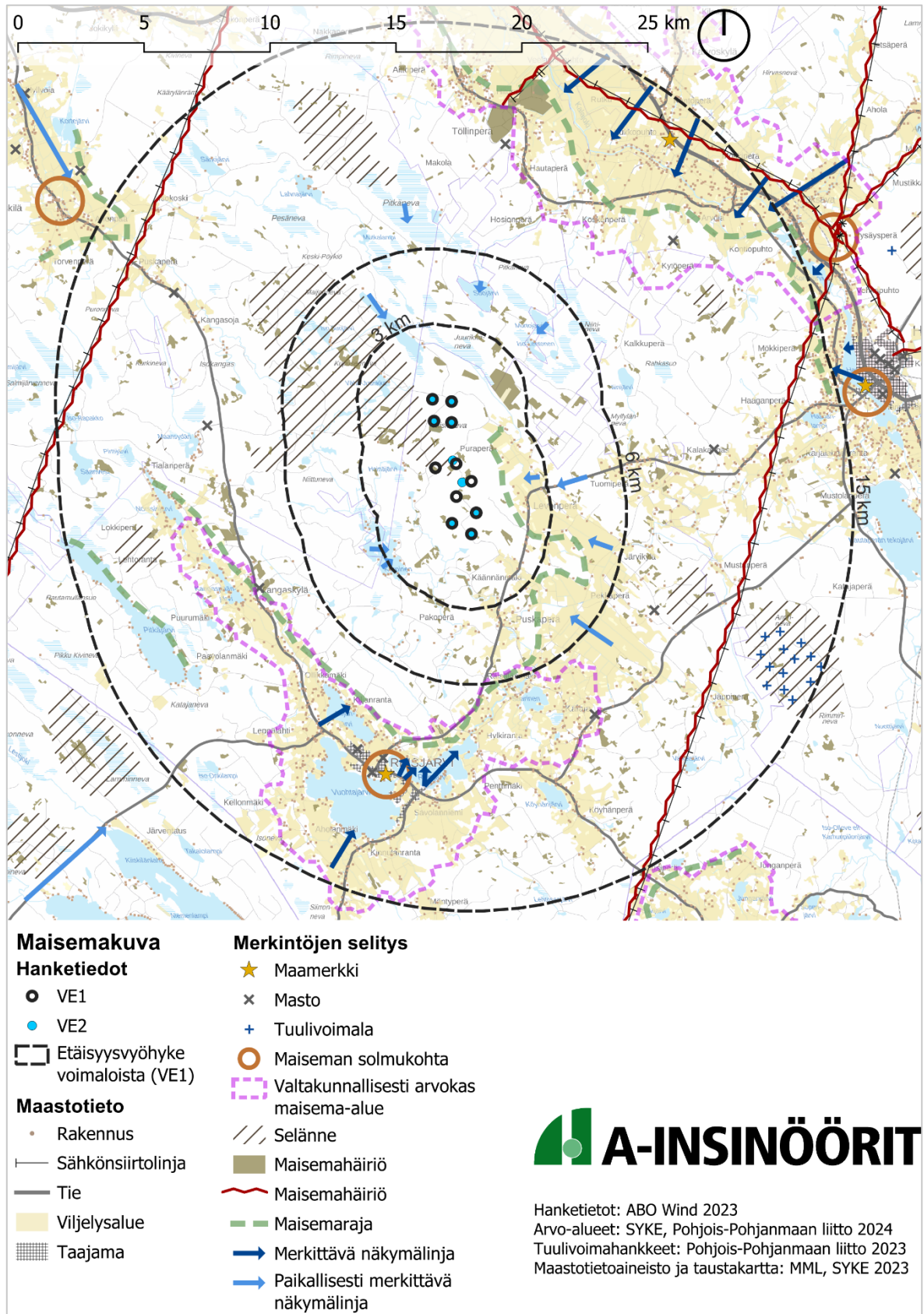
Kuva 14. Maisemarakenne.

3.4 Maisemakuva

Maisemakuvassa esitetään tärkeät näkymät, maiseman solmukohtat, tärkeät maisemarajat, maamerkit, maisemavauriot sekä maisemakuvallisesti tärkeät avoimet pellot ja vesistöt. Merkittävät näkymälinjat hankealueen suuntaan avautuvat etelästä Reisjärven kuntataajaman ympäristöstä sekä koillisesta Kalajokilaaksosta ja Haapajärven taajaman järviaukeilta. Paikallisesti merkittäviä näkymälinjoja on tunnistettu useita hankkeen itä- ja eteläpuolisilta peltoaukeilta sekä hankealuetta ympäröiviltä paikallisesti tärkeiltä järviltä. Paikallisesti merkittäviä näkymälinjoja muodostuu myös sopivasti hankealueen suuntaan sijaitsevilta tielinjauksilta.

Maisemallisia solmukohtia eli maisemarakennetta jäsentäviä maisemallisten perustekijöiden leikkauspisteitä alueella ovat Reisjärven kolmen järven solmukohtaan sijoittuva taajama arvokkaine kulttuuriympäristöineen, Haapajärven taajaman ja alueen vesistöjen muodostama solmukohta, Kalajokilaakson eteläiseen osaan sijoittuvat kulttuuriympäristön arvokohteiden ja sähkönsiirtoreittien muodostama solmukohta sekä Kiiskilän kyläkeskus.

Vaikutusalueen maisemassa erottuvat maamerkit ovat pääasiassa alueen kirkontornit, jotka ovat havaittavissa maamerkkeinä alueen tasaisten pelto- ja järviaukeiden ylitse. Hankealueen ympäristössä maamerkkeinä toimivat myös alueelle rakennetut tuulivoimalat Pajuperäkankaalla sekä Haapajärven itäpuolella. Maisemassa erottuvat myös selkeä piirteisesti maisemaa rajaavat metsän reunat. Seuraavan sivun kartalla on myös esitetty maisemahäiriöinä voimalinjat, hakkuualueet ja muut maisemasta poikkeavat alueet. Hakkuualueiden maisemahäiriöt voivat myös ajan kuluessa hitaasti korjaantua, jos tilalle kasvatetaan uutta metsää. Hakkuualueita ja muita avonaisia maisematiloja on erityisesti hankealueen pohjoisosissa, mutta myös Hosionperällä sekä Reisjärventien varrella erottuu maisemahäiriöalueita



Kuva 15. Maisemakuva.

4 Maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteet

Selvitysalueella sijaitsee lukuisia ennalta tunnistettuja maiseman- ja kulttuuriympäristön arvoalueita ja kohteita. Valmiiksi inventoitujen aluekohteiden on katsottu edustavan kattavasti alueen maisemallisia- ja kulttuurisia arvoja ja antavan hyvän kuvan hankkeen vaikutuksista maisemaan ja kulttuuriympäristöihin.

30 km tarkastelualueen sisään osuu neljä valtakunnallisesti arvokasta maisema-alueita, viisi maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita, neljä valtakunnallisesti arvokkaaksi luokiteltua kulttuuriympäristöjä ja 17 maakunnallisesti arvokasta kulttuuriympäristöä.

Taulukko 3. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteet 30 kilometrin säteellä tuulivoimalapaikoista.

Merkintä	Kohde	Etäisyys lähimmästä voimalasta
Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet		
1	Reisjärven kulttuurimaisemat	5 km
2	Kalajokilaakson viljelymaisemat	7 km
3	Muurasjärven kulttuurimaisemat	15 km
4	Lestijokilaakson kulttuurimaisema	28 km
Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet		
5	Ylipään – Karjalahden kulttuurimaisemat Kalajokivarressa	15 km
6	Lestijärven maisema-alue (sisältäen Lestijärven, Similän ja Syrin alueet)	16 km
7	Malisjokivarren kulttuurimaisema	19 km
8	Evijärven ja Vääräjokilaakson kulttuurimaisemat	19 km
Valtakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt		
9	Köyhänperän latoalue	15 km

10	Haapajärven kirkkoranta	15 km
11	Kyösti ja Kalervo Kallion talot	20 km
Maakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt		
12	Vedenpää	3 km
13	Pikkurata	8 km
14	Reisjärventien raitti	9 km
15	Kaakilanpuhto	14 km
16	Siiponkoski ja Isosaari	14 km
17	Vehkapuhto	14 km
18	Harjuniemi	15 km
19	Haapajärven Kauppakatu	15 km
20	Haapajärven rautatieasema-alue	16 km
21	Haapaperän raitti	16 km
22	Kiiskilä	17 km
23	Muurasjärven koulu	20 km
24	Malisjokivarsi ja Jaakolan raitti	20 km
25	Nivalan kirkonseutu	20 km
26	Nivalan kirkonkylä	20 km
27	Paloperä	24 km
28	Järvikyläntie – Kalliontien raitti	27 km
29	Sievin kirkonmäki	30 km

4.1 Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja kulttuuriympäristöt

4.1.1 Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet

Alueelle sijoittuu neljä valtakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta, joista Reisjärven kulttuurimaisemat ja Kalajokilaakson viljelymaisemat sijoittuvat 15 kilometrin etäisyydelle suunnitelluista voimaloista Pohjois-Pohjanmaan maakuntaan. Yli 15 kilometrin etäisyydelle sijoittuvat Muurasjärven kulttuurimaisemat, Keski-Suomen maakunta, sekä Lestijokilaakson kulttuurimaisema, Keski-Pohjanmaa.

Kohteiden kuvaukset perustuvat Ympäristöministeriön ja Suomen ympäristökeskuksen julkaisuun Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet VAMA 2021: Pohjois-Pohjanmaa sekä Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet VAMA 2021: Keski-Suomi. Lisäksi aineistoa tukee alueella tehdyt aiemmat selvitykset.

4.1.1.1 Reisjärven kulttuurimaisemat



Kuva 16. Kiljanjärvi ja alueelle ominainen peltomaisema (E.I.).

Järvimaisemistaan tunnettu Reisjärven kulttuurimaisemat sijoittuvat Reisjärven kuntakeskuksen ympäristöön. Maisema-alue on edustava esimerkki maaseudun kulttuurimaisemasta Suomenselän alueella. Maisema-alueelle on ominaista sen kumpuilevat maastonmuodot, viljelyalueet, pienet metsäsaarekkeet, kulttuurihistoriallisesti arvok-

kaat rakennukset ja viljelysmaiseman läpi kaartelevat tiet. Maisema-alueen näkymät avautuvat niin avointen peltojen kuin järvien yli. Maisema-alueen identiteetti kulminoituu järvien muodostamaan kokonaisuuteen sekä järvien välistä luoteeseen kulkevaan harjuselänteeseen. Vesistöiseen maisemaan tukeutuvat viljelysalueet sekä niihin keskittynyt asutus, joita ympäröivät laajat harvaanasutut metsä- ja suoalueet.

Reisjärven kirkonkylä sijaitsee maisemallisessa solmukohtassa Vuohtajärven, Reisjärven ja Kiljanjärven välisellä kannaksella, josta avautuvat pitkät näkymät taajaman keskustan, järvimaisemien ja viljelysalueiden välille. Kirkonkylän maamerkinä maisemassa erottuu kirkon torni. Taajama on viljelysmaisemaa, jossa viljelyskäytössä olevat pellot ulottuvat keskustaan saakka. Alueen maisema-arvot perustuvat perinteisenä säilyneeseen asutusrakenteeseen, edustavaan rakennusperintöön ja maatalouden elinvoimaisuuteen.

Maisema-alue sijoittuu noin 5–10 kilometrin etäisyydelle suunnitelluista voimaloista. Avoimien pelto- ja järvinäkymien yli avautuu näkyvyys pitkälle metsän rajaamaan horisonttiin. Voimalat sijoittuvat maisemaa rajaavan metsän taustalle osaksi maisemarajaa. Voimalat ovat parhaiten havaittavissa avoimilta peltoaukeilta ja järviselänteiltä. Voimaloiden näkyvyyttä rajaavat niin puurivistöt kuin metsäsaarekkeet. Voimalasijoiteteu kokoaa voimalat maisemallisesti tiiviiksi ryppääksi. Erityisesti Reisjärven taajaman ja sitä ympäröivien järvien maisemassa voimalat eivät hallitse laaja-alaisesti maisemarajassa, vaan voimalat muodostavat kootun ryppään maisemaan.



Kuva 17. Reisjärven uimarannan maisema rajautuu vastarannan metsään. Kuvaus suunta pohjoinen (E.I.).



Kuva 18. Vuohjärven eteläpuolinen pelto- ja maatalousmaisema (E.I.).

4.1.1.2 Kalajokilaakson viljelymaisemat



Kuva 19. Kalajokilaakson viljelymaisema Haapaperän alueelta (E.I.).

Kalajokilaakson kulttuurimaisema edustaa Keski-Pohjanmaan jokiseudulle ja rannikolle tyypillistä jokilaakson kulttuurimaisemaa, jossa maisemakuva on yhtenäinen ja eheä. Maisema-alueen arvot piilevät maiseman erityispiirteissä, edustettavuudessa sekä perinteisessä ja elinvoimaisessa maatalousmaisuuudessa. Alueella on paljon kulttuurihistoriallisesti ja maisemallisesti arvokasta talopoikaisrakentamisen mukaista rakennuskantaa. Maisema-alueen erityispiirteenä on Kalajoen ympärille avautuvat laajat ja avoimet maisemanäkymät, jossa avoimuus korostaa rakennusten ja rakennelmien merkitystä maisemakuvassa. Peltonäkymissä kirkkojen korkeat torninhuiput erottuvat perinteisinä maamerkkeinä. Alueen elinvoimaisuutta puolestaan korostavat alueen taajamat Nivala, Ylivieska sekä Haapajärvi.

Maisema-alue on hyvin selvärajainen ja kokonaisvaltainen. Maisema-alueen runkona on kaakosta luoteeseen virtaava ja vesimäärällisesti vaihteleva Kalajoki. Maisema on pääosilta kulttuurivaikutteista eikä luonnonmaisemaa ole juuri nähtävissä. Peltomaisemaan sijoittuu myös maatilojen tuotantorakennukset, eikä vanhoja maatalousmaisemalle ominaisia elementtejä, kuten sarkaojia, hakamaita tai luonnonniittyjä, maisemasta enää löydy. Maisema-alueelle sijoittuu kooltaan suppeita perinnemaisemia ja perinnebiotooppeja, kuten maakunnallisesti arvokkaat perinnemaisemat Myllykangas ja Kotilan niityt.

Maisema-alue sijoittuu noin 10–30 kilometrin etäisyydelle suunnitelluista voimaloista. Maisema avautuu monessa kohtaa laajasti hankealueen suuntaan ja koko Kalajokilaakson kattavaksi viljelysmaisemaksi, joka rajautuu horisontissa jokilaaksoa rajaavaan metsärajaan. Jokilaakson läpi kulkee valtatie+ 27, ja pienempiä kyläteitä. Voimalat rajautuvat pääasiassa maisemaa rajaavan metsän taustalle osaksi maisemakokonaisuutta. Voimaloiden sijoittelu kokoaa voimalat yhteen suurelta osin koko Kalajokilaakson maisemassa. Voimalat ovat havaittavissa lähes koko maisema-alueen pituudelta jokilaakson ja sen vesistöjen takaa.



Kuva 20. Pidisjärven järvimaisema Nivalan uimarannalta (E.I.).

4.1.1.3 Muurasjärven kulttuurimaisemat

Muurasjärven kulttuurimaisema edustaa Suomenselän vedenjakajaseudulle sijoittuvaa vaurasta maatalousaluetta. Maisema-alueen asutusmaisema on historiallisesti edustavaa, minkä lisäksi monipuolista ja eheää kokonaisuutta elävöittävät viljelysmaiseman keskelle sijoittuvat metsäsaarekkeet ja perinnebiotoopit. Maisema-alue on pääasiassa loivasti kumpuilevaa pelto- ja laidunmaata, missä luode-kaakkosuuntainen harjujakso nousee maiseman keskeiseksi elementiksi. Maisema-alueelle sijoittuu myös sille ominaisia pieniä sekametsäsaarekkeita peltomaiseman keskelle. Viljelysalueita ympäröivät mäntyvaltaiset metsät. Alueella on myös useita perinnebiotooppeja, kuten Lahnan haka- ja metsälaidun. Maisema-alueen kulttuuriset piirteet koostuvat niin historiallisista arkeologisista jäännöksistä. Muurasjärven asutus on haja-asutusta, jossa talot si-

joittuvat pääasiassa metsän ja pellon rajavyöhykkeille. Muurasjärven keskusta on laajentunut taajamamaiseksi. Muutoin alue on suhteellisen vaurasta maatalousaluetta.



Kuva 21. Reisjärventien ympäristö Uusiperän alueelta (E.I.).

4.1.1.4 Lestijokilaakson kulttuurimaisema

Lestijokilaakson kulttuurimaisema edustaa niin Pohjanmaan kuin Suomenselän maisemamaakunnan erityispiirteitä. Maisema-alueelle sijoittuu luonnonarvoiltaan huomattava Lestijoki ja sen paikoin korkeat törmät. Maisema-alueen kulttuuriarvot ovat laaksoon aukeavat peltoalueet sekä perinteinen asutusrakenne. Maisemakuva vaihtelee pohjoisosien loivasti viettävien peltojen avarista viljelysmaisemista jokilaakson eteläosien kumpuileviin, sulkeutuneenpiin ja jyrkkäpiirteisempiin laaksomaisemiin. Jokilaakso on kokonaisuutena selvärajainen ja jokivartta mukailevilta teiltä avautuu niin laakso-, joki- kuin järvinäkymiä lähes rakentamattomien ja avointen rantapeltojen yli.

Lestijoen kulttuurimaisema jää ainoastaan sen eteläisiltä osilta osaksi tuulivoimahankkeen vaikutusalueetta. Eteläisiin osiin sijoittuu aktiivisen maatalousalueen lisäksi Sykkäräisten kylään keskittynyt jokilaakson perinnebiotopit, kuten niityt, hakamaat ja metsälaitumet. Eteläosan rakennukset sijaitsevat nauhamaisesti jokea mukailevan kylätien kumpareilla ja jokilaaksoa reunustavan selänteen tuntumassa.



Kuva 22. Sykäräisen viljelysmaisema (E.I.).

4.1.2 Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet

Alueelle sijoittuu viisi maakunnallisesti arvokasta maisema-alueetta, joista kaikki sijoittuvat yli 15 kilometrin etäisyydelle suunnitteluista voimaloista. Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet on kuvattu alla pois lukien Muurasjärven kulttuurimaisemien lisäosien, jotka liittyvät valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen.

Kohteiden kuvaukset perustuvat Pohjois-Pohjanmaan, Keski-Pohjanmaan ja Keski-Suomen liittojen julkaisuihin maakunnallisesti merkittävistä kohteista. Lisäksi aineistoa tukee alueella tehdyt muut selvitykset.

4.1.2.1 Evijärven ja Vääräjokilaakson kulttuurimaisemat

Sievin taajaman koillispuolella sijaitseva Evijärven ja Vääräjokilaakson kulttuurimaisemat kattavat Vääräjoen jokilaakson viljelysalueet. Viljelysalueet mukailevat Vääräjokea ja kattavat kuivatetun Evijärven. Alueen erityispiirteenä on Evijärven kuivatushistoria, mikä on edustava keinotekoisesti muodostettu viljelysmaisema. Maisema on tasainen, avonainen ja selvärajainen kokonaisuus.

Maiseman avoimuus viljelysalueiden yli rajautuu horisontissa metsänrajaan. Voimat voivat olla havaittavissa etäällä horisontissa pitkien ja avoimien näkymien taustalla, mutta etäisyyden ollessa lähes 20 kilometriä voimaloiden näkyvyys alkaa merkittävästi heiketä.



Kuva 23. Vääräjoen viljelymaisema (E.I.).

4.1.2.2 Malisjokivarren kulttuurimaisema

Malisjokivarren kulttuurimaisema sijaitsee Nivalan taajaman itäpuolella. Maisema-alue kattaa Malisjoen, siihen laskevat kapeat ojat sekä jokilaakson viljelyalueet. Avoimista suljettuihin näkymien välillä vaihteleva maisemakuva edustaa elinvoimaista maaseudun kulttuurimaisemaa. Alue on maakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema, joka yhdistyy valtakunnallisesti arvokkaaseen Kalajokilaakson kulttuurimaisemaan. Vaikka maisema-alueen maisema avautuu peltoaukeilla, näkyvyys voimaloille rajautuu metsään tai metsäsaarekkeisiin. Voimalat ovat todennäköisimmin havaittavissa etäällä horisontista peltoaukeiden ylitse Kajaanintien tuntumasta. Etäisyyden ollessa lähes 20 kilometriä voimaloiden näkyvyys maisemassa vähenee oleellisesti.



Kuva 24. Kajaanintien ympäristö Erkkijärven eteläpuolelta (E.I.).

4.1.2.3 Ylipään – Karjalahdenrannan kulttuurimaisemat

Ylipään – Karjalahdenrannan kulttuurimaisemat sijaitsevat Haapajärven taajaman kaakkoispuolella ja maisema-alueen keskellä sijaitsee Ylipäänjärvi, joka kuuluu Kalajoen vesistöön. Maisema-alue on monimuotoinen ja maakunnallisesti arvokas kokonaisuus, jossa maastonmuodot, vesistöalueet ja viljelysalueet muodostavat vaihtelevan maisemakokonaisuuden. Alueella sijaitsee paljon kulttuurihistoriallisesti arvokasta rakennusperintöä. Maisema on pienpiirteinen ja rajautuu nopeasti puustoon sekä horisontin metsärajaan. Voimalat sijoittuvat maisemakokonaisuudessa joko taustalle tai näkymättömiin puuston peittäessä näkyvyyttä paikoittain. Voimalat ovat todennäköisimmin havaittavissa Kumisevantieltä.

4.1.2.4 Lestijärven maisema-alue

Lestijärvi on osoitettu maakunnallisesti tai seudullisesti arvokkaaksi maisema-alueeksi Keski-Pohjanmaan maakuntakaavassa. Lestijärven maisema-alue kattaa Lestijärven, Similän peltoaukeat sekä suurilta osin Kinnulasta Lestijärven kautta Sykäräisellepäin kulkevan tienvarren. Lestijärven maisema-alue edustaa arvokkaiden kulttuuri- ja luonnonmaisemien yhdistelmää Suomenselän alueella. Maisema avautuu Lestijärven selkää pitkin laajaksi maisemakokonaisuudeksi, joka jatkuu saarien lomasta kauas kohti vastarannan metsäistä horisonttia. Voimalat ovat todennäköisesti havaittavissa järven yli metsän taustalla.



Kuva 25. Lestijärven järvimaisema koilliseen (E.I.).

4.1.3 Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt, RKY

Tuulivoimapuiston vaikutusalueelle sijoittuu kolme rakennetun kulttuuriympäristön kohdetta, joista kaikki edustavat aluekohteita. Jokainen kohteista sijoittuu yli 15 kilometrin etäisyydelle suunnitelluista voimalapaikoista.

Kohteiden kuvaukset perustuvat museoviraston verkkojulkaisuun Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt, RKY, www.rky.fi.

4.1.3.1 Haapajärven kirkkoranta

Haapajärven kirkkoranta edustaa valtakunnallisesti merkittäväksi luokiteltua rakennettua kulttuuriympäristöä, johon kuuluu 1800-luvulla rakentunut kirkko, tapuli sekä Ronkaalan pappilan alue. Ronkaalan pappilan pihapiirillä on henkilöhistoriallista merkitystä maamme ensimmäisen presidentin K.J. Ståhlbergin lapsuuden kasvuympäristönä. Haapajärven kirkkorannalta näkymä avautuu Haapajärven ylitse vastarannalle ja siitä horisonttiin.



Kuva 26. Presidentti Ståhlbergin lapsuudenkotimuseo, Ståhlbergin Museo (E.I.).



Kuva 27. Haapajärven kirkkorannalta Kortejärven järvimaisema länteen (E.I.).

4.1.3.2 Köyhänperän latoalue

Haapajärven kirkkoranta edustaa valtakunnallisesti merkittäväksi luokiteltua rakennettua kulttuuriympäristöä, johon kuuluu noin 40 latoa muodostaen pienellä alalla harvinaisen ja yhtenäisen kokonaisuuden. Köyhänperä rajautuu Kalajokilaakson valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen. Tuulivoimaloiden näkyvyys on mahdollinen alueen pohjois-koillisosista, mutta metsäraja peittää tuulivoimaloiden näkyvyyden suurilta osin.



Kuva 28. Köyhänperän latoalue (E.I.).

4.1.3.3 Kyösti ja Kalervo Kallion talot

Nivalan taajamaan sijoittuva Presidentti Kyösti Kallion kotitila on osoitettu rakennetun kulttuurihistorian kannalta merkittäväksi kohteeksi. Kyösti ja Kalervo Kallion talot sijoittuvat Nivalan taajaman tuntumaan rakennettuun ympäristöön. Maisema avautuu peltoaukeilla ja talojen väliköistä, mutta rajautuu nopeasti niin puustoon kuin rakennuksiin. Näkymät tuulivoimaloille ovat hyvin epätodennäköisiä.



Kuva 29. Kyösti ja Kalervo Kallion talojen alue Kokkolantieltä (E.I.).

4.1.4 Maakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt

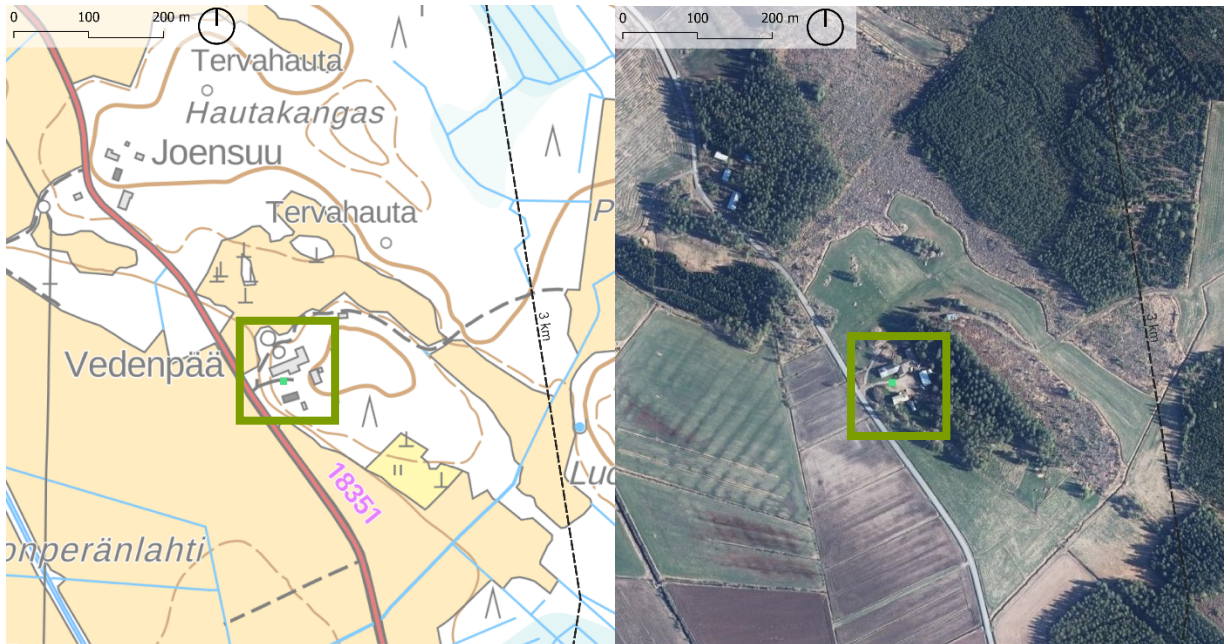
Tarkastelualueelle sijoittuu 17 maakunnallisesti arvokasta rakennettua kulttuuriympäristöä sekä useampia yksittäisiä maakunnallisesti tai paikallisesti arvokkaita kohteita. Alle 10 kilometrin etäisyydelle sijoittuu Reisjärventien raitti sekä osittain Pikkurata. Muut mrky-kohteet sijoittuvat tätä kauemmas. Lukuun ottamatta Muurasjärven koulua, joka sijoittuu Keski-Suomen maakuntaan, muut kohteet kuuluvat Pohjois-Pohjanmaan maakunnan alueelle.

Kohteiden kuvaukset perustuvat Pohjois-Pohjanmaan ja Keski-Suomen liittojen julkaisuihin maakunnallisesti merkittävistä kohteista. Lisäksi aineistoa tukee alueella tehdyt muut selvitykset.

4.1.4.1 Reisjärvi

Vedenpää

Vedenpään pihapiiri sijaitsee kumpuilevan maiseman korkeimmalla kohdalla pellon ja metsän rajakohdassa, josta aukeaa näkymä tuulivoimaloille. Etäisyys voimaloille on lähes 3 km. Päärakennuksen korkea pääty näkyy pitkälle peltoaukealle Levonperäntietä lähestyttäessä. Pihapiiri on menettänyt idyllistä luonnettaan uudisrakennusten myötä.



Kuva 30. Vedenpään maakunnallisesti arvokas kohde Maanmittauslaitoksen maastokartalla ja ortoilmakuvassa, vihreä piste osoittaa pihapiirin sijaintia. Kuvissa esitetty myös etäisyysvyöhyke tuulivoimaloista VE1 mukaan, 3 km.

Reisjärventien raitti

Reisjärventien raitti on pienen harjun päälle rakentunut vanha kylätie, joka sijaitsee Reisjärven taajamassa muodostaen pienimuotoisen kyläraittimaiseman kirkon tuntumaan. Kirkon ja tapulin lisäksi raitin varrelle sijoittuu niin vanhoja kuin uudempia kaupparakennuksia, kuten 1956 rakennettu Kirjakaupan talo Siimes ja S-Market, Reisjärven kunnankirjasto sekä asuinrakennuksia. Raittia reunustaa kirkon hautausmaan kivaita sekä paikoin korkea puusto. Alueelta saattaa avautua osittaisia näkymä hankealueen suuntaan.

Pikkurata

Pikkurata on 1920-luvulla metsähallituksen rakentama ja ylläpitämä 68 kilometriä pitkä metsärata, joka kulki kaksihaaraisena Kannuksen Eskolasta kohti Sievin Teeriharjua

sekä Lestijärven Syrinharjua. Vuonna 1961 Pikkurata purettiin ja nykyisellään se palvelee metsäautotienä. Pikkuradan varrelle on sijoitettu opastauluja.



Kuva 31. Pikkuradan infokyltti ja hiekkakuopat. Kuvaus suunta Saarivedentieltä etelään (E.I.).

Muut kohteet

Edellä kuvattujen kohteiden lisäksi Reisjärvelle sijoittuu yksittäisiä maakunnallisesti arvokkaita kohteita Reisjärven kolmen järven ympäristöön, Kalajaan sekä Kangaskylään. Kohteet sijoittuvat pääosin valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen Reisjärven kulttuurimaisema-alueeseen, lukuun ottamatta Järvelän vanhaa koulua, joka sijoittuu metsäiseen maastoon Haapajärventien tuntumaan noin 8 km etäisyydelle suunnitelluista tuulivoimaloista.

4.1.4.2 Haapajärvi

Haapajärven Kauppakatu

Haapajärven Kauppakatu on edustava ja arvokas esimerkki maaseututaajajamille vanhastaan tyyppillisistä liikerakennusten rajaamista kauppakaduista. Kadun varsilla sijaitsevat eri-ikäiset liikerakennukset, asuinrakennukset ja julkiset rakennukset muodostavat mittakaavaltaan yhtenäisen ja miellyttävän kokonaisuuden, joka kuvastaa taajaman historiaa ja elinkeinotoiminnan kehittymistä. Kauppakadun varsilla on useita maakunnallisesti arvokkaita rakennuksia.

Haapajärven rautatieasema-alue

Haapajärven rautatieaseman alue on yksi parhaiten säilyneitä asema -alueita maakunnan alueella. Kokonaisuuteen kuuluu asemarakennuksen lisäksi talous- ja varastorakennuksia sekä rautateiden työntekijöiden asuin- ja talousrakennuksia.

Harjuniemi

Harjuniemi on maisemallisesti upealla paikalla sijaitseva vanha kylänraitti Haapajärven keskustan läheisyydessä Uitonsalmen vastarannalla. Raitti asutuksineen myötäilee kapeaa niemenkärkeä ja sen molemmin puolin avautuu näkymiä vesistön yli viljelyaukeille. Kokonaisuus on sekä maisemallisesti sekä kyläkuvallisesti todella hieno ja omaleimainen. Harjuniemessä voi edelleen monin paikoin aistia vanhan kylänraitin tunnelmaa. Raitin varrella on säilynyt paljon vanhaa rakennuskantaa.

Siiponkoski ja Isosaari

Siiponkoski ja Isosaari muodostavat maakunnallisesti arvokkaan kokonaisuuden, johon liittyy historiallisia ja maisemallisia arvoja. Isosaari sijaitsee Kajajoessa Kortejärven eteläpuolella. Isosaaren kohdalla jokiuoma kuroutuu kahdeksi kapeaksi uomaksi. Saaren luoteispuolella on aikanaan virrannut Siiponkoski. Isosaari on rauhoitettu luonnonsuojelulain nojalla. Saaren ympäri kiertää luontopolku. Isosaaren kohdalla Kalajoen itärannalla on paljon kulttuurihistoriallisesti arvokasta rakennuskantaa. Alueella on merkittävää virkistysarvoa paikallisesti. Kohde sijaitsee valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella Kalajokilaakson kulttuurimaisemassa.

Kaakilanpuhto

Kaakilanpuhto on arvokas esimerkki Kalajokivarren perinteisestä, vuosisatojen kuluessa muotoutuneesta asutuksesta. Aluekokonaisuuteen kuuluvat Järvipuhto ja Kontiopuhto sekä tieympäristönä Uuputaival. Alueella on useita komeiden talonpoikaisrakennusten muodostamia pihapiirejä sekä 1900-luvun alussa ja 1900-luvun puolivälin tienoilla rakennettuja rakennuksia. Maakunnallisesti arvokkaita kohteita ovat talonpoikaista rakentamisperinnettä edustavat Järvelä, Kontio ja Kontiola. Järvipuhdossa sahatyöväen asunnoiksi rakennetuista mökeistä on jäljellä vain yksi. Kaakilanpuhto kuuluu valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen Kalajokilaakson kulttuurimaisema.

Vehkapuhto

Vehkapuhto on edustava esimerkki Kalajokivarren vanhasta asutuksesta. Se sijoittuu Kalajokilaakson viljelymaisemaan, lähelle Isosaarta ja Siiponkoskea. Siiponkoskentie varressa sijaitsevat Loskun ja Sepän pihapiirit muodostavat yhdessä arvokkaan ja eheän kokonaisuuden. Historiallisesti katsoen myös arvokas Jaakonahon tila sekä Siiponkosken alue kuuluvat puhtoon. Vehkapuhto sijaitsee Kalajokilaakson valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella.

Muut kohteet

Näiden lisäksi Haapajärvelle sijoittuu yksittäisiä maakunnallisesti arvokkaita kohteita Haapajärvelle, Kalajaan sekä Kuusaan.

4.1.4.3 Nivala

Haapaperän raitti

Haapaperän raitti on esimerkki tiehen tukeutuvasta perinteisestä nauhakylästä. Nivalan ja Haapajärven välisen vanhan maantien varrella on vanhoja maatiloja sekä uudempaa rakentamista. Talonpoikaista rakentamisperinnettä edustavat pihapiirit, jälleenkakennuskauden pihapiirit ja pienimittakaavaiset mökkiläisten rakennukset muodostavat kerroksellisen, arvokkaan kokonaisuuden. Runsaan puuston reunustamalta raitilta avautuu näkymiä Kalajokilaakson viljelymaisemaan. Haapaperän raitti kuuluu valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen Kalajokilaakson kulttuurimaisema.

Malisjokivarsi ja Jaakolan raitti

Maakunnallisesti arvokkaaseen aluekokonaisuuteen kuuluvat Nivalan taajaman halki kiemurteleva kapea Malisjoki, jokivartta myötäilevä Jaakolan raitti sekä joen ja raitin varsilla sijaitsevat rakennukset ja viheralueet. Malisjoki on maisemallisesti ja taajamakuullisesti arvokas kokonaisuus.

Nivalan kirkonseutu

Nivalan kirkko on Simon Jylkkä-Silvenin suunnittelema tasavartinen ristikirkko, joka on puurakenteinen ja vaakalaidoin vuorattu kylän keskus. Kirkko sijaitsee aivan Nivalan

keskustan tuntumassa. Kirkon ympärille levittyy hautausmaa ja kirkon ympäristöön liittyy välittömästi myös uusi Nivalan seurakuntatalo sekä 1900-luvulta peräisin oleva seurantupa. Kirkon viheralueeseen kytkeytyy idästä tuulimyllykenttä, jossa on paikalle siirretty vanha tuulimylly ja Miina Äkkijyrkän veistämä Tillaripatsas sekä etelässä yhtenäisenä puistovyöhykkeenä jatkuva viheralue, jossa Kallioiden modernistinen museorakennus.

Nivalan kirkonkylä

Nivalan taajaman keskustassa Kalliontien varsilla sijaitsevat eri ikäiset vanhat liikerrakennukset ovat mielenkiintoinen ja kerroksellinen kokonaisuus. Rakennukset elävöittävät taajamakuva ja kertovat havainnollisesti taajaman historiasta ja liiketoiminnan kehittämisestä.

Paloperä

Paloperällä pihapiirit sijaitsevat yhtenäisenä nauhana Kalajokilaakson viljelysmaise-
maa rajaavan selännealueen reunalla. Kylä näkyy jokilaaksossa kulkevalta maantieltä avoimia viljelysalueita rajaavana taustavyöhykkeenä. Paloperä on ennen muuta maisemallisesti arvokas kokonaisuus. Viljelysmaise-
maa rajaavalla reunavyöhykkeellä sijaitsevat rakennukset näkyvät avoimessa maisemassa laajalle ja kauas. Näkyvimpänä maamerkkirakennuksena erottuu vanha kansakoulu. Paloperä kuuluu valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen Kalajokilaakson kulttuurimaisemassa.

4.1.4.4 Sievi

Kiiskilä

Kiiskilän kyläkeskus on rakentunut kylätien varteen, johon sijoittuu kaupparakennukset sekä työväentalo. Alueen yhteyteen kuuluu myös SOK:n edustava osuuskauppa sekä nuorisoseuran talo. Kylän keskelle ja mäen harjalle sijoittuva vanha koulurakennus toimii kylän maamerkinä. Kiiskilän maakunnallisesti arvokkaaseen kulttuuriympäristöön on merkitty Pohjois-Pohjanmaan rakennettu kulttuuriympäristö – selvityksessä useampia kulttuuriympäristön näkökulmasta arvokkaita rakennuksia: Anttila, Kangas-
kosken talo ja mylly, Kiiskilän koulu, Nuorisoseuran talo, Osuuskauppa, Sarkkinen ja Keskitalo ja Työväentalo ja Kiiskilän kaupparakennukset.

Sievin kirkonmäki

Aluekokonaisuuteen kuuluvat Sievin kirkko, pappila ja kotiseutumuseona toimiva lainajvästön makasiini sekä kirkkopuisto ja hautausmaat. Alue on edustava ja hyvin säilynyt, kulttuurihistoriallisesti arvokas esimerkki kirkon ympärille rakentuneesta miljöökokonaisuudesta. Kirkko ja kookas lainajvämakasiini ovat myös tärkeitä maamerkkirakennuksia.

Järvikyläntie - Kalliontien raitti

Järvikyläntien - Kalliontien raitti kulkee Vääräjokilaaksoa rajaavan selännealueen reunalla. Rakennusten nauhamaisesti reunustama raitti on maakunnallisesti arvokas esimerkki jokilaakson reunalle tien varrelle syntyneestä asutuksesta. Raitilta avautuu paikoin hienoja näkymiä jokilaakson viljelyalueille. Alue kuuluu maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen Evijärven ja Vääräjokilaakson kulttuurimaisemat.

4.1.4.5 Pihtipudas

Muurasjärven koulu

Keskeisellä paikalla Muurasjärven keskustaa sijaitsee kaksi 1900-luvun tiilistä rapattua koulurakennusta. Kouluryhmällä on aikakautensa rakennusperinnöstä ja kansakouluopetuksen leviämisestä kyläkunnille kertova historiallinen merkityksensä kylämaisemassa. Alue kuuluu valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen Muurasjärven kulttuurimaisemat.

5 Vaikutusten arviointi

Maisema- ja kulttuuriympäristöselvityksessä keskitytään vaikutusten toteamiseen kohteen herkkyyden ja vaikutuksen voimakkuuden osalta. Vaikutusten merkittävyys on arvioitu YVA-selostuksessa. Vaikutusten arviointia on painotettu lähialueille, mutta arvokkaiden maisema-alueiden ja merkittävien kulttuuriympäristökohteiden sijainnin vuoksi myös ulompi ja kaukovaikutusalue on syytä tarkastella huolellisesti.

5.1 Yleiskuvaus vaikutuksista

5.1.1 Dominanssivyöhyke 0–3 km voimaloista

Dominanssivyöhykkeellä vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 voimaloiden rakentaminen muuttaa maiseman ja lähiympäristön luonnetta. Suurelta osin maa- ja metsätalousalueesta koostuva Kiiskinevan hankealue muuttuu voimaloiden rakentamisen myötä tuulivoimaenergian tuotantoalueeksi. Alue ei ole lähtötilanteessa täysin luonnonmukainen aktiivisen metsätalouden takia, mutta yhtenäinen metsä on alueelle silti tunnuksenomainen.

Mahdollinen puusto poistetaan tarvittavalta alueelta, kuten rakentamisalueelta, tiestön ja kaapeleiden alueelta ja tuulivoimalan nostopuomin alueelta. Voimalalle rakennetaan pääasiassa maanpinnan alapuolelle sijoittuvat perustukset ja tuulivoimalat liitetään maakaapeilla hankealueelle rakennettavalle sähköasemalle tai sen pohjoispuolelle, jolta liitytään voimajohtoon. Maakaapelit sijoitetaan voimaloiden ja sähköaseman välillä pääasiassa huoltoteiden alueelle. Rakentamisvaiheen jälkeen voimalan ympärillä ollut työmaa-alue ja alueet maisemoidaan.

Dominanssivyöhykkeelle ei osu valtakunnallisesti tai maakunnallisesti tunnistettuja maisema- tai kulttuuriympäristön arvoalueita, mutta dominanssialueelle Levonperään sijoittuu yksi maakunnallisesti arvokas kulttuuriympäristön kohde, Vedenpää. Dominanssivyöhyke on pääosin metsätalouden käytössä olevaa havumetsäsäistä selännettä ja sen lakialuetta. Dominanssivyöhykkeelle sijoittuu myös yksityinen Repolan luonnonsuojelualue, mutta vaikutukset maisemaan jää vähäisiksi puuston peittäessä näkyvyyden luonnonsuojelualueelta.

Vaikutusvyöhykkeen kaakkoisreunoilla on sekä viljelysalueita että pienimuotoista maaseutumosaiikkia. Hankealueen läntiset viljelyaukeat ja maaseutusalue on pääasiassa tavanomaista maaseutua, jossa avoimeen viljelymaisemaan perustuvaa autenttista maisemakuvaa värittävät maisemassa häiritsevät maatilat sekä maatalouden talousrakennusten takia muuttunut maisema. Asutus sijaitsee pääasiassa kaakkoisilla viljelysalueilla. Loma-asutusta sen sijaan on keskeisilläkin paikoilla järvien rannoilla. Vaikutusalueelle sijoittuu useampia järviä, joista luoteisosiin sijoittuva Korpinen on

suurin. Muut järvet sijoittuvat vyöhykkeen pohjois- ja luoteisosiin, joissa ne sijoittuvat metsien ja soiden väliin.

Maisemavaikutusten kohdentuminen tällä alueella riippuu paljon rakennusten suuntauksesta ja sijaintipaikan avoimuudesta. Sopivaan suuntaan puustoinen pihapiiri voi peittää näkyvyyden täysin. Hankealueelle suuntautuva tarpeeksi laaja järvi- tai peltonäkymä altistaa tuulivoimaloiden näkyvyydelle käytännössä aina. Erityisesti näkymä tuulivoimaloille avautuu järvien rannoilta, joista näkymä aukeaa vastarannalle, sekä peltoaukeiden yli hankealueen suuntaan.

Dominanssivyöhykkeelle tulevat myös näkyvimät maisemavaikutukset rakentamisvaiheesta, kun tiestöä levennetään ja puusto joudutaan raivaamaan esimerkiksi mutkista. Vaikutusta osittain pienentää se, että alueen metsät ovat vilkkaan metsätaloustoiminnan takia jatkuvassa muutostilassa. Tiestön leventyminen ja puuston raivaaminen kuljetusreiteille saattaa kuitenkin kohdistua enemmän asutuksen yhteyteen.

Korpinen



Kuva 32. Korpinen. Kuvaus suuntana hankealue Korpinen lounaisrannalta noin 3 km voimalapaikoista (E.I.).

Korpinen on metsäisten rantojen rajaama järvi, johon kuuluu pieniä saaria. Järven rantaviiva mutkittelee paikoin terävästi luoden pienempiä poukamia ja niemenkärkiä. Vaikka saaret ja mutkitteleva rantaviiva rajaa näkymiä paikoittain, rannan maisema avautuu pitkälle järven selälle useassa kohtaa. Metsäisiin rantoihin on rakentunut lomarakennuksia sekä niiden pihapiirejä, jotka näkyvät rantapuuston takaa järven suun-

taan. Järven rannoille sijoittuu muutamia mökkirantojen laitureita. Järvi on paikallisesti virkistyskäytössä ja sillä on maisemallista virkistysarvoa.

Maisema avautuu hankealueen suuntaan järven selkää pitkin järven läntisiltä osilta rajautuen vastarannan metsärajaan. Erityisesti lähimmät voimalat voivat olla hallitseva elementti maisemassa katsottuna länsirannalta, jossa voimalat eroavat maiseman ominaispiirteistä, mittasuhteista ja luonteesta. Voimalat levittäytyvät järven länsirannalta tarkasteltuna laajasti maisemaan, mutta kaikki voimalat eivät ole yhtä hallitsevia etäisyyden ja vastarannan puuston peitteisyyden takia. Alueella on kohtalainen herkkyys muutoksille sen paikallisten virkistysarvojen ja loma-asutuksen takia. Alueen herkkyyttä lisää erityisesti alueen sijainti noin 3 kilometrin etäisyydellä voimalapaikoista ja maiseman luonnonmukaisuus. Maisemavaikutus Korpisen järven maisemavoihin on suuri.

Iso-Juurikka



Kuva 33. Iso-Juurikkan kaakkoisrannalla. Kuvan suunta lounas-länsi, voimalat jäävät kuvasta vasemmalle, etäisyys noin 2 km (E.I.).

Iso-Juurikka jää sen eteläisimmiltä osilta alle 3 kilometrin etäisyydellä suunnitelluista voimaloista. Metsäisten rantojen rajaama järvi on luoteiskaakko suuntainen pitkulainen järvi, jonka koillisrannalle on rakentunut loma-asutusta. Järvellä ei ole juurikaan saaria ja sen rantaviiva on selkeärajaan suurilta osin. Järven rantavedet ovat osittain rantakasvillisuuden peitossa. Metsäisille rannoille on rakentunut lomarakennuksia ja järven rannoille vesirajaan sijoittuu muutamia mökkirantojen laitureita.

Erityisesti lähimmät voimalat voivat olla hallitseva elementti maisemassa länsirannalta katsottuna, jossa voimalat eroavat maiseman ominaispiirteistä, mittasuhteista ja luonteesta. Kaikki voimalat eivät ole yhtä hallitsevia etäisyyden ja vastarannan puuston peitteisyyden takia.

Loma-asuntojen järvimaisema avautuu hankealueen suuntaan voimakkaimmin järven pohjoisosissa, joissa etäisyys voimaloihin ylittää 3 kilometrin, sekä lähes koko järven selältä. Voimalat sijoittuvat melko kootusti järven eteläpuolen maisemaan, jossa voimalat eroavat maiseman ominaispiirteistä ja mittasuhteista. Voimalat muodostuvat uudeksi ja maisemasta poikkeavaksi maisemalliseksi elementiksi järvelle. Iso-Juurikka järvellä on paikallisesti virkistysarvoa ja sen pohjoisosiin sijoittuu laavu, josta avautuu esteetön näkymä voimaloille järven selkää pitkin. Alueella on kohtalainen herkkyys muutokselle sen paikallisten virkistysarvojen ja loma-asutuksen johdosta. Alueen herkkyyttä lisää erityisesti alueen sijainti noin 3 kilometrin etäisyydellä voimalapaikoista. Maisemavaikutus Iso-Juurikka järven maisema-arvoihin on suuri.

Puranperä ja Levonperä



Kuva 34. Puraperän viljely- ja maatalousmaisema. Kuvaus suunta hankealueelle, etäisyys noin 2 km voimalapaikoista (E.I.).

Hankealueen itäpuolelle sijoittuvat Puraperän ja Levonperän alueet, joille sijoittuu maaseutuasutusta ja aukeita peltomaisemia. Levonperän alueelle sekä Käännänmäen alueelle on osoitettu perinnemaisemamerkintä maakuntakaavan maisemaselvityksessä (Pohjois-Pohjanmaan liitto, 2023), muuten alueen maisema on melko tavanomaista. Perinnemaisemakohde kuvastaa maakunnallisesti arvokasta kulttuuriympäristön kohdetta, Vedenpää. Maisema on pääasiassa tasaista metsään rajautuvaa peltoaukeaa, jonka yhteyteen sijoittuviin metsäsaarekkeisiin on sijoittunut maisemassa erottuvia maatalousyksiöitä ja yksittäisiä rakennuksia. Peltoaukean läpi kulkee kapea ja maisemasta harvoin erottuva Levonperänkanava. Peltoalueiden välissä kulkee paikoitellen mutkittelevia teitä, joiden varsiin asutus ja maatilat ovat pääasiassa keskittyneet. Paikoitellen tiet haarautuvat pienempiin teihin, jotka johdattavat metsäsaarekkeissa sijaitseviin pihapiireihin. Voimalat erottuvat lähes poikkeuksetta alueiden peltoaukeilla pitkänä rivinä, mutta voivat jäädä metsäsaarekkeiden ja puuston katveeseen paikoittain. Alueella on kohtalainen herkkyys sen paikallisten viljelyalueiden ja asutuksen takia. Alueen herkkyyttä lisää erityisesti alueen sijainti noin 3 kilometrin etäisyydellä voimalapaikoista. Maisemavaikutus lähialueen viljelyaukeiden ja niihin tukeutuvaan asutuksen maisema-arvoihin on suuri.



Kuva 35. Levonperäntieltä Kännämäeltä Heinistöntien suuntaan. Kuvaus suunta hankealueelle, etäisyys noin 2 km voimalapaikoista (E.I.).

5.1.2 Lähivaikutusalue 3–6 km voimaloista

Lähivaikutusalueelle ulottuu etelässä valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, Reisjärven kulttuurimaisemat vain pieneltä osin. Vaikutuksia arvioidaan tarkemmin seuraavassa kappaleessa, ulompi vaikutusalue.

Lähivaikutusalueelta useampaan suuntaan sijoittuu suo- ja järviaukeita, joissa maisema avautuu hankealueen suuntaan. Erityisesti suurimmat järvet sijoittuvat alueen pohjoisosiin, missä järvien rannoille sijoittuu melko paljon loma-asumista, mm. edellä mainittu Iso-Juurikka. Tuulivoimaloiden näkyvyys on alueelle edelleen voimakkaasta, mutta samalla puustoisuus ja maastonmuodot estävät voimaloiden näkymisen jo huomattavasti paremmin. Puuston rajaamien pienempien järvien ja lampien yhteydessä tuulivoimaloiden maisemavaikutukset ovat näin ollen pienempiä.

Maisemavaikutukset ovat merkittäviä erityisesti Korpisen järvellä, Iso-Juurikan järvellä, Iso-Lehtosella Välinevan luonnonsuojelualueen reunalla sekä Suojärvellä, mutta vaikutuksia syntyy myös soilla ja pienempien vesistöjen ympäristössä, kuten Heinäjärvellä yksittäisten lähimpien voimaloiden näkyessä maiseman taustalla. Voimaloiden näkyvyyttä rajavat metsäiset rannat ja näkymien suuntautuminen, jolloin maisemavaikutukset voivat jäädä hyvin vähäisiksi useassa kohtaa. Etenkin järvien selät ja matalapuoiset alueet luovat pitkiä näkymiä voimaloille.

Laakeammat peltoaukeat tarjoavat paljon aukeaa vaikutusalueen kaakkoisosissa, joihin sijoittuu laajojakin peltoaukeita. Asutus on sijoittunut Puskaperän, Käännänmäen sekä Tuomiperän alueille. Rakennusten suuntauksella ja pihojen puustoisuudella on edelleen suuri vaikutus voimaloiden näkymiseen yksittäiseen pihapiiriin. Maisema on pääasiassa tasaista metsään rajautuvaa peltoaukeaa, jonka yhteyteen sijoittuviin metsäsaarekkeisiin on sijoittunut maisemassa erottuvia maatalousyksiöitä ja yksittäisiä rakennuksia.

Alueelle sijoittuu muutamia virkistyskohteita ja -reittejä, kuten Niittujärven lintutorni, Iso-Juurikan laavu ja moottorikelkkaura. Lisäksi lähivaikutusalueen koillisosiin sijoittuu pari luonnonsuojelualuetta, kuten Välinevan luonnonsuojelualue.



Kuva 36. Niittujärvi kuvattuna Lintutornista. Kuvaus suunta hankealueelle, etäisyys noin 4 km voimalapaikoista (E.I.).

Puskaperä



Kuva 37. Puskaperän maatalousmaisemaa Levonperäntieltä. Kuvaus suunta hankealueelle, etäisyys noin 4 km voimalapaikoista (E.I.).

Puskaperä sijoittuu hankealueesta kaakkoon Levonperän eteläpuolelle jatkaen tasais- ta maatalousalueen maisemaa. Puskaperän alueen läpi kulkee Korpijoki, joka mutkittelee metsäalueiden ja peltoaukeiden välillä kohti Hakasaarenlampea. Peltoaukeat muodostavat pienempiä alueita metsäsaarekkeiden ja asutuksen väliin. Maisema avautuu peltoaukeilla, mutta puusto ja metsäsaarekkeet luovat jonkin verran näköes- teitä voimaloille. Maisemakuvassa korostuvat maatalousyksiköt sekä niihin liittyvät ra- kennukset. Alueella on kohtalainen herkkyys paikallisesti tärkeiden asutus- ja viljely- maiseman takia. Maisemavaikutus alueen maisema-arvoihin on kohtalainen.

Välinevan luonnonsuojelualue

Välinevan luonnonsuojelualueelta avautuu paikoittain näkymiä hankealueen suuntaan harvapuustoisilla alueilla sekä pienempien vesistöjen yli. Alueella on paikallista virkistysarvoa. Alueella on kohtalainen herkkyys alueen virkistyskäytön takia. Maisemavaikeus alueen maisema-arvoihin on kohtalainen, sillä maisemaan sijoittuu uusi elementti, joka eroaa maiseman ominaispiirteistä ja luonteesta.

5.1.3 Ulompi vaikutusalue 6–15 km voimaloista

Ulommalle vaikutusalueelle ulottuu Reisjärven kulttuurimaisemien lisäksi toinen valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, Kalajokilaakson viljelyalueet. Ulommalle vaikutusalueelle sijoittuu myös maakunnallisesti arvokkaita rakennettuja kulttuuriympäristöjä, kuten Pikkurata, Reisjärventien raitti, Siiponkoski ja Isosaari, Kaakilanpuhto sekä Vehkapuhto.

Reisjärven kulttuurimaisemien maiseman herkkyys on erittäin suuri alueen valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-arvojen takia. Voimaloille avautuu maisema-alueelle ominaisia pitkiä näkymiä, mutta alueen etäisyys voimaloista lieventää oleellisesti voimaloiden hallitsevuutta maisemassa. Voimalasijoittelu kokoaa voimat maisemallisesti tiiviiksi ryppääksi. Erityisesti Reisjärven taajaman ja sitä ympäröivien järvien maisemassa voimat eivät hallitse laaja-alaisesti maisemarajassa, ja voimaloiden lavat näkyvät osittain metsärajan yläpuolella tai kaukana horisontissa. Lähimmille alueille, kuten Kalajaan vaikutus voi olla hallitsevampi niissä kohdissa, joissa maisema avautuu pitkälle viljelyaukeiden yli ja voimat ovat havaittavissa merkittävältä osin. Reisjärven kulttuurimaisemaan kohdistuva maiseman muutoksen suuruus on vähäinen, mutta paikoittain muutoksen suuruus voi olla kohtalainen.

Kalajokilaakson maisema-alueen herkkyys on erittäin suuri alueen valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-arvojen takia, mutta herkkyyttä vähentää maisema-alueen pääasiallinen sijoittuminen kaukovaikutusalueelle. Alueen herkkyyttä lieventää myös alueen maiseman melko hyvä muutosten sietokyky, sillä alueella korostuu elinvoimaisen maatalousmaiseman kerroksellisuus ja alueella on useita maisemaa muuttaneita tekijöitä, kuten maatilojen isokokoiset tuotantorakennukset. Voimat rajautuvat pääasias-

sa maisemaa rajaavan metsän taustalle osaksi kaukaista maisemakokonaisuutta. Voimaloiden sijoittelu kokoaa voimalat yhteen suurelta osin koko Kalajokilaakson maisemassa. Voimalat ovat havaittavissa lähes koko maisema-alueen pituudelta jokilaakson ja sen vesistöjen ylitse, mutta voimalat eivät todennäköisesti ole hallitseva elementti maisemassa. Kalajokilaakson kohdistuvia vaikutuksien suuruutta lisää vaikutuksien ulottuminen laaja-alaisesti maisema-alueelle, mutta etäisyyden vuoksi muutoksen suuruus jää vähäiseksi.

Selänteiden väliin jäävät Reisjärven järvien ympäristön ja Kalajokilaakson laaksoalueet, joille asutus ja viljelyalueet ovat keskittyneet. Maaseutumosaikki levittyy myös Kalakankaantien varteen. Vaikutukset eivät kuitenkaan ole merkittäviä ulomman vaikutusalueen asutukseen etäisyyden ja puuston peitteisyyden takia.

Ulommille vaikutusalueen metsä- ja suoalueille sijoittuu myös useampia luonnon arvo kohteita, kuten Pitkänevan, Pesänevan, Vihtanevan, Jämsänkallion ja Alakankaan Natura-alueet. Merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat Pitkänevan ja Pesänevan Natura-alueille, joihin voimaloiden näkyvyys on hyvä maiseman avonaisuuden takia.

Pitkänevan Natura-alue on maisemallisesti merkittävä laaja aapasuo, jonka suojeluarvot perustuvat osittain avosuon maisema-arvoihin. Maisema avautuu hankealueen suuntaan, jolloin voimalat ovat havaittavissa metsärajassa. Alueen arvoihin perustuen kohteen herkkyys on suuri, mutta alttius maisemavaikutuksille vähenee merkittävän etäisyyden vuoksi. Voimalat ovat havaittavissa useasta kohtaa Pitkänevalta alueen avoimuuden takia. Hankkeen myötä maisemaan tulee uusi elementti, joka eroaa maiseman luonnonympäristöön perustuvista ominaispiirteistä ja luonteesta, sillä alueella ei ole juurikaan maisemaa häiritseviä tekijöitä. Voimalat sijoittuvat kuitenkin kootuksi ryppääksi metsäisen horisontin taustalle ja etäisyys lieventää voimaloiden hallitsevuutta maisemassa. Vaikutukset maisemaan ovat kohtalaisia.

Alueelle sijoittuu myös useampia virkistyskohteita, joista Maasydän järven ja Ahvenlammen ympäristö sijoittuu hankealueesta länteen Reisjärventien molemmin puolin. Maisemamuutokset jäävät maltillisiksi puustoisuuden pettäessä näkymiä. Maasydän järvelle voimalat eivät käytännössä näy ollenkaan.



Kuva 38. Maasydänjärven mökkiranta. Kuvaus suunta lounaaseen Metsolanrannalta (E.I.).



Kuva 39. Reisjärventien harvapuustoinen ympäristö Maasydän järven tuntumassa. Kuvaus suunta hankealueelle (E.I.).

5.1.4 Kaukovaikutusalue 15–30 km voimaloista

Suurin osa arvokkaista maisema-alueista ja kulttuuriympäristökohteista sijoittuu kaukovaikutusalueelle, jossa maisemavaikutukset jäävät vähäisiksi tai vaikutuksia ei syn-

ny. Vaikutukset arvokohteisiin perusteluineen on koostettu taulukkomuotoisena kappaleessa 5.2.

Kaukovaikutusalueelle sijoittuu valtakunnallisesti arvokkaat Muurasjärven sekä Lestijokilaakson kulttuurimaisemat. Vaikutukset jäävät molempien maisema-alueiden osalta vähäisiksi etäisyyden heikentäessä voimaloiden näkyvyyttä ja puuston peittäessä näkymälinjoja. Muurasjärvellä tuulivoimalat voivat olla paikoittain havaittavissa maisemassa. Lestijokilaaksoon maisemavaikutuksia ei käytännössä synny etäisyyden ollessa jo lähes 30 km ja puuston peittäessä näkyvyyttä merkittävästi.

Kaukovaikutusalueelta vaikutuksia on arvioitu kulttuurimaisemien lisäksi alueen merkittävistä taajamista Haapajärveltä, Lestijärveltä ja Nivalasta sekä maisemallisten arvoja taajama-alueiden ulkopuolisilta alueilta Settijärveltä ja Kiiskilästä.

Haapajärven keskusta sijoittuu noin 15 kilometrin etäisyydelle lähimmistä tuulivoimaloista. Tältä etäisyydeltä voimalat näyttäytyvät enää varsin pieniä ja sulautuvat kaupungin muihin mastoihin ja antenneihin. Haapajärven ruutukaavan suuntaus johtaa pitkät näkymälinjat pääosin kohti hankealuetta, mutta taajaman pitkät tielinjat suuntautuvat poispäin hankealueesta. Urheilukentältä, kirkon nurmialueilta tai muilta avoimemmilta alueilta avautuu laajempia näkymiä hankealueen suuntaan Haapajärven yli, mutta maiseman muutos ei ole hallitseva ja voimalat ovat näkyvissä vain pieneltä osin. Haapajärven kirkkorannan ympäristöön syntyy vaikutuksiltaan vähäisiä yhteisvaikutuksia Kiiskinevan ja Pysäysperän hankkeiden voimaloiden näkyessä metsärajan taustalla samaan suuntaan. Hankkeet muodostavat kuitenkin kaksi itsenäistä ja heikosti maisemassa näkyvää tuulivoima-aluetta.

Kiiskilän viljelys- ja maatalousalueet sijoittuvat noin 15 kilometrin etäisyydelle suuntautuen kohti voimaloita. Avoimilta ja laajoilta peltoaukeilta avautuu pitkiäkin näkymiä kohti hankealuetta, mutta maiseman muutos ei vaikuta maisemaan hallitsevasti. Puusto ja rakennukset peittävät näkymän useassa kohtaa.

Nivala sijaitsee noin 20 kilometrin päässä hankealueelta, joten matalahko puusto ja rakennukset peittävät näkyvyyden helposti. Peltojen, Pidisjärven tai muiden avoimien alueiden yli saattaa avautua näkymiä hankealueelle, mutta maiseman muutos on vähäinen.

Lestijärvi sijaitsee noin 25 kilometrin päässä lähimmästä voimalasta. Lestijärven lounaisrannalta sekä järven selältä avautuu näkymiä hankealueelle, mutta maiseman muutos on etäisyyden takia vähäinen. Voimalat ovat havaittavissa horisontissa muun muassa Lestijärven taajaman uimarannalta.

Settijärven viljelys- ja maatalousalueet sijoittuvat noin 25 kilometrin etäisyydelle lähimmästä voimalasta. Vaikka maisema avautuu niin järven kuin peltoaukeiden yli voimaloiden näkyvyys on hyvin epätodennäköinen puuston ja maaston korkeuden peittäessä näkyvyyttä. Settijärven alueelta näkyy niin Sauviinmäen kuin Savinevan tuulivoimalat. Lisäksi Settijärven ympäristöön on suunnitteilla useampia tuulivoimahankkeita.

5.1.5 Yhteisvaikutukset

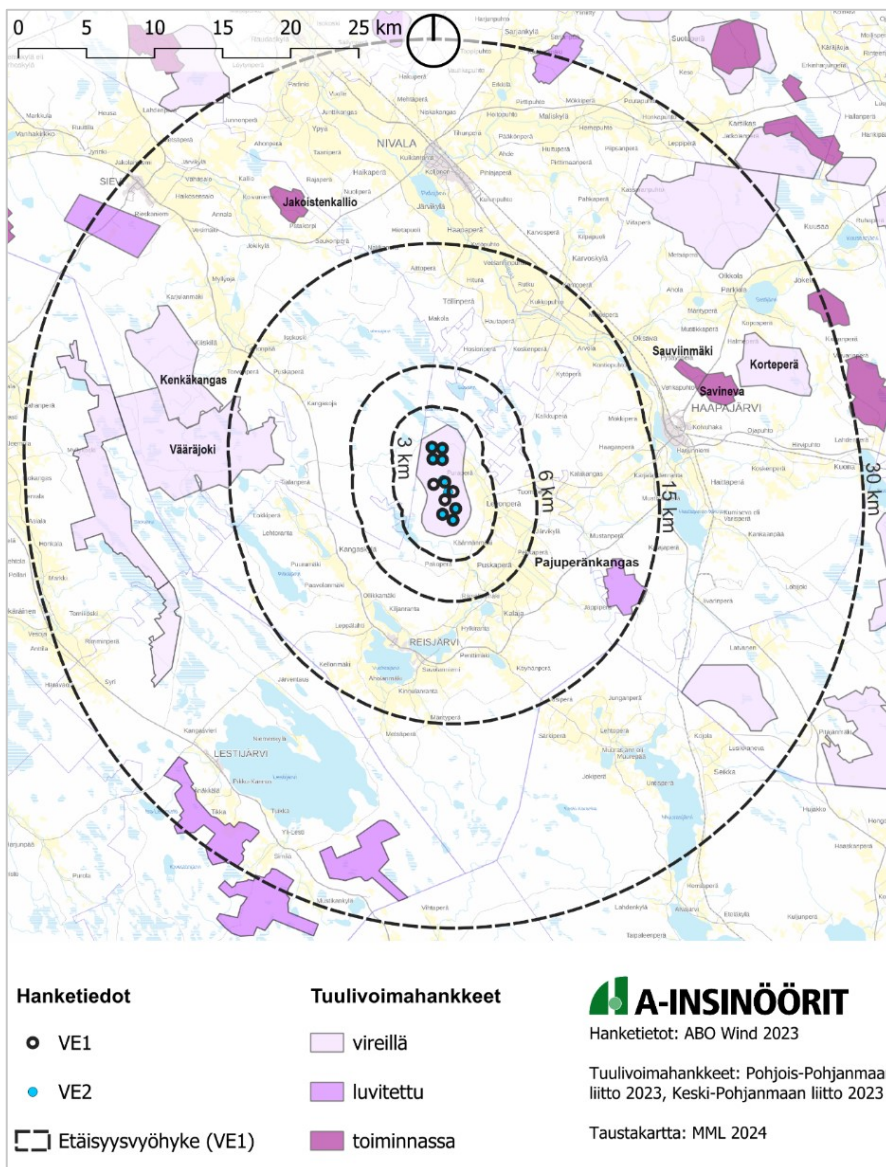
Yhteisvaikutuksia on tarkasteltu tekemällä näkyvyysalueanalyysi (kuva 42., liite 7.) Kiiskinevan läheisyyteen sijoittuvien hankkeiden kanssa. Tarkastelussa on huomioitu sellaiset hankkeet, jotka sijoittuvat etäisyydeltään lähelle Kiiskinevan hankealuetta. Tällaisia hankkeita ovat Pajuperänkangas, Vääräjoki ja Kenkäkangas. Lisäksi tarkastelussa on huomioitu Kalajokilaaksoa ympäröivät rakennetut tuulivoimalat Sauviinmäki, Savineva ja Jakostenkallio.

Yhteisvaikutuksia syntyy vähän Pajuperäkankaan voimaloiden kanssa. Hankkeet eivät sijoitu vierekkäin, mutta avonaisissa maisematiloissa, esimerkiksi Kalajokilaaksosta tai Haapajärveltä, voimaloita voi olla havaittavissa useammassa ilmansuunnassa yhtä aikaa. Yhteisvaikutukset jäävät kuitenkin melko vähäisiksi, sillä jos näkymiä aukeaakin, jäävät voimalat yhteisvaikutuksissa kauas toisistaan ja kauas maisemassa yleisesti. Kiiskinevan hankkeen itä-kaakkoispuolen viljelyaukeilla Levonperässä, Puskaperässä ja Kalajassa näkymät avautuvat niin länteen ja luoteeseen Kiiskinevan hankkeen suuntaan kuin itään ja kaakkoon Pajunperänkankaallekin, jolloin voimalat näkyvät viljelysaukeilta katsottuna eri suunnista. Yhteisvaikutukset jäävät näin ollen vähäisiksi Pajuperäkankaan hankkeen kanssa.

Vääräjoen ja Kenkäkaankaan tuulivoimahankkeet sijoittuvat Kiiskinevan hankkeesta länteen. Etäisyys Hankkeiden välillä on noin 10–20 kilometriä. Yhteisvaikutuksia voi syntyä jonkin verran Reisjärven taajamaan ja Reisjärven kulttuurimaisemien alueelle,

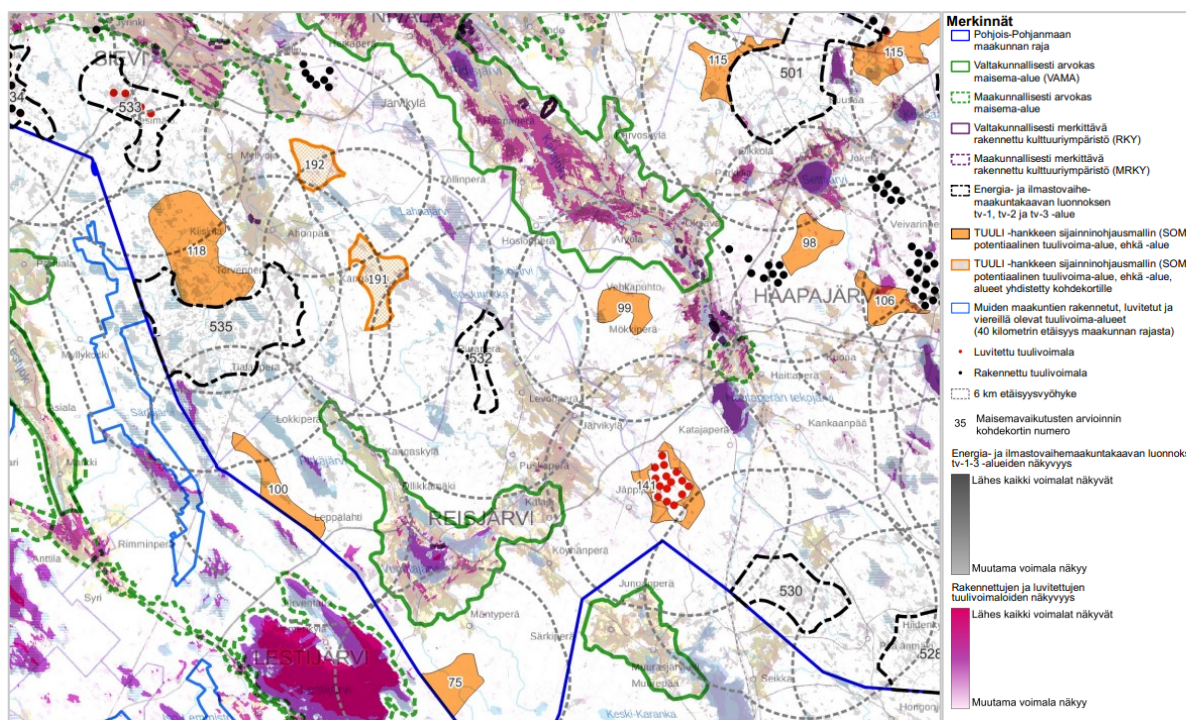
Kiiskilän kylään sekä Pitkänevan Natura-alueelle. Yhteisvaikutukset jäävät kuitenkin melko vähäisiksi, sillä jos näkymiä aukeaakin, sijoittuvat voimalat yhteisvaikutusten kannalta kauas toisistaan ja kauas maisemassa yleisesti.

Yhteisvaikutuksia voi syntyä myös jonkin verran Kalajokilaaksossa muiden hankkeiden kanssa, sillä Kalajokilaakson ympäristöön sijoittuu useampia tuulivoimahankkeita. Kalajokilaakson avoimuuden ja pitkien näkymien takia voimalat ovat havaittavissa kauempaakin. Kuitenkin Kiiskinevan hankkeen rinnalle Kalajokilaaksosta lounaaseen ei sijoitu muita hankkeita, jolloin selkeitä yhteisvaikutuksia ei pääse syntymään.



Kuva 40. Tuulivoimahankkeet 30 kilometrin säteellä Kiiskinevan hankkeen voimalapaikoista. Muutama lähin hanke nimetty kartalla.

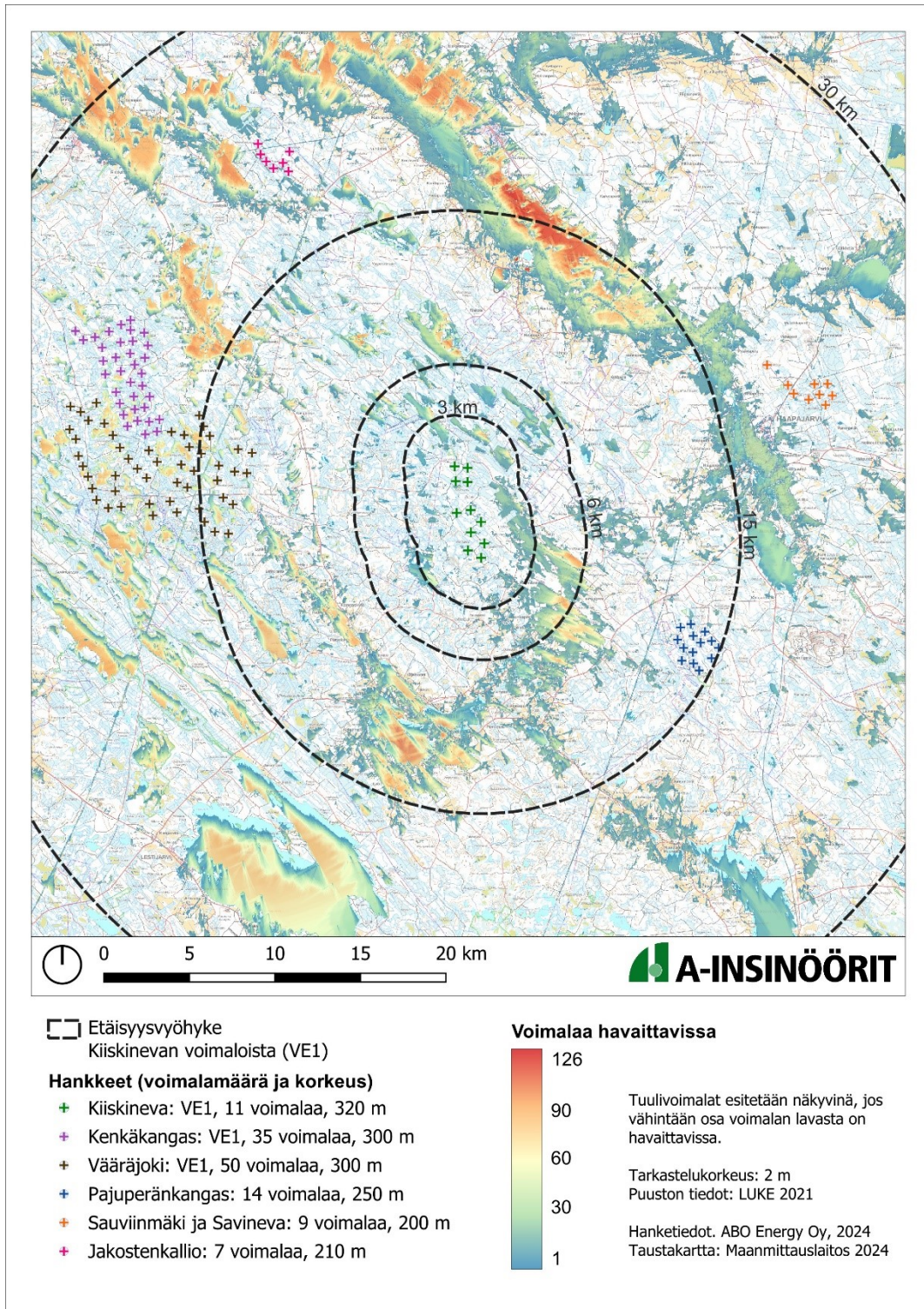
Yhteisvaikutuksia on arvioitu myös Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaa-kuntakaavan maisemaselvityksessä yhteisnäkyvien osilta (Kuva 41.). Kiiskinevan hankealueen ympäristöön laajimmat näkymäalueet muodostuvat alueen tuulivoima-alueista Kalajokilaaksoon, Reisjärven pelto- ja järviaukeille ja Lestijärvelle. Yhteisvai-kutukset jäävät kuitenkin melko vähäisiksi Kiiskinevan hankkeen osilta, sillä jos näky-miä aukeaakin, jäävät voimat yhteisvaikutuksissa Kiiskinevan hankkeen kanssa kau-as toisistaan ja kauas maisemassa yleisesti.



Kuva 41. Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaa-kuntakaavaan liittyvä Pohjois-Pohjanmaan tuulivoimarakentamisen maisemavaikutusten arviointi 3/2023, Pohjois-Pohjanmaan maiseman arvoalueet, yhteisnäkyvyys. Kiiskineva (532). (Pohjois-Pohjanmaan liitto, 2023)

Yhteisvaikutuksia on tarkasteltu Kiiskinevan hankkeen ja lähialueiden hankkeiden (Kenkäkangas, Vääräjoki, Pajuperänkangas, Sauviinmäki, Savineva ja Jakostenkallio) kanssa. Voimakkaimmin yhteisvaikutuksia kohdistuu Kalajokilaaksoon Haapaperän alueelle, johon suuri osa tarkastelluista voimaloista näkyy. Paikoittain useamman hankkeiden voimaloita voidaan havaita myös Reisjärven järvi- ja peltoaukeilta, Lestijärveltä, Kiiskilästä sekä Nivalasta ja Sievistä. Vaikka voimaloita voidaan havaita laa-

joilla aukeilla useammasta suuntaa, niiden hallitsevuus maisemassa jää merkittävän etäisyyden takia vähäiseksi.



Kuva 42. Kiiskinevan hankkeen ja lähialueiden hankkeiden yhteisvaikutuksien näkyvyysalueana-lyysi. (A-Insinöörit)

5.2 Arvokohteiden suhde hankealueeseen

Alla on esitetty taulukko arvokkaiden ja merkittävien kohteiden etäisyyksistä, näkyvyydestä ja aiheutuvasta haitasta. IMPERIA-arviointimallissa sekä TUULI-hankkeen maisemaselvityksessä maiseman herkkyys muutoksille on valtakunnallisesti arvokkailla maisema-alueilla arvioitu lähtökohtaisesti erittäin suurena ja maakunnallisesti arvokkailla maisema-alueilla suurena. Tämä periaate on huomioitu lähtökohtana myös tässä selvityksessä. Arviointien herkkyyteen vaikuttaa kuitenkin myös etäisyys, joka huomioidaan myös osana maiseman herkkyyttä arvioidessa.

Kohteen herkkyys on kuvattu seuraavasti:

Erittäin suuri herkkyys	Suuri herkkyys	Kohtalainen herkkyys	Vähäinen herkkyys
----	---	--	-

Muutoksen suuruus on kuvattu seuraavasti:

Erittäin suuri muutos	Suuri muutos	Kohtalainen muutos	Vähäinen muutos
----	---	--	-

Muutoksen merkittävyys on kuvattu seuraavasti:

Erittäin suuri merkitys	Suuri merkitys	Kohtalainen merkitys	Vähäinen merkitys
----	---	--	-

Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö

Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet, VAMA						
N:o	Kohde ja etäisyys	Kohteen herkkyys	Muutoksen voimakkuus	Vaikutuksen merkitys	Peruste	Epävarmuustekijät ja yhteisvaikutukset
1	Reisjärven kulttuuri- maisemat 5 km	VE1 / ----	VE1 / -	VE1 / ---	Maisemallinen solmukohta. Maisema-alue sijaitsee lähivaikutus-alueella ja näkymät avautuvat hankealueen suuntaan järvien yli sekä peltoaukeilla, mutta voimaloiden näkyvyys peittyy osittain. Selkeimmät näkymät aukeavat parhaiten yli 6 km etäisyydellä, jolloin maisemavaikutukset lieventyvät oleellisesti. Voimalat eivät hallitse maisemassa, mutta voivat näkyä paikoitellen.	Vaikutuksien merkittävyys voi ilmetä alueiden herkkyyden vuoksi suurena, vaikka muutoksen voimakkuus olisi vähäinen. Arvioinnissa on tämän osalta päädytty samaan arviointiin maakuntakaavan maisemaselvityksen kohdekortin arvion kanssa.
		VE2 / ----	VE2 / -	VE2 / ---		
2	Kalajoki- laakson viljely- maisemat 7 km	VE1 / ---	VE1 / -	VE1 / ---	Valtakunnallinen maisema-alue, jonka arvot perustuvat pitkiin ja laajoihin näkymiin sekä elinvoimaiseen maatalousmaisemaan. Voimalat ovat havaittavissa lähes koko maisema-alueen pituudelta jokilaakson ja sen vesistöjen ylitse, mutta muutos ei ole hallitseva. Voimaloiden sijoittelu kokoa voimalat rivistöksi, eikä vaihtoehtojen eroilla ole juuri merkitystä.	Yhteisvaikutuksia syntyy Kalajokilaaksoa ympäröivistä muista hankkeista toisissa ilmansuunnissa. Vaikutuksien merkittävyys voi ilmetä alueiden herkkyyden vuoksi suurena, vaikka muutoksen voimakkuus olisi vähäinen.
		VE2 / ---	VE2 / -	VE2 / ---		
3	Muuras- järven kulttuuri- maisemat 15 km	VE1 / --	VE1 / -	VE1 / -	Alueen viljelyalueilta avautuu näkymiä hankealueen suuntaan, mutta näkyvyyttä heikentävät puusto sekä etäisyys.	
		VE2 / --	VE2 / -	VE2 / -		
4	Lestijoki- laakson kulttuuri- maisema 28 km	VE1 / -	VE1 / 0	VE1 / 0	Maisema alue avautuu jokilaakson peltoaukeilla ja rajautuu metsään, mutta etäisyyden takia voimalat eivät juurikaan näy alueelle.	Maisema-alueen ja Kiiskinevan hankealueen väliin jää toinen tuulivoimahankealue, Toholammin tuulivoimapuisto, joka peittää näkyvyyttä Kiiskinevan alueelle.
		VE2 / -	VE2 / 0	VE2 / 0		

Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet, mama						
N:o	Kohde ja etäisyys	Kohteen herkkyys	Muutoksen voimakkuus	Vaikutuksen merkitys	Peruste	Epävarmuustekijät
5	Ylipään - Karjalahdenrannan kulttuurimaiset Kalajokivarressa 15 km	VE1 / -	VE1 / -	VE1 / -	Maisema on pienpiirteinen ja rajautuu nopeasti puustoon sekä horisontin metsärajaan. Voimat sijoittuvat maisemakokonaisuudessa joko taustalle tai näkymätömiin puuston peittäessä näkyvyyttä paikoin. Voimat ovat todennäköisimmin havaittavissa Kumisevantieltä, mutta vaikutus ei ole merkittävä.	
		VE2 / -	VE2 / -	VE2 / -		
6	Lestijärven maisema-alue 16 km	VE1 / -	VE1 / -	VE1 / -	Maisema avautuu Lestijärven selkää pitkin laajaksi maisemakokonaisuudeksi, joka jatkuu saarien lomasta kauas kohti vastarannan metsäistä horisonttia. Voimat ovat havaittavissa järven yli metsän taustalla, mutta vaikutus ei ole hallitseva.	Maisema-alueeseen on sisällytetty Lestijärven, Similän ja Syrin alueet.
		VE2 / -	VE2 / -	VE2 / -		
7	Malisjokivarren kulttuurimaisema 19 km	VE1 / -	VE1 / -	VE1 / -	Vaikka maisema-alueen näkyvyys avautuu peltoaukeilla, näkyvyys rajautuu metsään tai metsäsaarekkeisiin. Voimat ovat todennäköisimmin havaittavissa etäällä horisontista peltoaukeiden ylitse Kajaanintien tuntumasta, mutta muutos ei ole hallitseva.	
		VE2 / -	VE2 / -	VE2 / -		
8	Evijärven ja Vääräjokilaakson kulttuurimaiset 19 km	VE1 / -	VE1 / -	VE1 / -	Maiseman avoimuus viljelysalueiden yli rajautuu horisontissa metsänrajaan. Voimat voivat olla havaittavissa etäällä horisontissa pitkien ja avoimien näkymien taustalla, mutta muutos ei ole hallitseva.	
		VE2 / -	VE2 / -	VE2 / -		

Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt, RKY						
N:o	Kohde ja etäisyys	Kohteen herkkyys	Muutoksen voimakkuus	Vaikutuksen merkitys	Perustelu	Epävarmuus
9	Köyhänperän latoalue 15 km	VE1 / --	VE1 / -	VE1 / -	Tuulivoimaloiden näkyvyys on mahdollinen alueen pohjois-koillisosista. Tuulivoimalat sijoittuvat kuitenkin metsän taustalle maisemassa tai kokonaan näkymättömiin. Mikäli voimalat näkyvät alueelle, ne eivät hallitse maisemassa etäisyyden takia.	
		VE2 / --	VE2 / -	VE2 / -		
10	Haapajärven kirkkoranta 15 km	VE1 / --	VE1 / -	VE1 / -	Haapajärven kirkkorannalta näkymä avautuu Haapajärven ylitse vastarannalle ja siitä horisonttiin. Vaikka kirkkorannan näkymiä peittää niin alueen puusto sekä rakennukset, näkymän avautuessa tuulivoimalat ovat havaittavissa maiseman taustalla. Mikäli voimalat näkyvät alueelle, ne eivät hallitse maisemassa etäisyyden takia.	
		VE2 / --	VE2 / -	VE2 / -		
11	Kyösti ja Kalervo Kallion talot 20 km	VE1 / -	VE1 / 0	VE1 / 0	Maisema avautuu peltoaukeilla, mutta rajautuu nopeasti niin puustoon kuin rakennuksiin. Näkymät tuulivoimaloille ovat hyvin epätodennäköiset.	
		VE2 / -	VE2 / 0	VE2 / 0		

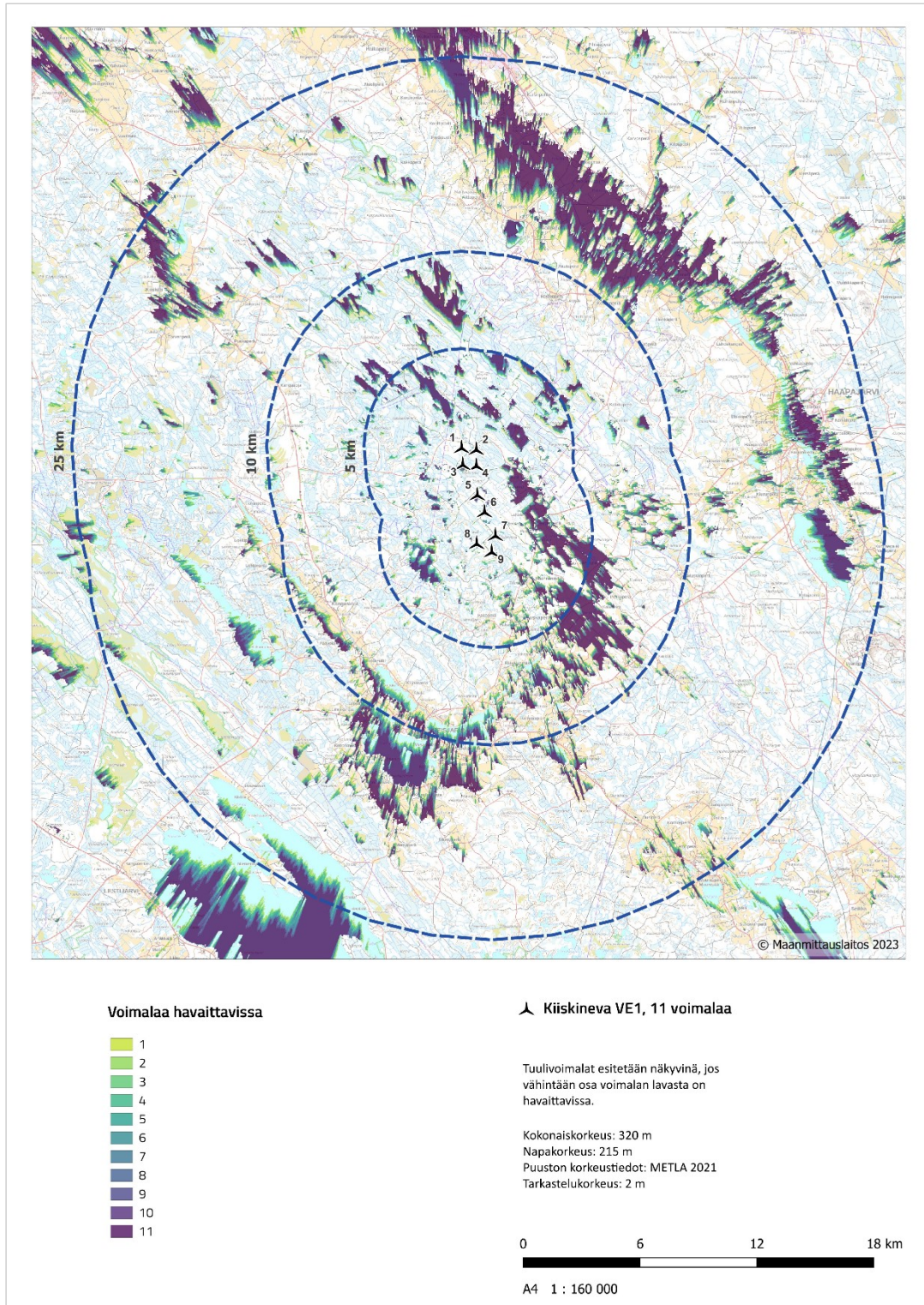
Maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt, mrky						
N:o	Kohde ja etäisyys	Kohteen herkkyys	Muutoksen voimakkuus	Vaikutuksen merkitys	Perustelu	Epävarmuuskijät
12	Vedenpää 3 km	VE 1 / --	VE 1 / --	VE 1 / --	Rakennuksen pihapiiri suuntautuu tuulivoimaloiden suuntaan. Tuulivoimalat voivat olla hallitseva elementti maisemassa, mutta niin kohteen pihapiiri kuin alue yleisesti on jo muuttunut. Voimaloilla on vähäinen vaikutus itse rakennusten	Vaikutus riippuu alueen tarkasteltavasta; arkkitehtuuri vai aluekonaisuus ja miljö.
		VE 1 / --	VE 1 / --	VE 1 / --		

					historiallisiin arvoihin.	
13	Pikkurata 8 km	VE 1 / --	VE 1 / -	VE 1 / -	Avoimissa maisematiloissa voimaloiden näkyvyys on mahdollinen, mutta vaikutus kohteen arvoihin jäävät maltillisiksi. Kohteen arvot perustuvat kulttuurihistoriaan.	
		VE 2 / --	VE 2 / -	VE 2 / -		
14	Reisjärventien raitti 9 km	VE1 / --	VE1 / -	VE1 / -	Reisjärven raitti jää taajamarakenteen sisälle eikä näkymät lähtökohtaisesti avaudu raitilta. Tuulivoimalat eivät hallitse raitin maisemavassa, mutta maiseman avautuessa raitilta pohjoiseen tuulivoimalat voivat olla havaittavissa.	
		VE2 / --	VE2 / -	VE2 / -		
15	Kaakilanpuhto 14 km	VE1 / -	VE1 / -	VE1 / -	Maisema avautuu hankealueen suuntaan vesistön yli, mutta näkyvyyttä rajaa maastonmuodot sekä vastarannan puustoisuus. Mikäli voimalat näkyvät alueelle, ne eivät hallitse maisemassa etäisyyden takia.	
		VE2 / -	VE2 / -	VE2 / -		
16	Siiponkoski ja Isosaari 14 km	VE1 / -	VE1 / 0	VE1 / 0	Alueen maisema rajautuu lähes kokonaan lähipuustoon. Maisema ei avaudu hankealueen suuntaan. Tuulivoimaloiden näkyvyys on epätodennäköinen puuston peittoisuuden ja näkymien suuntautumisen takia.	
		VE2 /	VE2 / 0	VE2 / 0		
17	Vehkapuhto 14 km	VE1 / -	VE1 / -	VE1 / -	Maisema avautuu hankealueen suuntaan viljelysaukeiden ja vesistön yli. Voimalat ovat havaittavissa maisemassa taustalla. Vaikka voimalat näkyvät alueelle, ne eivät hallitse maisemassa etäisyyden takia.	
		VE2 / -	VE2 / -	VE2 / -		
18	Harjuniemi 15 km	VE1 / -	VE1 / 0	VE1 / 0	Kylänraitin näkymät aukeavat pääasiassa vesistön yli länteen, pois päin hankealueesta. Tuulivoimalat eivät näy alueelle.	
		VE2 / -	VE2 / 0	VE2 / 0		
19	Haapajärven Kauppakatu	VE1 / -	VE1 / 0	VE1 / 0	Haapajärven kauppakatu jää pääasiassa taajamarakenteen sisälle eikä näkymät	ZVI ei huomioi taajaman raken-

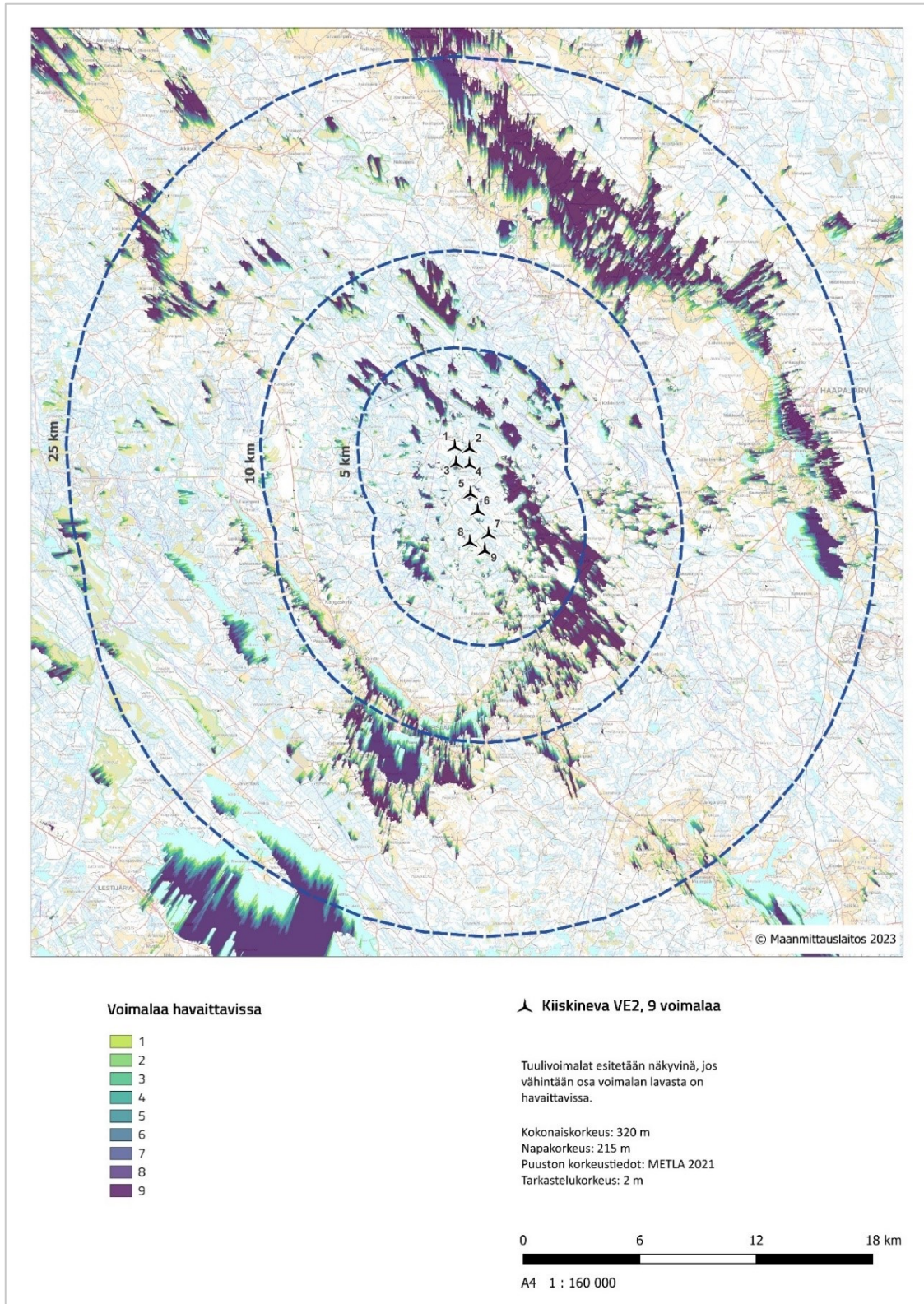
	15 km				avaudu kadulta. Tuulivoimailoitten näkyvyys on epätodennäköinen, mutta maiseman avautuessa raitilta itään tuulivoimalat saattavat olla havaittavissa. Mikäli voimalat näkyvät alueelle, ne eivät hallitse maisemassa etäisyyden takia.	nuksia.
20	Haapaperän raitti 15 km	VE1 / -	VE1 / -	VE1 / -	Maisema avautuu hankealueen suuntaan viljelysaukeiden yli. Voimalat voivat olla havaittavissa maisemassa taustalla. Mikäli voimalat näkyvät alueelle, ne eivät hallitse maisemassa etäisyyden takia.	
		VE2 / -	VE2 / -	VE2 / -		
21	Haapajärven rautatieasema-alue 16 km	VE1 / -	VE1 / 0	VE1 / 0	Haapajärven rautatieasema alueelta ei avaudu pitkiä näkymiä hankealueen suuntaan ja Haapajärven taajamarakenne estää näkymiä avautumasta. Tuulivoimailoitten näkyvyys on epätodennäköinen.	ZVI ei huomioi taajaman rakennuksia.
		VE2 / -	VE2 / 0	VE2 / 0		
22	Kiiskilä 17 km	VE1 / -	VE1 / -	VE1 / -	Maisema avautuu peltoaukeiden yli, mutta kyläkeskusten alueella näkyvyyttä rajaa puusto, jolloin vaikutukset jäävät pieniksi. Tuulivoimailoitten näkyvyys on kuitenkin mahdollinen. Mikäli voimalat näkyvät alueelle, ne eivät hallitse maisemassa etäisyyden takia.	
		VE2 / -	VE2 / -	VE2 / -		
23	Muurasjärven koulu 20 km	VE1 / -	VE1 / 0	VE1 / 0	Maisema ei avaudu hankealueen suuntaan. Tuulivoimailoitten näkyvyys on epätodennäköinen koulun piha-alueelta.	
		VE2 / -	VE2 / 0	VE2 / 0		
24	Malisjokivarsi ja Jaakolan raitti 20 km	VE1 / -	VE1 / 0	VE1 / 0	Maisema ei avaudu kauas ja etäisyys hankealueesta on jo merkittävä.	
		VE2 / -	VE2 / 0	VE2 / 0		
25	Nivalan kirkonseutu 20 km	VE1 / -	VE1 / 0	VE1 / 0	Maisema ei avaudu kauas ja etäisyys hankealueesta on jo merkittävä.	
		VE2 / -	VE2 / 0	VE2 / 0		

26	Nivalan kir- konkylä 20 km	VE1 / -	VE1 / 0	VE1 / 0	Maisema ei avaudu kauas ja etäisyys hankealueesta on jo merkittävä.	
		VE2 / -	VE2 / 0	VE2 / 0		
27	Paloperä 24 km	VE1 / -	VE1 / 0	VE1 / 0	Maisema ei avaudu kauas ja etäisyys hankealueesta on jo merkittävä.	
		VE2 / -	VE2 / 0	VE2 / 0		
28	Järvikyläntie - Kalliontien raitti 27 km	VE1 / -	VE1 / 0	VE1 / 0	Maisema ei avaudu kauas ja etäisyys hankealueesta on jo merkittävä.	
		VE2 / -	VE2 / 0	VE2 / 0		
29	Sievin kir- konmäki 30 km	VE1 / -	VE1 / 0	VE1 / 0	Maisema ei avaudu kauas ja etäisyys hankealueesta on jo merkittävä.	
		VE2 / -	VE2 / 0	VE2 / 0		

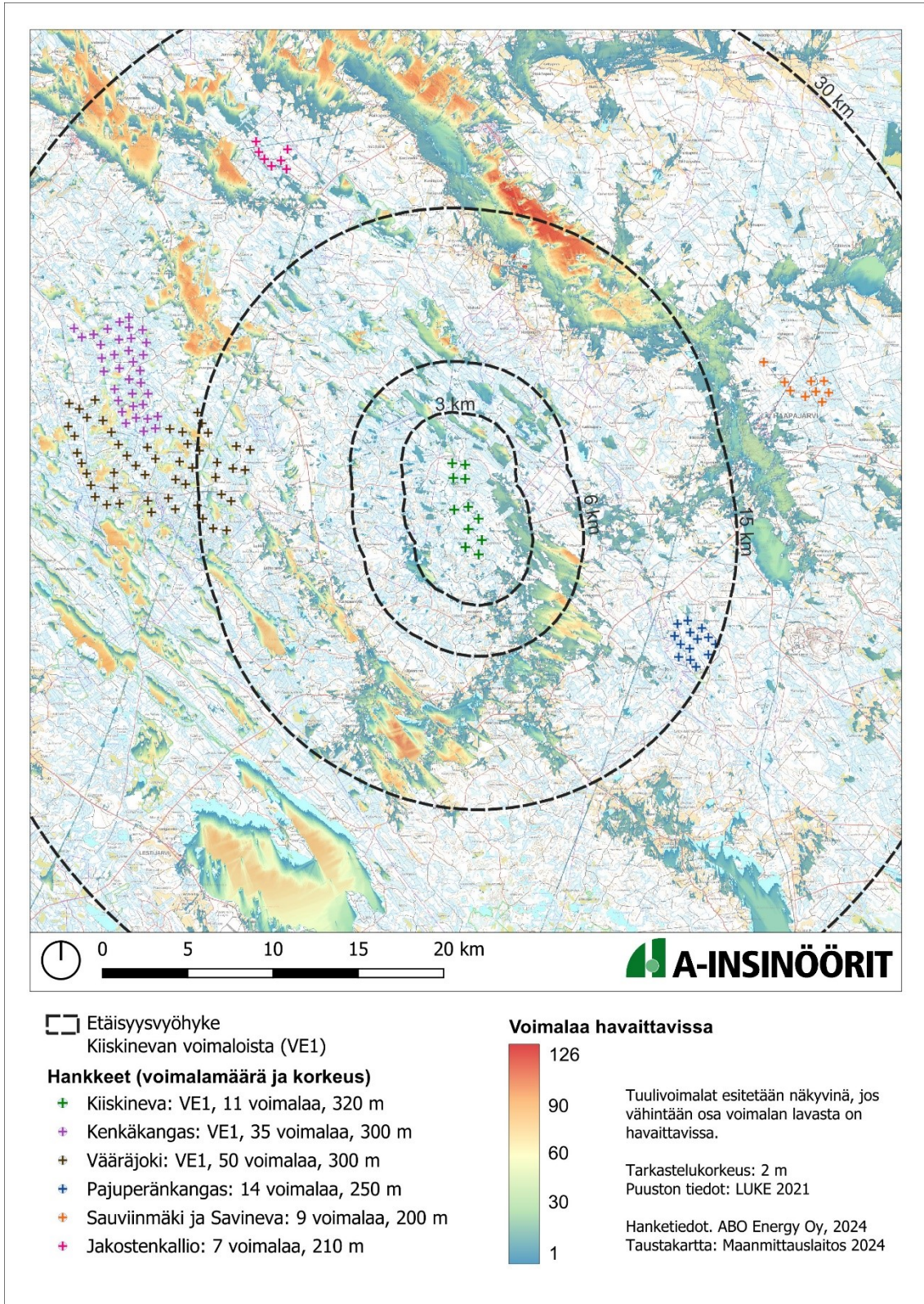
5.3 Näkyvyysalueanalyysi



Kuva 43. Näkyvyysalueanalyysi VE1. (Etho Wind Oy).



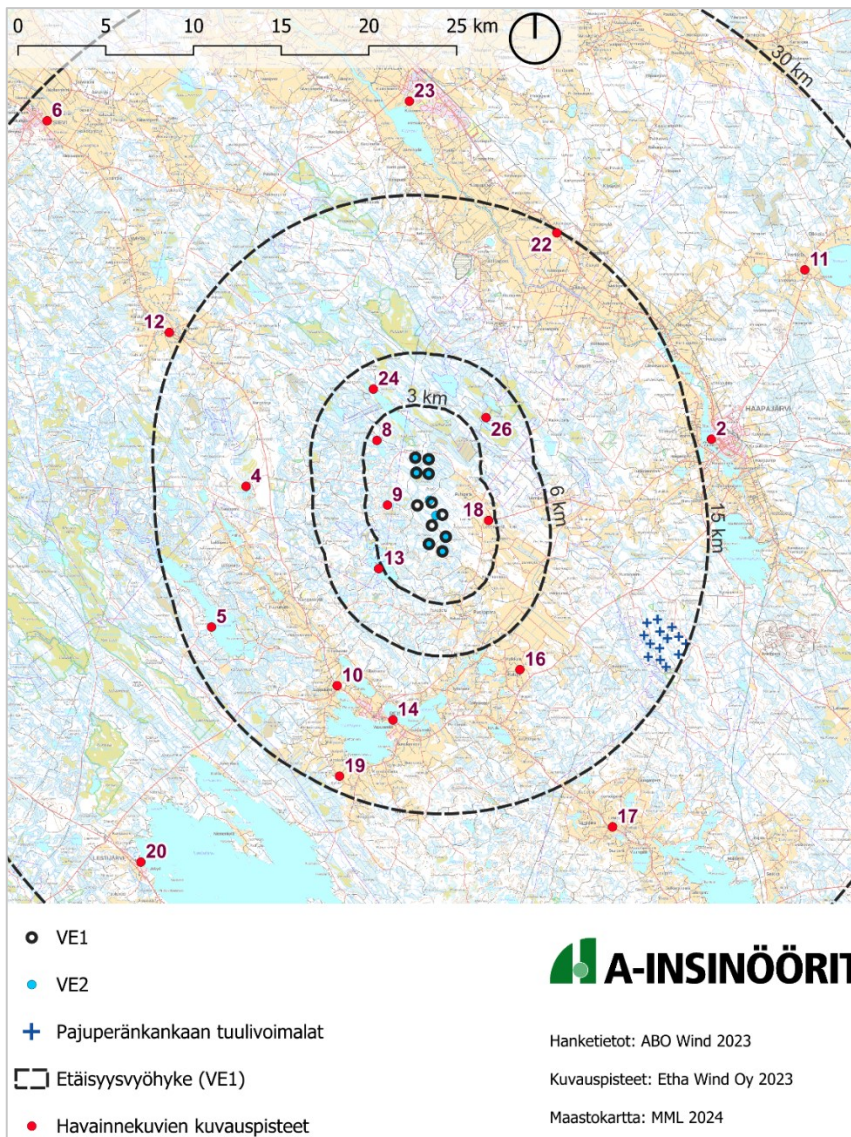
Kuva 44. Näkyvyysalueanalyysi VE2. (Etho Wind Oy).



Kuva 45. Näkyvyysalueanalyysi yhteisvaikutuksista. Tarkastelussa huomioitu Kiiskinevan, Kenkäkankaan, Vääräjoen, Pajuperänkankaan, Sauviinmäen, Savinevan ja Jakostenkallion hankkeet. (A-Insinöörit)

5.4 Kuvasovitteet

Kuvasovitteita on tehty 20 eri kuvauspisteeltä, joiden on arvioitu edustavan laajasti erilaisia maisemia, arvoalueita ja asuinympäristöjä eri etäisyysvyöhykkeiltä ja suunnilta. Osasta pisteitä on lisäksi tehty yhteissovitteet Pajuperänkankaan tuulivoimahankkeen kanssa sekä yökuvat. Kuvasovitteissa voimaloiden kokonaiskorkeus on 320 m, voimaloiden napakorkeus 215 m ja roottorin halkaisija 210 m. Käytetty mallinnusohjelma on Windpro ja kameran objektiivin koko on 50 mm. Jokaisessa panoraamassa on käytetty noin 5-8 kuvaa. Tarkemmat kuvasovitteet on esitetty selvityksen liitteissä 5. ja 6.



Kuva 46. Kuvasovitteiden kuvauspisteet numeroituna. Näkymä kuvauspisteeltä on kohdistettu kohti hankealuetta.

5.4.1 Dominanssivyöhyke 0–3 km voimaloista

Levonperä (18)

Levonperän alueelta tuulivoimalat ovat selkeästi havaittavissa viljelyaukeilla uutena maisemaelementtinä metsärajan taustalla. Yksi voimaloista jää kuvien vasemmassa laidassa olevan metsäsaarekkeen taakse, mikä havainnollistaa sitä, että viljelyaukeiden väliin sijoittuva puusto heikentää voimaloiden näkyvyyttä paikoittain. Voimalasijoittelulla ei ole juurikaan merkitystä maiseman kannalta, sillä poistettavat voimalat sijoituvat voimalarivistön keskivaiheille, eikä VE2 kavenna voimalaryhmän kokoa kummastakaan päästä. Kuitenkin vähäisempi voimalamäärä keventää tuulivoimalarivistöä jonkin verran.



Kuva 47. Valokuvaupotukset Levonperän alueelta. Yllä VE1 ja alla VE2. (Etho Wind Oy).

Heinäjärvi (9)

Heinäjärven alueelta tuulivoimalat näkyvät osittain järveä rajaavan metsän yläpuolella. Yksittäiset lähimmät tuulivoimalat voivat paikoittain olla hallitsevia järveltä tarkasteltuna, mutta suurin osa voimaloista katoaa maisemassa metsän rajatessa näkymää. VE2 poistaa yhden lähimmän ja hallitsevimman voimalan, jolloin voimaloiden hallitsevuus on hiukan VE1 pienempi.



Kuva 48. Valokuvaupotukset Heinäjärven alueelta. Yllä VE1 ja alla VE2. (Ethä Wind Oy).

Vähä-Juurikka (8)

Vähä-Juurikan alueelta voimalat eivät juurikaan ole havaittavissa loma-asutuksen rannalta niiden suuntautuessa sivuun hankealueesta. Rantapuustolla on suuri merkitys siihen, kuinka voimakkaasti tuulivoimalat näkyvät rantaan ja loma-asutukseen. Kuvan vasemman laidan matalat puut peittävät jo näkymää tuulivoimaloille. Kuitenkin voimailoiden näkyvyys on hyvä järven selältä katsottuna, jossa ne kohoavat selkeästi metsärajan yläpuolelle ja hallitsevat jo selkeämmin maisemassa. Vaihtoehdoilla ei ole suurta eroavaisuutta Vähä-Juurikalta katsottuna, sillä voimalat sijoittuvat yhteen pohjoisesta tarkasteltuna eikä eroa vaihtoehtojen väliltä juuri huomaa.



Kuva 49. Valokuvaupotus Vähä-Juurikan alueelta. Yllä VE1 ja alla VE1 symboleina. (Etha Wind Oy).

5.4.2 Lähivaikutusalue 3–6 km voimaloista

Korpinen (13)

Korpinen alueella tuulivoimalat näkyvät selkeästi maisemassa. Erityisesti eteläisimmät voimalat hallitsevat järven maisemaa, kun taas kaukaisemmat voimalat näkyvät vain osittain. Voimakkaimmin voimalat näkyvät Korpinen järven lounaisrannalle, johon sijoituu useampia loma-asuntoja, sekä järven selälle koko järven alueella. Vaihtoehtojen välillä ei ole merkittävää eroavaisuutta maisemakokonaisuuden kannalta, sillä molemmissa vaihtoehdoissa hallitsevimmat voimalat säilyvät.



Kuva 50. Valokuvaupotukset Korpisen alueelta. Yllä VE1 ja alla VE2. (Ethä Wind Oy).

Iso Juurikka (24)

Iso-Juurikan alueelta kaikki tuulivoimalat näkyvät selkeästi järven selkää pitkin metsärajan taustalla. Järven rantaan sijoittuva loma-asutus sekä laavu eivät näkymiltään suuntaudu suoraan hankealueelle, mutta näkymiä aukeaa loma-asutuksen rannalta myös voimaloiden suuntaan. Rantakasvillisuudella on suuri merkitys siinä, kuinka voimakkaasti tuulivoimalat näkyvät rantaan ja loma-asutukseen. Järven selälle tuulivoimalat näkyvät käytännössä aina. Vaihtoehtojen välille ei synny maiseman kannalta merkittävää eroavaisuutta. Yhteisvaikutuksia syntyy jonkin verran Pajuperänkankaan kanssa, sillä hankkeet näkyvät samassa suunnassa. Yhteisvaikutukset jäävät kuitenkin vähäisiksi, sillä etäisyys Pajuperänkankaalle Iso Juurikan kuvauspisteestä on jo merkittävä, noin 20 kilometriä.





Kuva 51. Valokuvaupotukset Iso Juurikan alueelta. Yllä VE1, keskellä VE1 yhteisvaikutukset ja alla yhteisvaikutukset Pajuperänkankaan kanssa (Kiiskineva punainen, Pajuperäkangas sininen). (Ethä Wind Oy).

Iso-Lehtonen (26)

Iso-Lehtosen ja Välinevan luonnonsuojelualueen harvapuustoisilla alueilla voimalat ovat havaittavissa ja voimaloiden suuntaan avautuu näkymiä. Voimalat korostuvat alueella uutena maisemaelementtinä luonnonmaisemassa. Erityisesti lähimmät voimalat näkyvät selkeimmin metsärajan taustalla, mutta osa voimaloista näkyy vain osittain. Etäisyyden takia voimaloiden näkyvyyttä peittää jo pienempikin kasvillisuus. Vaihtoehtojen välille ei synny maiseman kannalta merkittävää eroavaisuutta.



Kuva 52. Valokuvaupotus Iso-Lehtosen alueelta VE1. (Ethä Wind Oy).

5.4.3 Ulompi vaikutusalue 6–15 km voimaloista

Kalaja (16)

Kalajan alueelta avautuu pitkiä näkymiä hankealueen suuntaan, jolloin voimalat ovat selkeästi havaittavissa kaukaisessa horisontissa. Voimalat sijoittuvat yhteen rypäsmäisesti. Selkeimmin alueelle näkyvät eteläisimmät voimalat. Voimaloiden näkyvyyttä

peittää paikoittain hyvin metsäsaarekkeet, rakennukset sekä yksittäiset puut ja muu kasvillisuus. Vaihtoehtojen välille ei synny maiseman kannalta merkittävää eroavaisuutta.



Kuva 53. Valokuvauspotus Kalajan alueelta VE1. (Etha Wind Oy).

Reisjärvi (14)

Reisjärvelle tuulivoimaloiden näkyvyys on vähäinen. Voimalat ovat havaittavissa pääasiassa vain lapojen osilta vastarannan metsän peittäessä voimaloita suurimmalta osin. Selkeimmin alueelle näkyy eteläisimmät voimalat, mutta nekin vain pieneltä osin. Yhteisvaikutuksia syntyy Pajuperänkankaan tuulivoimaloiden kanssa jonkin verran, sillä Pajuperänkankaan voimalat näkyvät havainnekuvien oikeassa laidassa järven avatessa näkymiä kyseisen hankkeen suuntaan. Yhteisvaikutukset jäävät vähäisiksi, sillä hankkeet sijoittuvat etäälle toisistaan ja Kiiskinevan hankkeen voimalat näkyvät heikosti maisemassa. Vaihtoehtojen välille ei synny maiseman kannalta merkittävää eroavaisuutta.



Kuva 54. Valokuvauspotukset Reisjärven alueelta. Yllä VE1 ja alla VE2. (Etha Wind Oy).

Leppälahti (10)

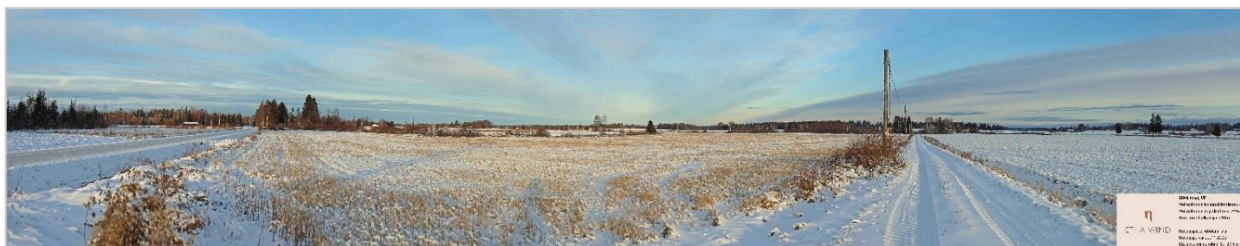
Leppälahden alueelta voimalat ovat havaittavissa pitkien näkymien suuntautuesssa hankealueelle. Voimalat muodostavat voimalarivistön horisonttiin metsärajan yläpuolelle. Voimaloiden näkyvyyttä peittää paikoittain hyvin metsäsaarekkeet, rakennukset sekä yksittäiset puut ja muu kasvillisuus. Vaihtoehtojen välille ei synny merkittävän etäisyyden takia maiseman kannalta merkittävää eroavaisuutta.



Kuva 55. Valokuvaupotukset Leppälahden alueelta VE1. (Ethä Wind Oy).

Aholanmäki (19)

Aholanmäen alueelta voimalat näkyvät vain vähäisesti pitkien näkymien suuntautuesssa hankealueelle. Pääasiassa vain voimaloiden lavat näkyvät metsärajan yläpuolella. Voimaloiden näkyvyyttä peittävät hyvin metsäsaarekkeet, rakennukset sekä yksittäiset puut ja muu kasvillisuus. Vaihtoehtojen välille ei synny etäisyyden takia maiseman kannalta merkittävää eroavaisuutta.



Kuva 56. Valokuvaupotukset Aholanmäen alueelta VE1. (Ethä Wind Oy).

Pitkjärvi (5)

Pitkjärven alueelta avautuu näkymiä hankealueen suuntaan. Erityisesti järven länsirannalle sijoittuvat loma-asutuksen rannoilta tuulivoimalat ovat havaittavissa vastarannan metsäisen horisontin yläpuolella. Voimalat muodostavat yhtenäisen voimalarivis-

tön. Vaihtoehtojen välille ei synny etäisyyden takia maiseman kannalta merkittävää eroavaisuutta.



Kuva 57. Valokuvaus Pitkäjärven alueelta VE1. (Etha Wind Oy).

Maasydän (4)

Tuulivoimalat eivät näy Maasydämen alueelle puuston peittäessä näkyvyyden kokonaan. Alueen käyttö perustuu virkistyskäyttöön sekä matkailutoimintaan, joihin maisemavaikutuksia ei synny.



Kuva 58. Valokuvaus Maasydämen alueelta. Yllä VE1 ja alla VE1 symboleina. (Etha Wind Oy).

Ojankylä (22)

Ojankylän alue sijoittuu Kalajokilaaksoon, josta aukeaa pitkiä näkymiä hankealueelle. Tuulivoimalat sijoittuvat kaukaiseen horisonttiin jokilaaksosta selkeästi korkeampaan maastoon, jonka takia voimalat näkyvät niin lappojen kuin tornin osilta. Vaikka voimalat

ovat selkeästi havaittavissa, niin maiseman lähielementit ja maiseman muuttuneisuus hallitsevat voimakkaammin jokilaakson maisemakuvassa. Tämän lisäksi etäisyys heikentää jo oleellisesti voimaloiden havaittavuutta maisemassa. Vaihtoehtojen välille ei synny etäisyyden takia maiseman kannalta merkittävää eroavaisuutta.

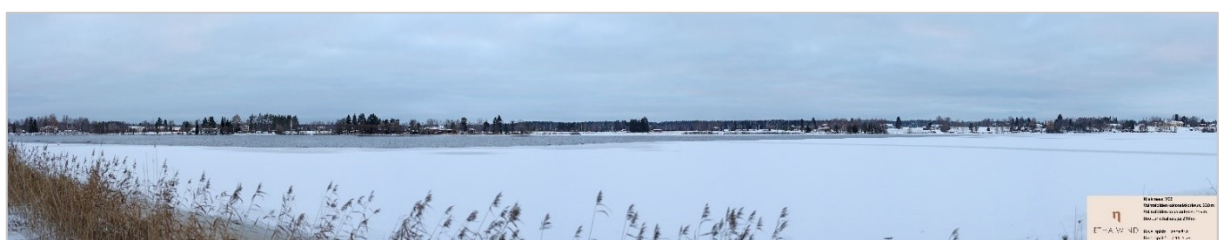


Kuva 59. Valokuvaus Ojankylän alueelta VE1. (Etha Wind Oy).

5.4.4 Kaukovaikutusalue 15–30 km voimaloista

Haapajärvi (2)

Haapajärven rannalta kuvattuna tuulivoimalat eivät käytännössä näy vastarannalle koivaan metsän takaa lainkaan. Ainoastaan pyörivät lavat voivat hyvällä säällä hahmottua metsärajan yläpuolella. Korkeammalta tarkasteltuna voimaloiden näkyvyys voi olla hiukan parempi, mutta vaikutukset jäävät hyvin vähäisiksi. Vaihtoehtojen välille ei synny maiseman kannalta merkittävää eroavaisuutta etäisyyden ja voimaloiden heikon näkyvyyden takia. Yhteisvaikutuksia syntyy jonkin verran Pajuperänkankaan kanssa, mutta vaikutukset jäävät vähäisiksi, sillä hankkeet sijoittuvat maisemassa erilleen toisistaan ja erityisesti Kiiskinevan voimaloiden näkyvyys on heikko.





Kuva 60. Valokuvaupotukset Haapajärven alueelta. Yllä VE1, keskellä VE2 ja alla yhteisvaikutukset VE1 ja Pajuperänkangas (sininen Pajuperänkangas ja punainen Kiiskineva). (Ethä Wind Oy).

Muurasjärven kulttuurimaisema (17)

Muurasjärven alueelle tuulivoimaloiden näkyvyys on vähäinen metsän peittäessä näkymiä viljelyaukeillakin. Ainoastaan pyörivät lavat voivat hyvällä säällä hahmottua metsärajan yläpuolella. Vaihtoehtojen välille ei synny maiseman kannalta merkittävää eroavaisuutta etäisyyden ja voimaloiden heikon näkyvyyden takia.



Kuva 61. Valokuvaupotus Muurasjärven kulttuurimaiseman alueelta VE1. (Ethä Wind Oy).

Lestijärvi (20)

Lestijärveltä tuulivoimalat ovat havaittavissa vastarannan metsäisessä horisontissa järven pitkien näkymien ylitse. Voimaloiden lavat voivat hyvällä säällä hahmottua metsärajan yläpuolella. Järven metsäiset saaret peittävät kuitenkin näkymiä tuulivoimaloille paikoittain. Maisemavaikutukset ovat hyvin vähäiset etäisyyden ollessa jo lähes 25 km. Vaihtoehtojen välille ei synny maiseman kannalta merkittävää eroavaisuutta etäisyyden ja voimaloiden heikon näkyvyyden takia.



Kuva 62. Valokuvaus Lestijärven alueelta VE1. (Etha Wind Oy).

Ahonpää (12)

Ahonpään alueelle tuulivoimaloiden näkyvyys on vähäinen metsän peittäessä näkymiä viljelyaukeillakin. Pääasiassa vain voimaloiden lavat ovat hyvin vähäisesti havaittavissa metsärajan yläpuolella. Voimaloiden näkyvyyttä peittää hyvin metsäsaarekkeet, rakennukset sekä yksittäiset puut ja muu kasvillisuus. Vaihtoehtojen välille ei synny etäisyyden takia maiseman kannalta merkittävää eroavaisuutta.



Kuva 63. Valokuvaus Ahonpään alueelta VE1. (Etha Wind Oy).

Sievi (6)

Sievistä aukeaa paikoittain pitkiä näkymiä hankealueen suuntaan. Tuulivoimalat sijoituvat kaukaiseen horisonttiin. Pääasiassa vain voimaloiden lavat ovat havaittavissa metsärajan yläpuolella. Maiseman lähielementit ja maiseman muuttuneisuus hallitsevat voimakkaammin alueen maisemakuvassa. Tämän lisäksi lähes 30 km etäisyys heikentää jo oleellisesti voimaloiden havaittavuutta maisemassa. Vaihtoehtojen välille ei synny etäisyyden takia maiseman kannalta merkittävää eroavaisuutta.



Kuva 64. Valokuvaus Sievin alueelta VE1. (Etha Wind Oy).

Nivala (23)

Nivalan alueelta aukeaa pitkiä näkymiä hankealueen suuntaan jokilaaksossa Pidisjärven yli. Tuulivoimalat sijoittuvat kaukaiseen horisonttiin tarkastelupisteestä hiukan korkeampaan maastoon. Voimalat näkyvät osittain ja tiiviinä ryhmänä. Vaikka voimalat voidaan havaita maisemassa, niin maiseman muut elementit ja maiseman muuttuneisuus hallitsevat voimakkaammin alueen maisemakuvassa. Tämän lisäksi noin 20 km etäisyys heikentää jo oleellisesti voimaloiden havaittavuutta maisemassa. Vaihtoehtojen välille ei synny etäisyyden takia maiseman kannalta merkittävää eroavaisuutta.



Kuva 65. Valokuvaus Nivalan alueelta VE1. (Etha Wind Oy).

Parkkila (11)

Tuulivoimalat eivät käytännössä näy Parkkilan alueelle puuston peittäessä näkyvyyden kokonaan.

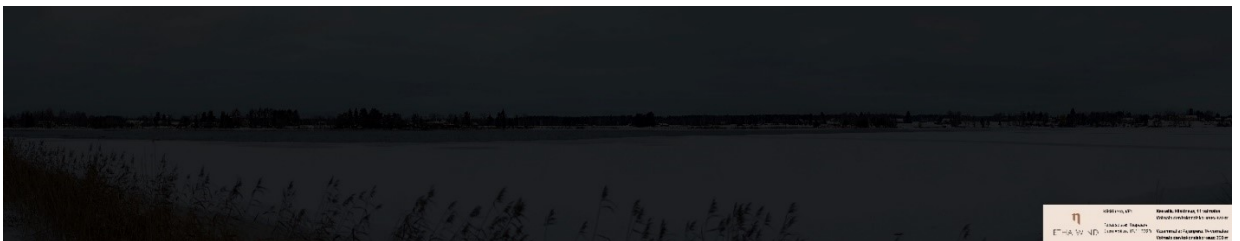


Kuva 66. Valokuvaus Parkkilan alueelta VE1. (Etha Wind Oy).

5.4.5 Vaikutukset pimeällä

Tuulivoimaloiden maisemavaikutukset yöllä liittyvät pääosin lentoestevaloihin. Yökuvat on tässä toteutettu jatkuvasti päällä olevilla punaisilla valoilla vaihtoehtona 1 (VE1). Lentoestevalot erottuvat muutoin täysin pimeissä ja häiriöttömissä olosuhteissa paremmin kuin muutakin keinovaloa sisältävissä olosuhteissa.

Haapajärven alueella Kiiskinevan lentoestevalot voivat näkyä yksittäin horisontissa, mutta ne eivät aiheuta merkittävää valohaittaa etäisyyden ollessa jo merkittävä. Paju-peränkankaan lentoestevalot näkyvät maisemassa selkeämmin. Alueen taajaman valaistus vaikuttaa kuitenkin kokonaisuudessa lentoestevalojen vaikutukseen pienentävästi.



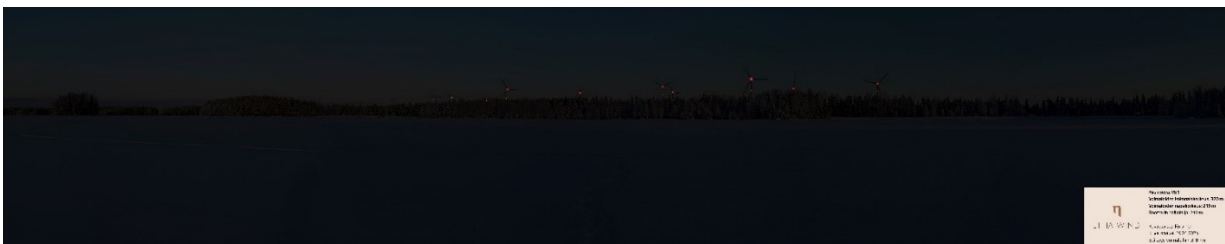
Kuva 67. Yökuva Haapajärveltä, VE1. (Etha Wind Oy).

Heinäjärvellä lähimmät lentoestevalot ovat alle 2 kilometrin päässä, mikä tekee niistä pimeässä voimakkaita maisemaelementtejä. Alueella ei ole merkittävää valohaittaa, mikä lisää lentoestevalojen näkymistä maisemassa. Lentoestevalojen todellinen näkyminen vaihtelee paikalla hyvin paljon puuston osumisesta voimalan kohdalle.



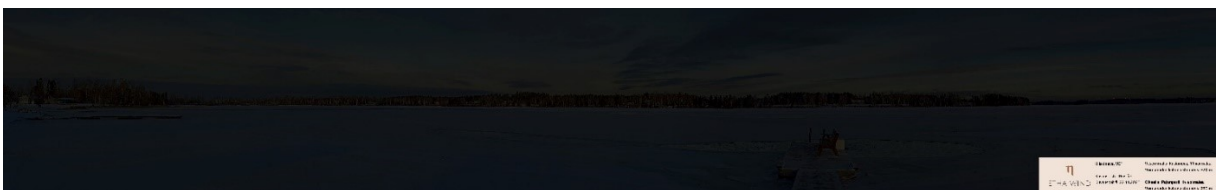
Kuva 68. Yökuva Heinäjärveltä, VE1. (Etha Wind Oy).

Noin 3 kilometrin etäisyydellä sijaitsevan Korpisen yöllinen maisema muuttuisi lentoestevalojen myötä voimakkaasti. Alueella ei ole merkittävää valohaittaa, mikä lisää lentoestevalojen näkymistä maisemassa.



Kuva 69. Yökuva Korpiselta, VE1. (Etha Wind Oy).

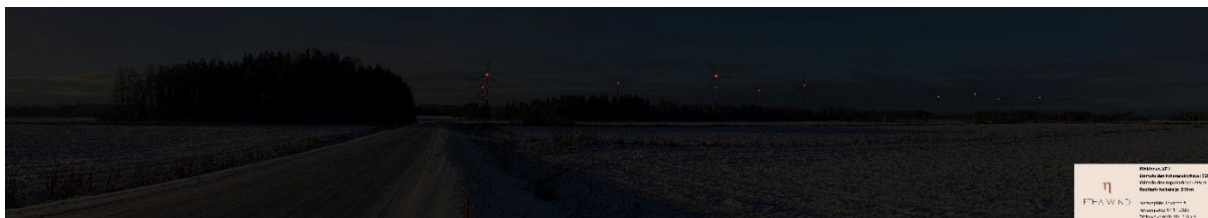
Reisjärven alueella Kiiskinevan lentoestevalot näkyvät aivan metsärajan yläpuolella luoden uuden kiintopisteen yölliseen maisemaan. Reisjärven järvimaisemassa voidaan havaita jo Pajuperänkankaan voimaloiden lentoestevalot kaukana järven horisontissa.



Kuva 70. Yökuva Reisjärveltä, VE1. (Etha Wind Oy).

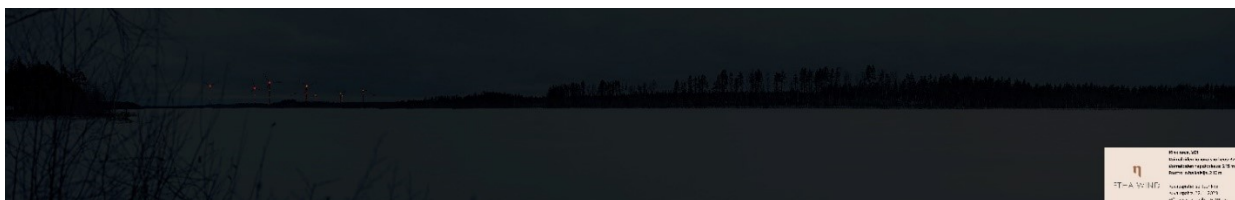
Levonperällä lähimmät lentoestevalot ovat noin 2,5 kilometrin päässä, mikä tekee niistä pimeässä voimakkaita maisemaelementtejä. Alueella ei ole olemassa olevaa merkittävää valohaittaa, mikä lisää lentoestevalojen näkymistä maisemassa. Lentoestevalojen todellinen näkyminen vaihtelee siltä osin, kun voimalat peittyvät metsäsaarekkei-

den, rakennusten ja muun puuston taakse. Esimerkiksi pihapiirien rakennukset ja kasvillisuus heikentävät lentoestevalojen näkymistä asutukseen ja loma-asutukseen.



Kuva 71. Yökuva Levonperästä, VE1. (Ethra Wind Oy).

Noin 4,5 kilometrin etäisyydellä sijaitsevan Iso-Juurikan yöllinen maisema muuttuisi lentoestevalojen myötä melko voimakkaasti luoden uuden kiintopisteen yölliseen maisemaan. Alueella ei ole merkittävää valohaittaa, mikä lisää lentoestevalojen näkymistä maisemassa. Myös Pajuperänkankaan voimaloiden lentoestevalot voivat olla havaittavissa Kiiskinevan hankkeen taustalla, jolloin lentoestevalot aiheuttavat jonkin verran yhteisvaikutuksia. Lentoestevalot kuitenkin sijoittuvat maisemassa melko lähemmäs toisiaan järven etelärannan taustalle.



Kuva 72. Yökuva Iso-Juurikalta, VE1. (Ethra Wind Oy).

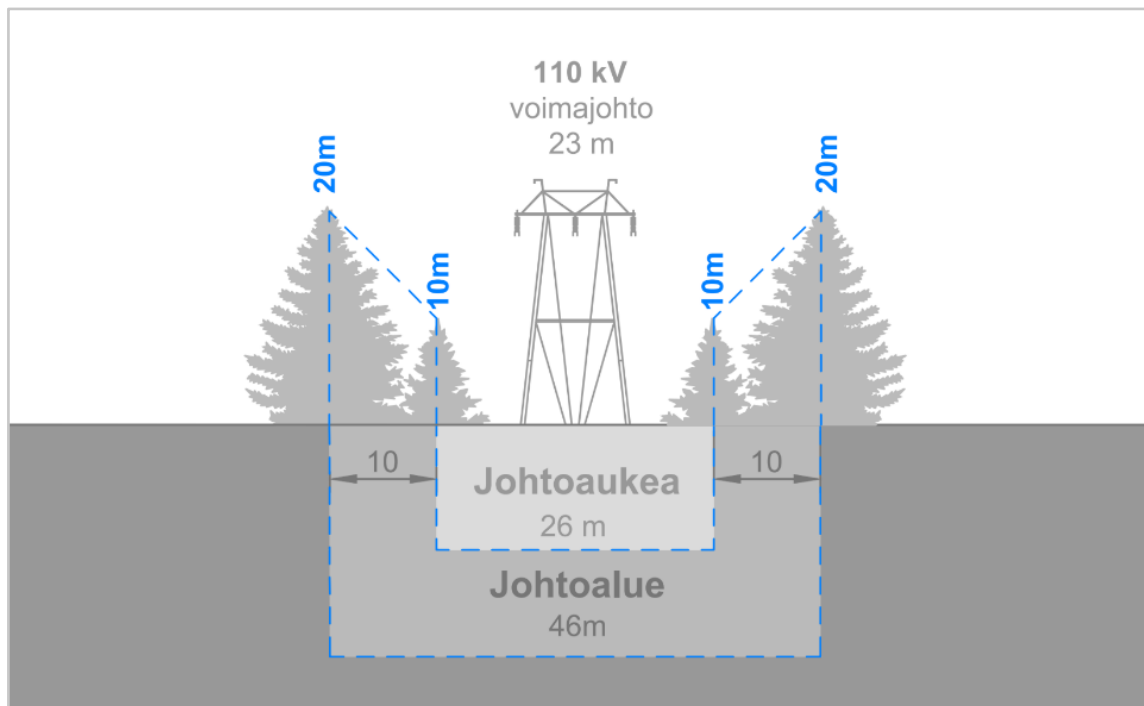
6 Sähkönsiirto

6.1 Sähkönsiirron maisemavaikutukset

Sähkönsiirron maisemavaikutukset koostuvat maisemaan liittyvistä muutoksista, kuten maiseman rakenteen, luonteen tai laadun muutoksista. Voimajohdon aiheuttaman maisemanmuutoksen vaikutuksien laajuuteen vaikuttavat muun muassa maiseman avoimuus, maiseman luonne, topografia ja tarkasteluetaisyys.

Sähkönsiirronreitit koostuvat johtoalueesta, siihen kuuluvasta johtoukeasta sekä voimajohdosta sekä sen rakenteista, kuten johtopylväistä. Voimajohdon korkeus vaihte-

lee pylvästyypin mukaan noin 20–50 metrin korkeuksien välillä. Johtoaukea on voimajohdon alapuolella oleva puuton aukea, jota ympäröi tätä laajempi matala puustoinen vyöhyke. Yhdessä johtoaukea ja reunavyöhyke muodostavat johtoalueen. Johtoaukean ja -alueen koko riippuu voimajohtotyypistä.



Kuva 73. Johtoalueen yleiskuvaus 110 kV voimajohtotyypillä. (A-Insinöörit Suunnittelu Oy).

Voimajohdon näkyvyys ja hallitsevuus maisemassa riippuu tarkasteluetaisyydestä sekä maiseman avoimuudesta. Voimajohdon hallitsevuus voidaan jakaa kolmeen eri vyöhykkeeseen, jotka kuvaavat voimajohdon vaikutuksia etäisyyteen perustuen:

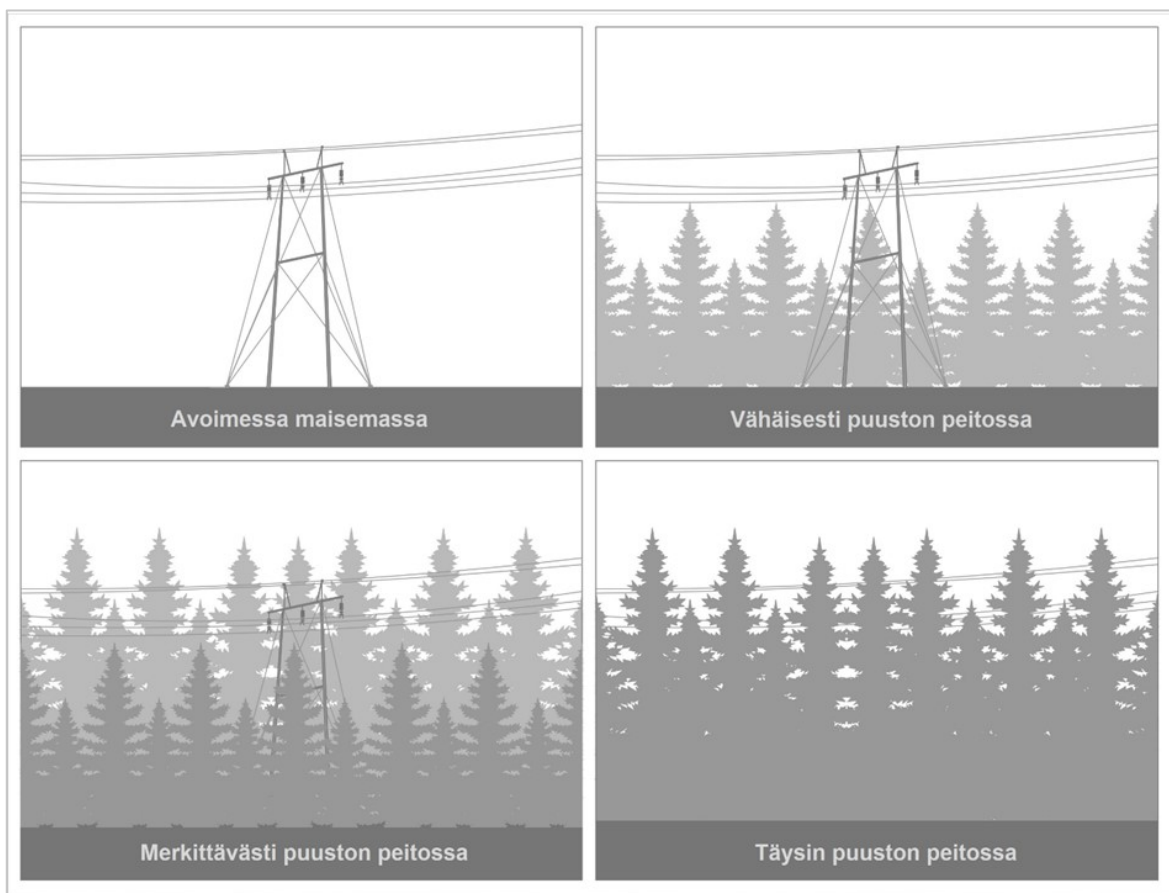
Vyöhyke 1: Pylväs on visuaalisesti häiritsevää. Etäisyys pylvästä on alle 3 x korkeus

Vyöhyke 2: Pylväs hallitsee visuaalisesti. Etäisyys pylvästä on alle 10 x korkeus

Vyöhyke 3: Pylväs näkyy, mutta sen katsotaan kuuluvaan maisemaan. Etäisyys alle 100 x korkeus

Voimajohdon näkyvyyteen ja hallitsevuuteen vaikuttaa merkittävästi maiseman avoimuus. Erityisesti avoimessa maisemassa pylväs voi olla hallitseva elementti maisemassa myös kauempaa tarkasteltuna. Puolestaan puusto tai rakennetun ympäristön

elementit voivat peittää osittain tai kokonaan voimajohtoa pienilläkin etäisyyksillä. Puuston peitteisyydestä huolimatta voimajohto voi olla näkyvissä puuston latvuston yläpuolella voimajohtopylvään korkeuden ylittäessä puuston korkeuden. Puustoisessa maastossa johtoaukea voi näkyä ylemmältä tasolta tarkasteltuna ruhjeena muuten ehjässä maisemassa.



Kuva 74. Pylväiden havaittavuus puustoisuuden vaikutuksesta. (A-Insinöörit Suunnittelu Oy).

Kaikki reitit 1–3 on suunniteltu toteutettavaksi 110 kV voimajohtona. Voimajohdon ollessa 110 kV, voimajohdon korkeus on noin 20 metriä, johtoaukea noin 26 metriä. Maisemavaikutuksien vyöhykkeet noin 20 metrin korkealle voimajohdolle ovat 60 m (Vyöhyke 1), 200 m (Vyöhyke 2) ja 2 kilometriä (Vyöhyke 3) voimajohdosta. 2 kilometriä kuvastaa maisemavaikutuksien teoreettista tarkasteluetaisyyttä.



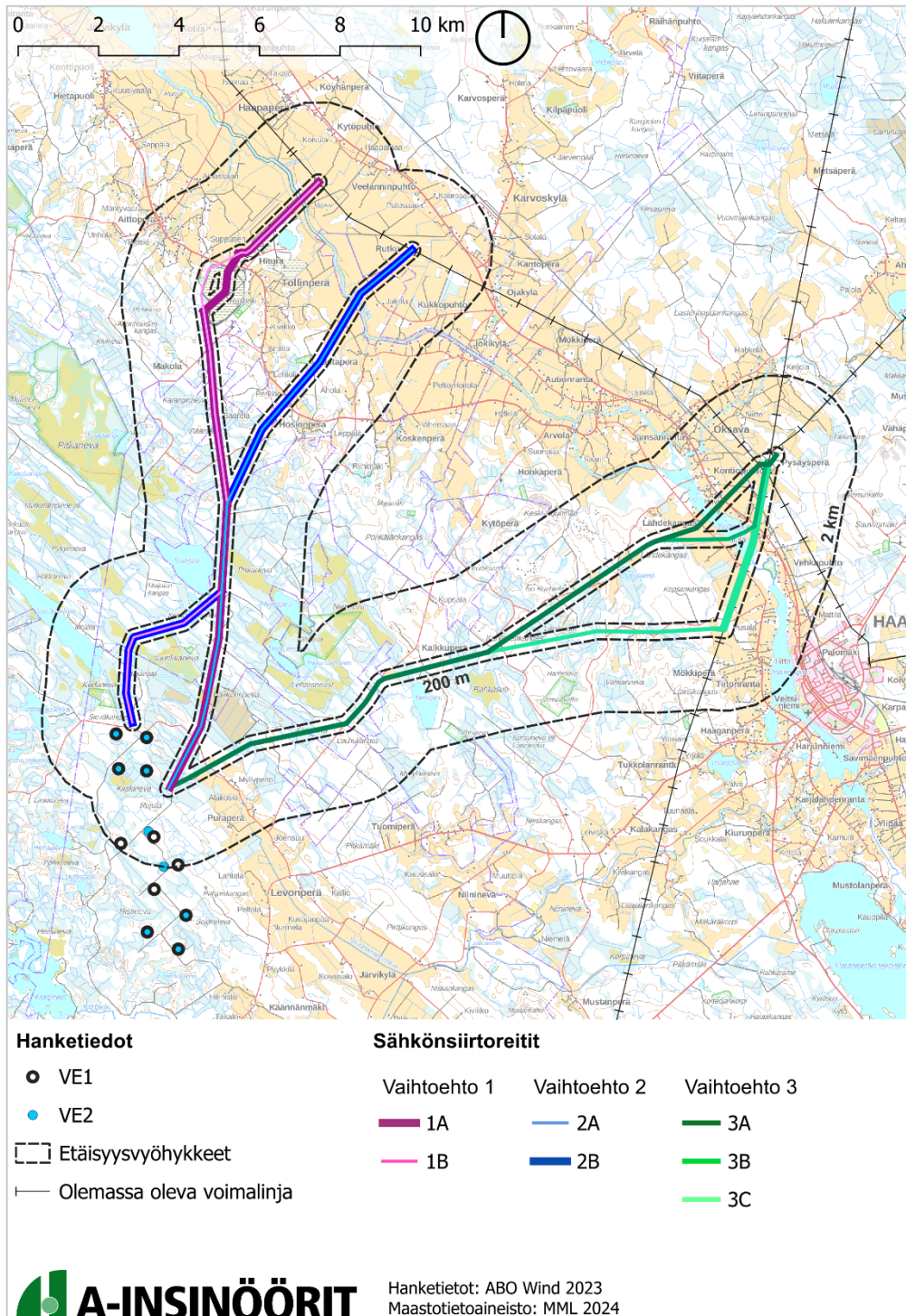
Kuva 75. Etäisyysvyöhykkeet sähkönsiirron vaikutusten arvioinnissa. (A-Insinöörit Suunnittelu Oy).

6.2 Reittien yleiskuvaus

Hankkeen sähkönsiirto on suunniteltu toteutettavaksi joko Hosionperän kautta Kalajokilaaksoon Nivalaan tai Kalkkuperän kautta Kortejärvelle Haapajärvelle. Reittivaihtoehdot ja mahdolliset vaihtoehtoiset linjaukset on esitetty olemassa olevien voimalinjojen kanssa kartalla.

Vaihtoehtojen SVE1-3 osilta liityntä kantaverkkoon on suunniteltu tehtäväksi 110 kV-voimajohdoilla. Maisemavaikutukset on arvioitu 110 kV-voimajohdon peruspylväsvaihtoehdon mukaan, jonka korkeudeksi on arvioitu 20 metriä. Reitit menevät osittain valmiissa voimajohtokäytävissä, jolloin vaikutusten arvioinnissa huomioidaan yhteisvaikutus näiden kanssa.

Maisemavaikutuksia ei ole arvioitu tuulivoimala-alueen sisäisen sähkönsiirron osalta, sillä ne toteutetaan pääasiassa maakaapelein. Maakaapelit pyritään rakentamaan alueen huoltoteiden yhteyteen.



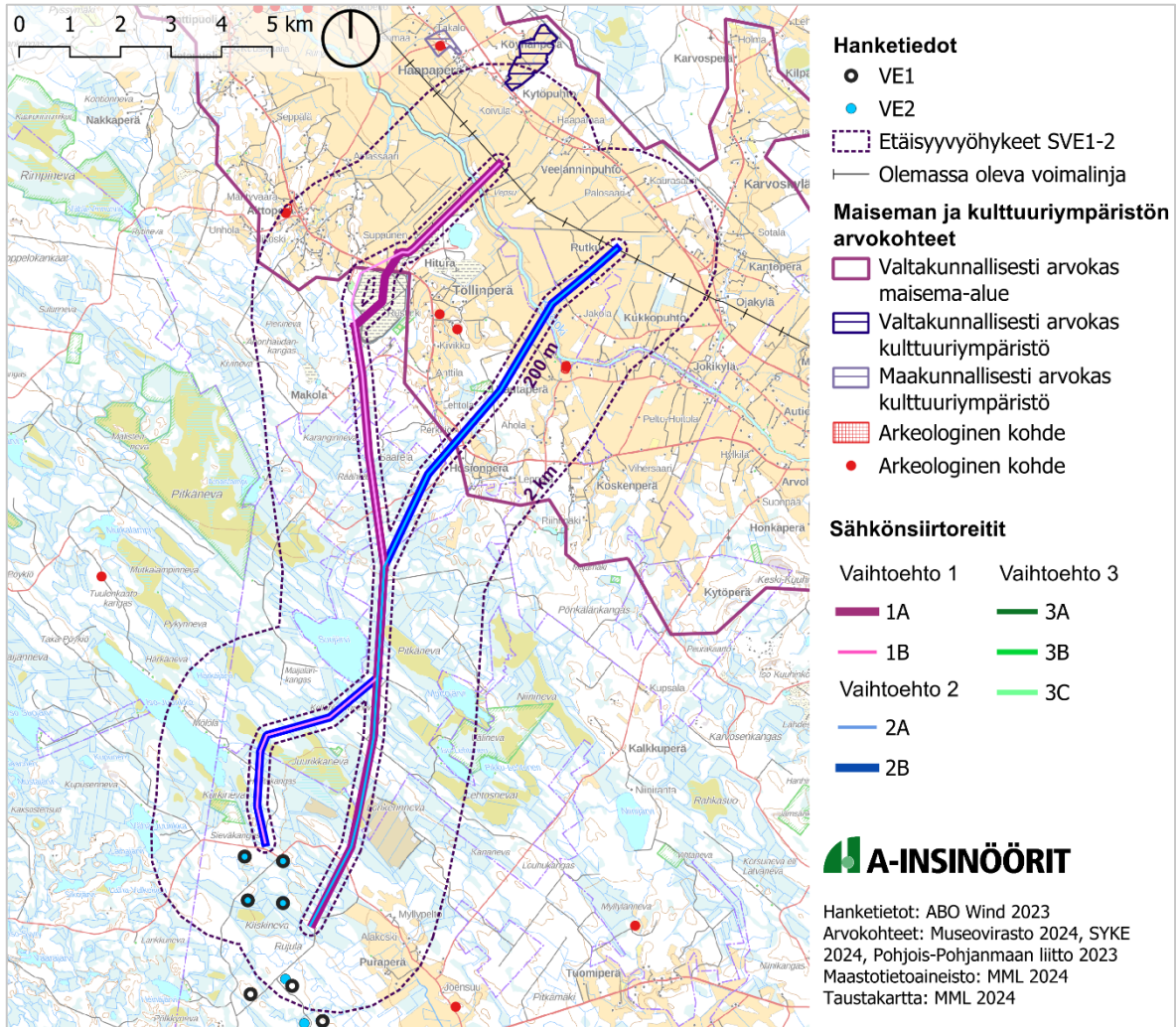
Kuva 76. Kiiskinevan hankkeen sähkönsiirtoreittivaihtoehdot ja tarkastelualueet (vyöhyke 2 ja 3).

6.3 Sähkönsiirtovaihtoehdot 1A, 1B, 2A ja 2B

Reittien 1 ja 2 varsille sijoittuu valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Kalajokilaakson viljelymaisemat reittien pohjoisosissa, jossa ne yhdistyvät olemassa olevaan joh-

tokäytävään. Voimajohdon näkyvyys kantaa jokilaaksossa laaja-alaisesti, sillä voimajohto kulkee pääasiassa avoimessa maisemassa tai vähäisesti puuston peittämänä. RKY-alue, Köyhänperän latoalue, sijaitsee noin 2 kilometrin etäisyydellä reitistä 1. Köyhänperän alueelta ei kuitenkaan ole suoraa näkymää voimajohtoreitille puuston peitteisyyden takia. Järvikyläntien varteen sijoittuu joitakin kulttuuriympäristön kohteita, mutta kohteet sijoittuvat etäälle ja voimajohdon näkyvyyttä maisemassa peittää useassa kohtaa kohteita ympäröivä kasvillisuus. Reittien varrelle tai vaikutusalueelle ei sijoitu muita rakennetun kulttuuriympäristön kohteita tai maakunnallisesti arvokkaita maisema- tai kulttuuriympäristökohteita.

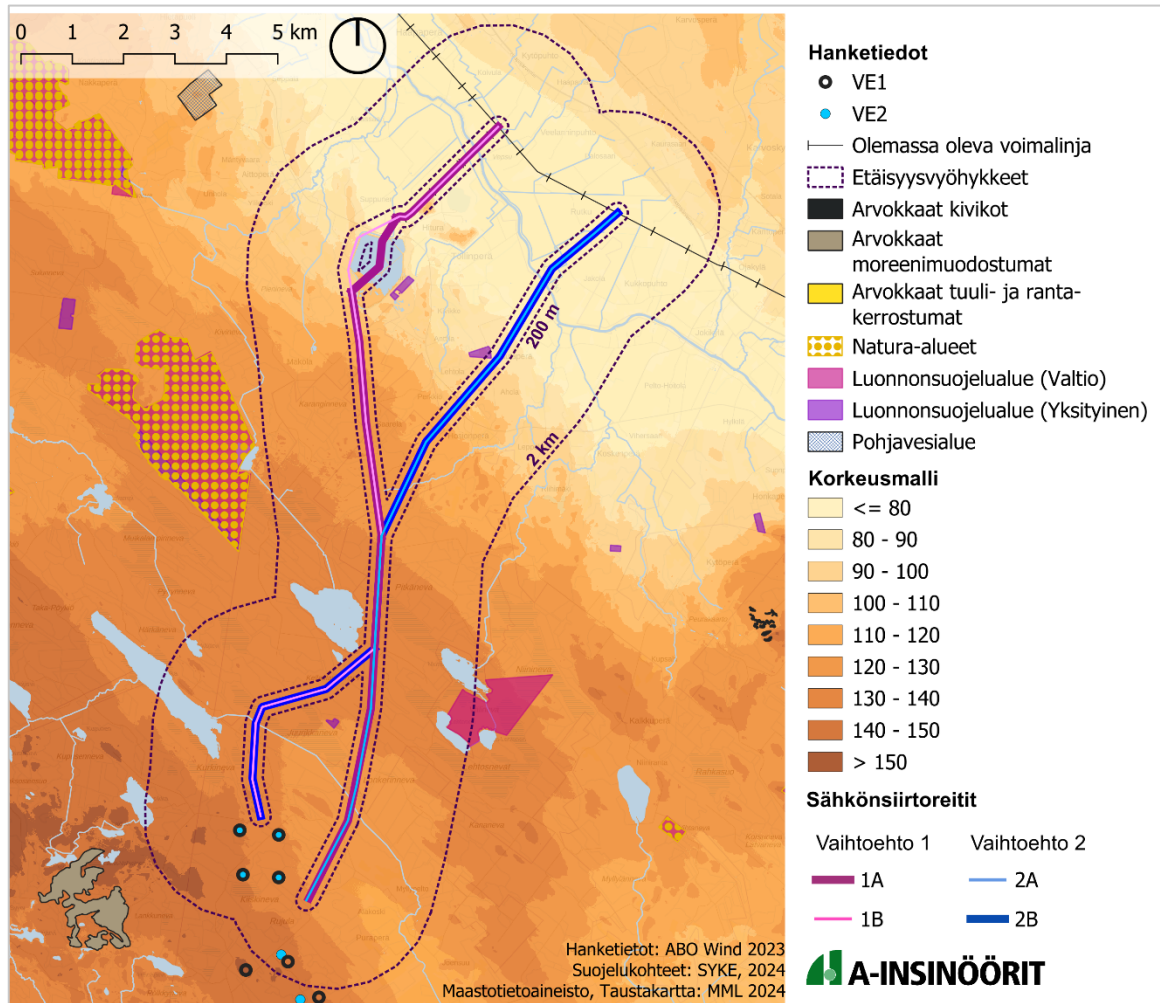
Reittien varsille tai 200 metrin säteelle johtoaukeasta ei sijoitu arkeologisia kohteita tai suojeltuja rakennuksia. Alle 2 kilometrin etäisyydelle reiteistä 1 ja 2 sijoittuu neljä kiinteää arkeologista kohdetta: Hemminkangas, Seppä, Tölli ja Jänesniitty.



Kuva 77. Reittivaihtoehtojen 1 ja 2 maiseman, kulttuuriympäristön ja arkeologiset arvokohteet.

Reittien varrella maastokorkeus vaihtelee 140 metristä 70 metriin. Korkeimmat kohdat sijaitsevat Kiiskinevan hankealueella ja maasto laskee melko loivasti reitin varrella kohti jokilaaksoa 70 metriin. Reittien eteläosissa alle kahden kilometrin etäisyydellä suunnitelluista reiteistä sijaitsee muutamia vesistöjä, kuten Suojärvi, Iso-Juurikka, Murtojärvi sekä Iso- ja Pikku-Lehtonen. Lisäksi reitti kulkee Hituran vanhan kaivosalueen läpi ja ylittää Kalajoen reitin pohjoispäässä.

Reittien varrelle ei sijoitu luontoarvoja. Alle 2 kilometrin etäisyydelle reiteistä sijoittuu kolme yksityistä luonnonsuojelualuetta ja osittain yksi valtion luonnonsuojelualue, Välinevan luonnonsuojelualue. Alle 200 metrin etäisyydelle reittivaihtoehtoista 2 sijoittuu yksityinen luonnonsuojelualue, Kolmisten luonnonsuojelualueet.



Kuva 78. Reittivaihtoehtojen 1 ja 2 topografia, vesistöt, luonnonsuojelukohteet ja arvokkaat geologiset muodostumat.



Kuva 79. Hituran kaivosalueen eteläpuolella Makolantieltä avointa metsämaisemaa. Kuvaus suunta luode (E.I.).

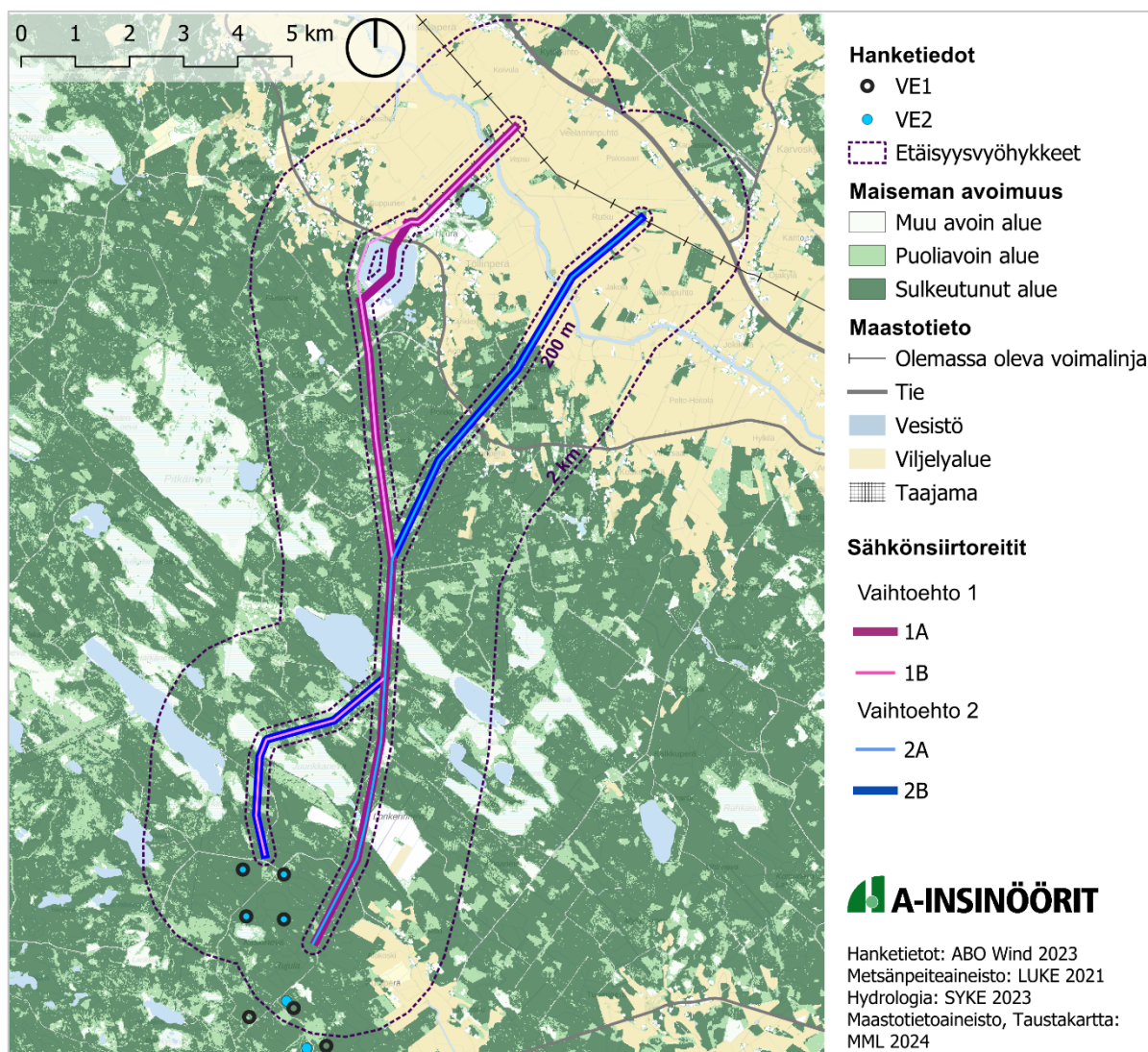
Reitit 1 ja 2 kulkevat pääasiassa suljetussa maisemassa, mutta reitti ylittää paikoittain myös puoliavoimia ja avoimia maisematiloja. Pääasiassa sulkeutuneen metsän väliin jäävissä avoimissa maisematiloissa suunniteltu voimalinja kulkee metsän rajaa mukailleen, jääden avoimen maisematilan reunalle. Maisema on kokonaisuutena avonainen reittien ylittäessä Kalajokilaakson peltoaukeita yhdistyessään jo olemassa olevaan voimalinjaan. Kalajokilaaksossa voimalinjojen näkyvyys maisemassa kantaa kauas peltoaukeilla.



Kuva 80. Kalajokilaakson viljelymaisemaa Ainassaaren alueelta. Kuvaus suunta kaakkoon kohti reittiä 1A etäisyys yli 2 km suunnitellusta voimajohdosta (E.I.).



Kuva 81. Maailmanniitty. Kuvaus suunta luode (E.I.).



Kuva 82. Reittivaihtoehtojen 1 ja 2 maiseman avoimuus.

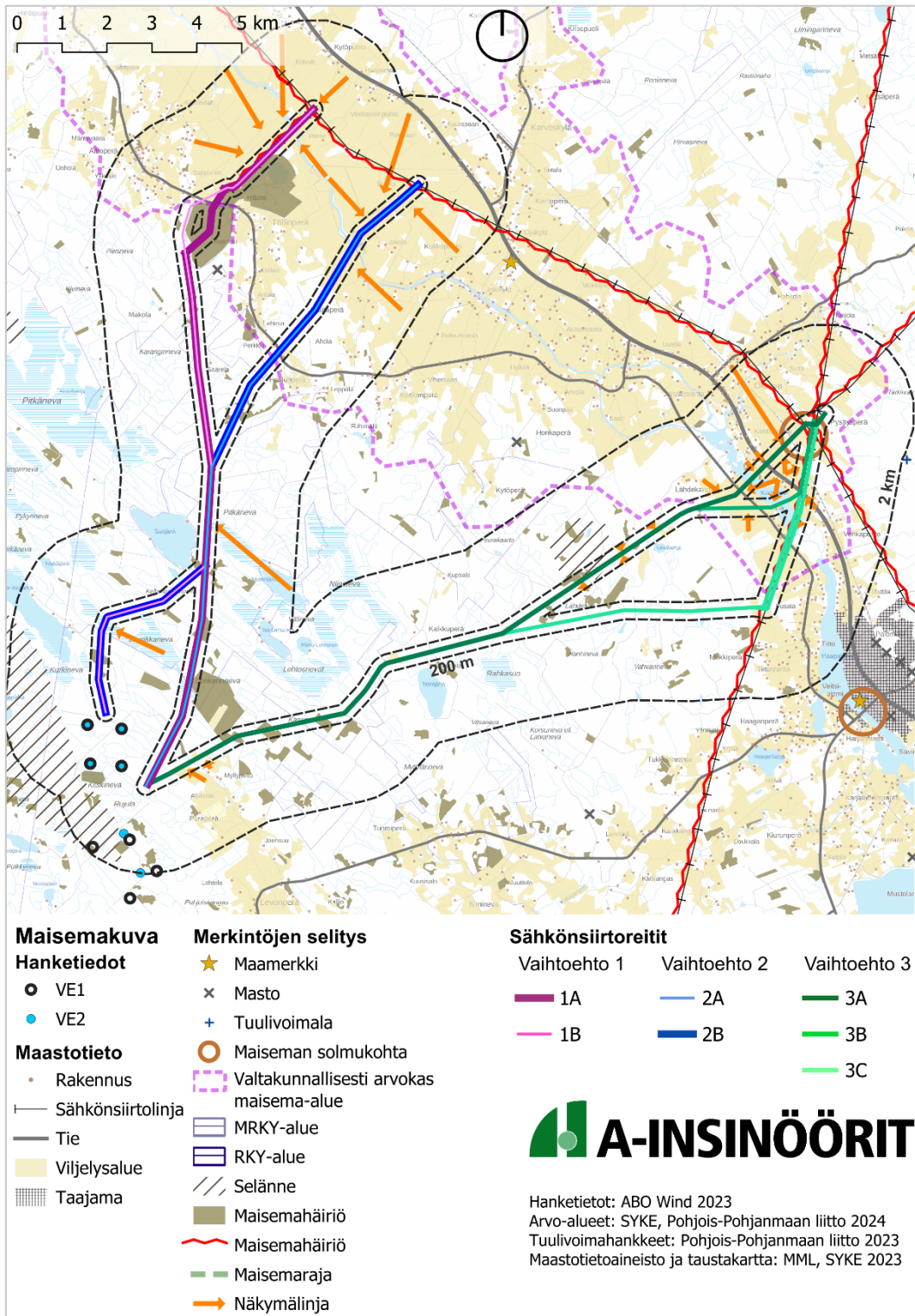
Hituran vanha kaivosalue sijoittuu reittien 1A ja 1B varrelle. Hituran kaivos on ollut toiminnassa 1970 luvulta lähtien avolouhoksena ja vuonna 1991 jälkeen maanalaisena louhintana. Kaivoksen toiminta on lopetettu 2020 luvulla ja kaivos on suljettu 2022. Alueelle on suunnitteilla 120 000 aurinkopaneelin voimala Callio-Hitura Solarpark. Reitti 1A ja 1B sivuavat Hituran aluetta, jolloin voimajohto mukailee vanhan kaivosaluetta lähes koko matkalta Kalajokilaaksossa.



Kuva 83. Hituran kaivosalue. Kuvaus suunta pohjoinen (E.I.).

Merkittävät näkymälinjat reiteille 1A, 1B, 2A ja 2B avautuvat reittien kulkiessa Kalajokilaakson avoimessa viljelymaisemassa. Kalajokilaakso on valtakunnallisesti arvokas maisema-alue. Näkymiä muodostuu jokaisesta ilmansuunnasta ja näkymät kantavat avoimessa maisematilassa kauas. Hituran alue muodostaa reitin 1A ja 1B reunalle maisemahäiriöalueen, jonka yhteydessä suunnitellut reitit yhdistyvät kulkemaan olemassa olevan voimajohtolinjan rinnalle.

Muuten näkymiä voi muodostua reittien eteläisiin osiin siltä osin, kun maisema avautuu suo- tai järviaukeiden yli. Metsäisessä maastossa voimalinjojen näkyvyyttä kuitenkin peittävät tai rajaavat kasvillisuus. Reittien eteläosissa voimalinjat ovat myös havaittavissa Lonkerinnevan turvetuotannon alueen reunalla. Luonnonmaisemaa avaa myös osittain alueella olevat hakkuuaukeat, jotka voivat muodostaa pienempiä näkymälinjoja reittien varsille. Hakkuualueiden maisemahäiriöt voivat myös ajan kuluessa hitaasti korjaantua, jos tilalle kasvatetaan uutta metsää.



Kuva 84. Maisemakuva sähkösiirron reittivaihtoehtoista.

6.4 Sähkönsiirtovaihtoehdot 3A, 3B ja 3C

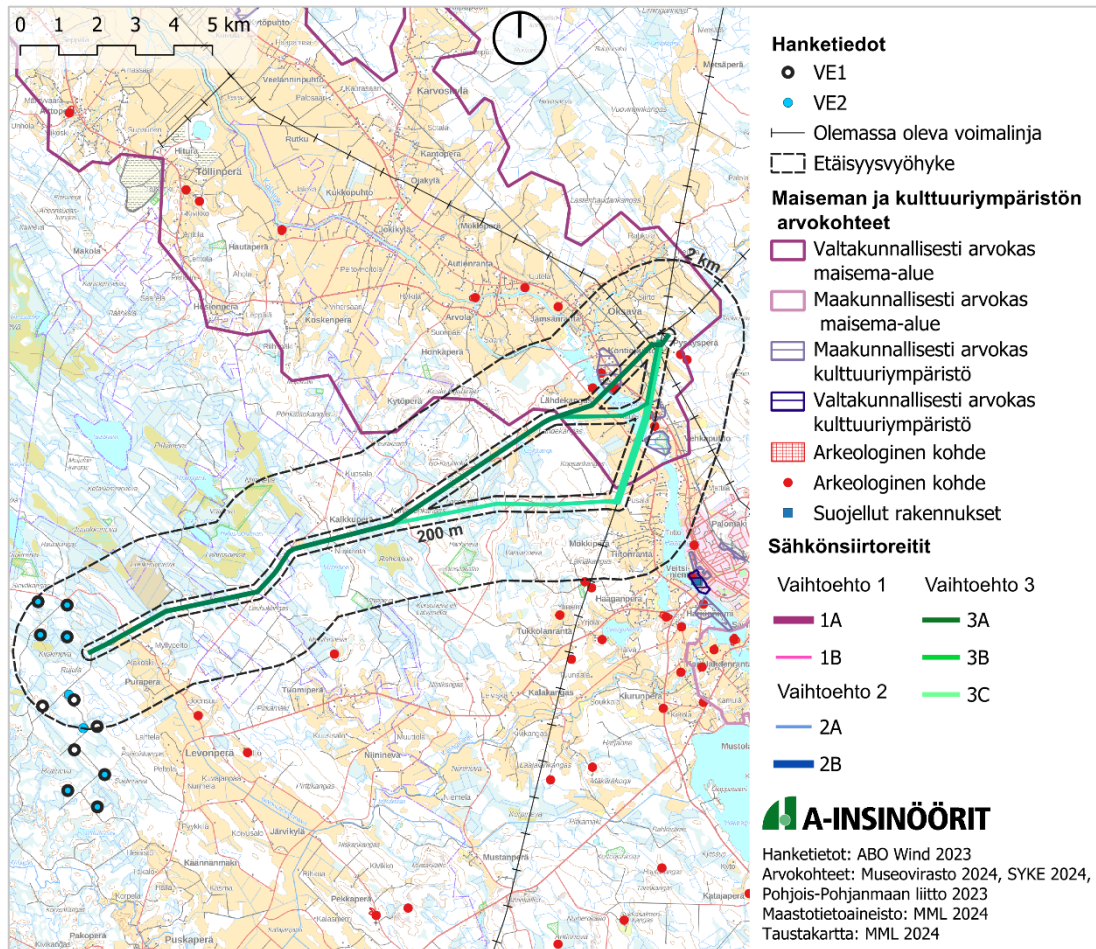
Reittivaihtoehtojen 3 varrelle sijoittuu valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Kalajokilaakson viljelymaisemat reittien pohjoisosissa, jossa ne yhdistyvät olemassa olevaan johtokäytävään. Alle 2 kilometrin etäisyydelle reiteistä sijoittuu myös kolme maakunnallista rakennettua kulttuuriympäristöä ja seitsemän kiinteää arkeologista kohdetta.

Reitin 3A varrelle sijoittuu maakunnallinen rakennettu kulttuuriympäristö Kaakilanpuhto. Samalla alueella reitin kaakkoispuolelle jää myös arkeologinen kohde Kaakila-Järvelä, joka on tyypiltään kivikautinen asuinpaikka. Kohde sijoittuu alle 100 metrin etäisyydelle voimajohdon suunnitellusta reitistä. Kohteen sijainti on suuntaa antava.

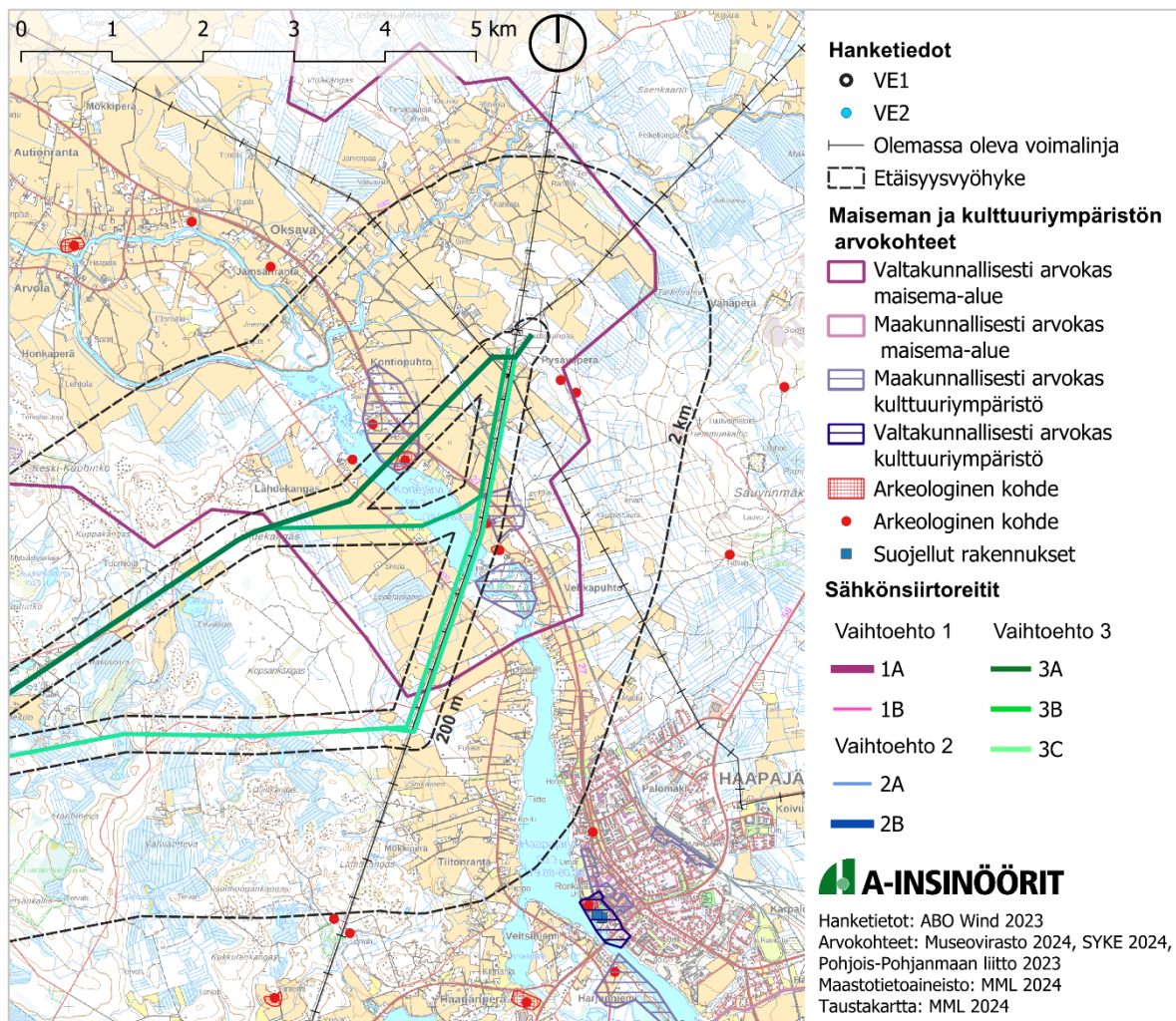
Reitin 3A pohjoispuolelle Kortterannalla sijaitsee myös kiinteä arkeologinen kohde, Kortteranta ja Pihlajaranta. Kohteet sijoittuvat noin 300 metrin etäisyydelle suunnitellusta voimajohdon reitistä.

Reittien 3B ja 3C varrelle sijoittuu maakunnallinen rakennettu kulttuuriympäristö Vehkapuhto. Reitin 3C varrelle sijoittuu myös toinen maakunnallinen rakennettu kulttuuriympäristökohde, Siiponkoski ja Isosaari. Kohteet sijoittuvat voimajohtoreittien vaikutuspiirin alueille alle 200 metrin etäisyydelle.

Samalla alueella Korttenjärven tuntumassa reitin kaakkoispuolella sijaitsee kiinteä arkeologinen kohde Losku, joka on tyypiltään kivikautinen asuinpaikka. Lisäksi kaakkoispuolella sijaitsee toinen arkeologinen kohde Vehkalahti, joka on tyypiltään kivikautinen asuinpaikka.



Kuva 85. Reittivaihtoehtojen 3 maiseman, kulttuuriympäristön ja arkeologiset arvoalueet.



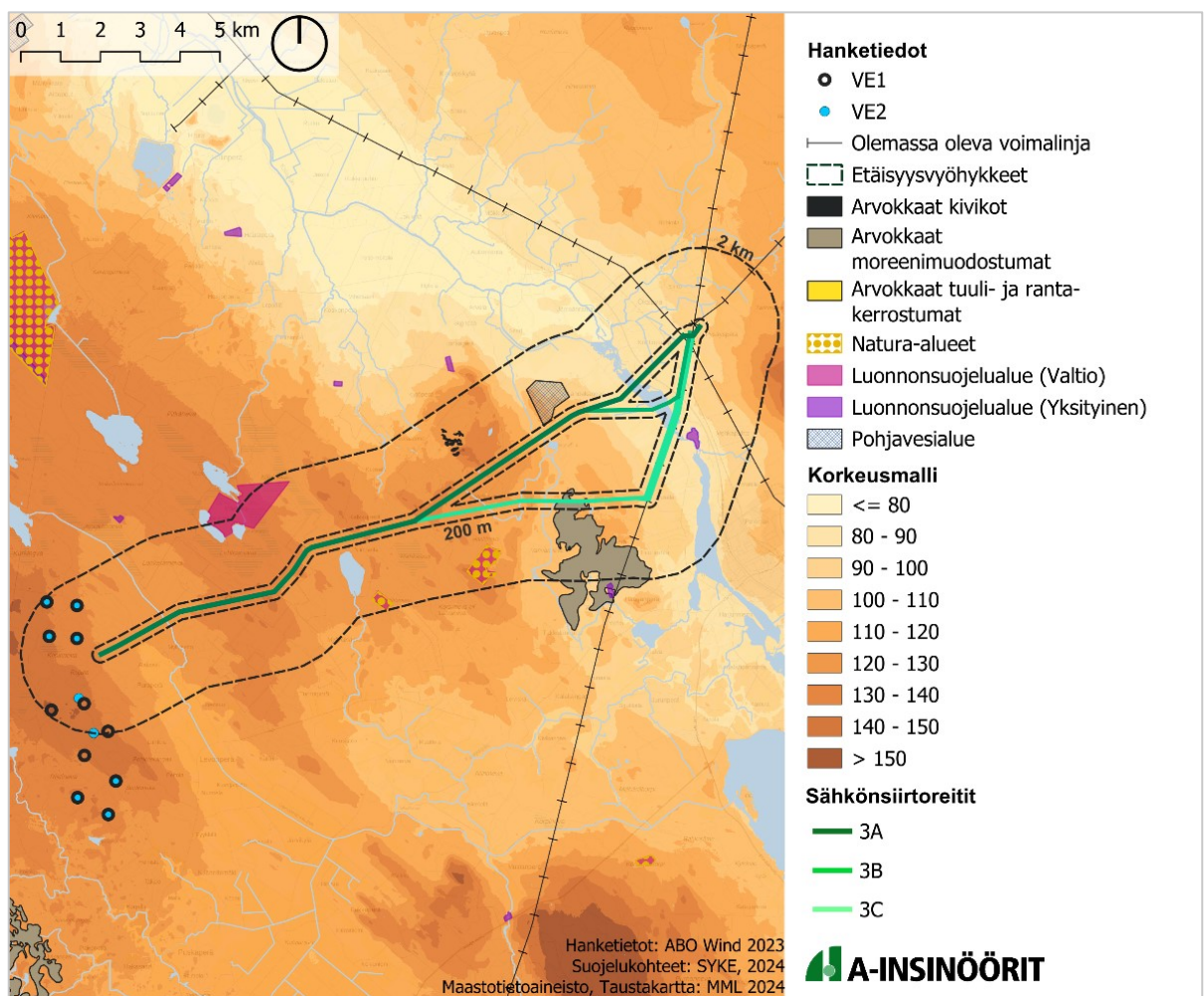
Kuva 86. Reittivaihtoehtojen 3 maiseman, kulttuuriympäristön ja arkeologiset arvoalueet tarkennettuna Pysäysperälle.

Reittien varrella maastokorkeus vaihtelee 130 metristä 90 metriin. Korkeimmat kohdat sijaitsevat Kiiskinevan hankealueella sekä osittain reitinvarrella. Pääasiassa maasto laskee melko loivasti reitin varrella kohti jokilaaksoa. Reittien läheisyyteen sijoittuu muutamia vesistöjä, kuten Niinijärvi, Levälampi, Hanhilampi ja Honkalampi. Lisäksi reitit ylittävät Kortejärven reittien pohjoisosissa. Reittien pohjoispuolella sijaitsee myös Lähdekankaan pohjavesialue. Lähdekankaan pohjavesialue ulottuu 200 metrin etäisyydelle reiteistä 3A ja 3B.

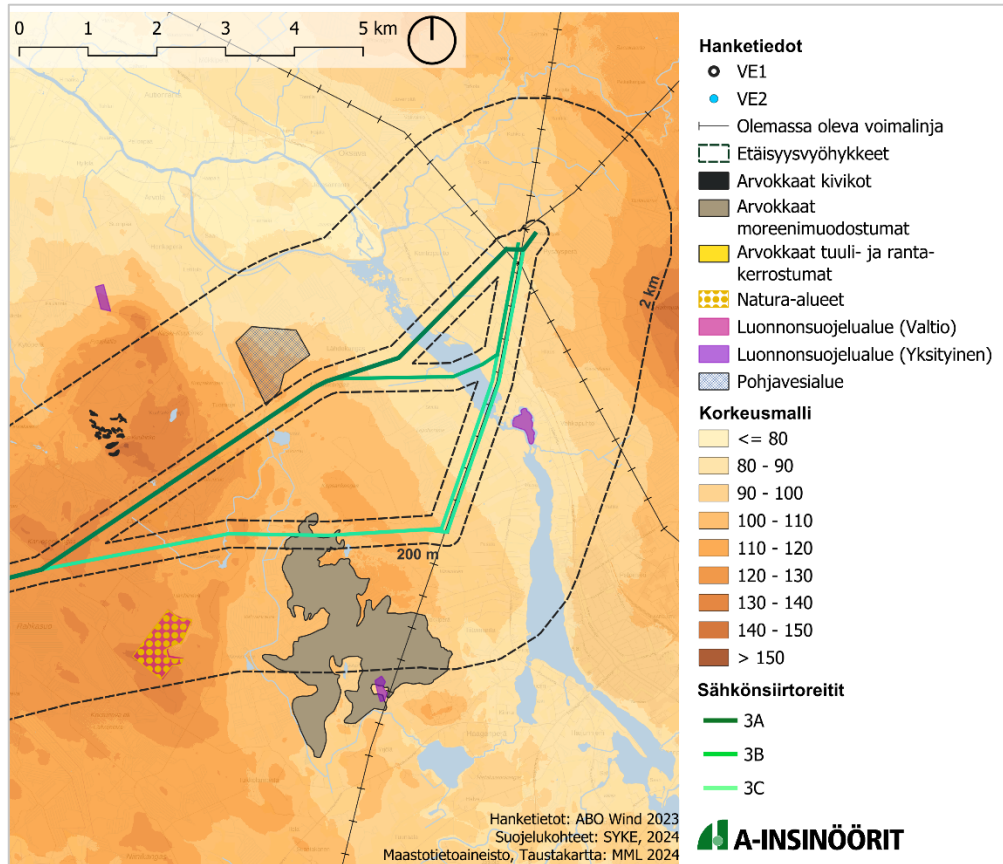
Alle 2 kilometrin etäisyydelle reittivaihtoehdoista 3 sijoittuu arvokas moreenimuodostuma, arvokas kivikko, yksi yksityinen luonnonsuojelualue sekä kolme valtion luonnonsuojelualueita, joista kaksi on Natura-alueita. Reitin 3C varrella sijoittuu arvokas mo-

reenimuodostuma Lämäkangas. Moreenimuodostuma on 368,3 ha kokoinen kumpu-
moreenialue, joka sijaitsee metsäisessä ja suhteellisen alavassa maastossa. Melko
luonnontilaisena säilyneeltä muodostumalta avautuu näkymiä vain lähiympäristöön.
Muodostumalla on arvoa metsästys-, marjastus- ja virkistysalueena.

Reitin 3C varrelle, Lämäkankaan moreenimuodostuman länsipuolelle, sijoittuu metsäs-
tysseuran kota ja toinen rakennus. Etäisyys virkistyskohteesta on vähän yli 100 metriä.



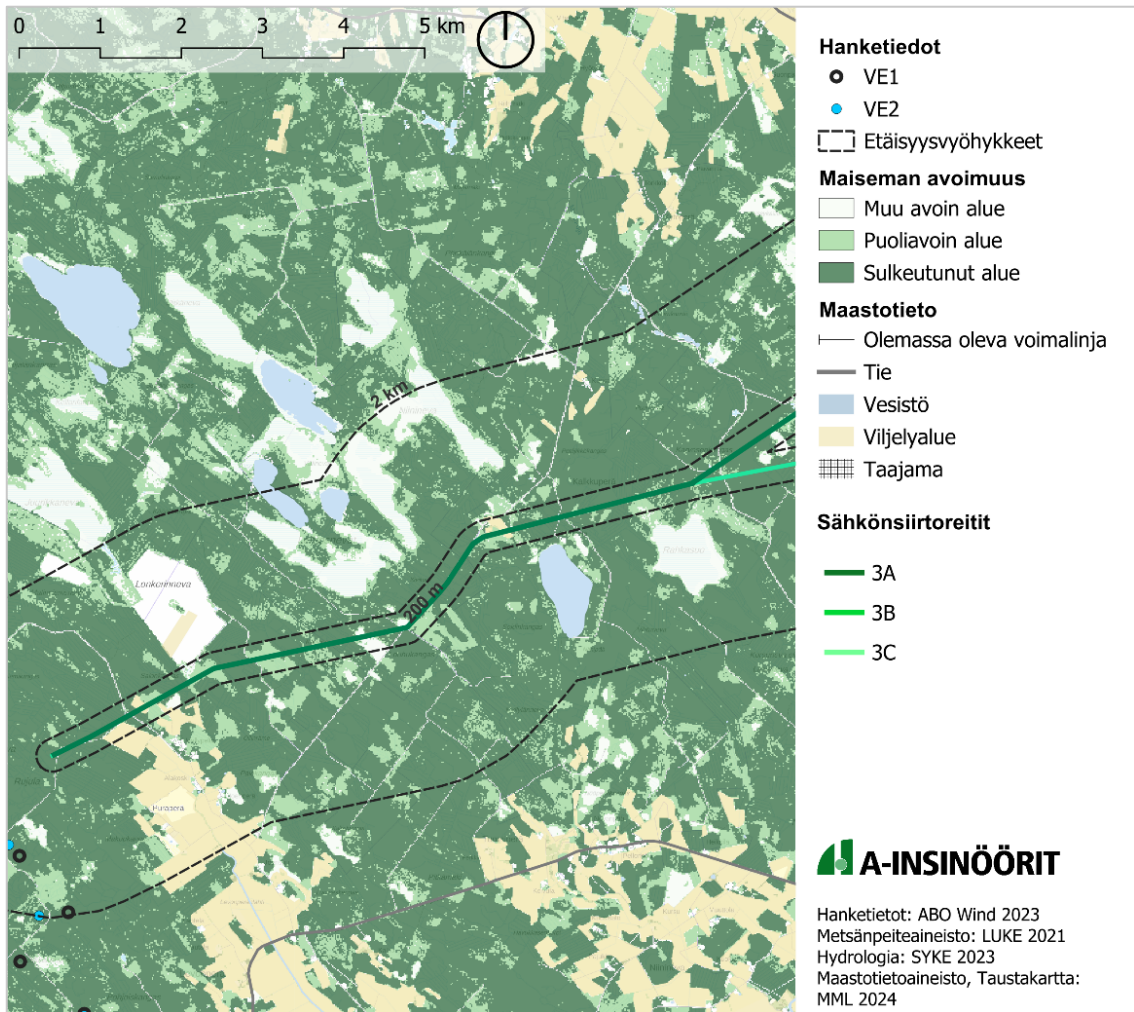
Kuva 87. Reittivaihtoehtojen 3 topografia, vesistöt, luonnonsuojelualueet ja arvokkaat geologiset muodostumat.



Kuva 88. Reittivaihtoehtojen 3 topografia, vesistöt, luonnonsuojelukohteet ja arvokkaat geologiset muodostumat tarkennettuna Pysäysperälle.



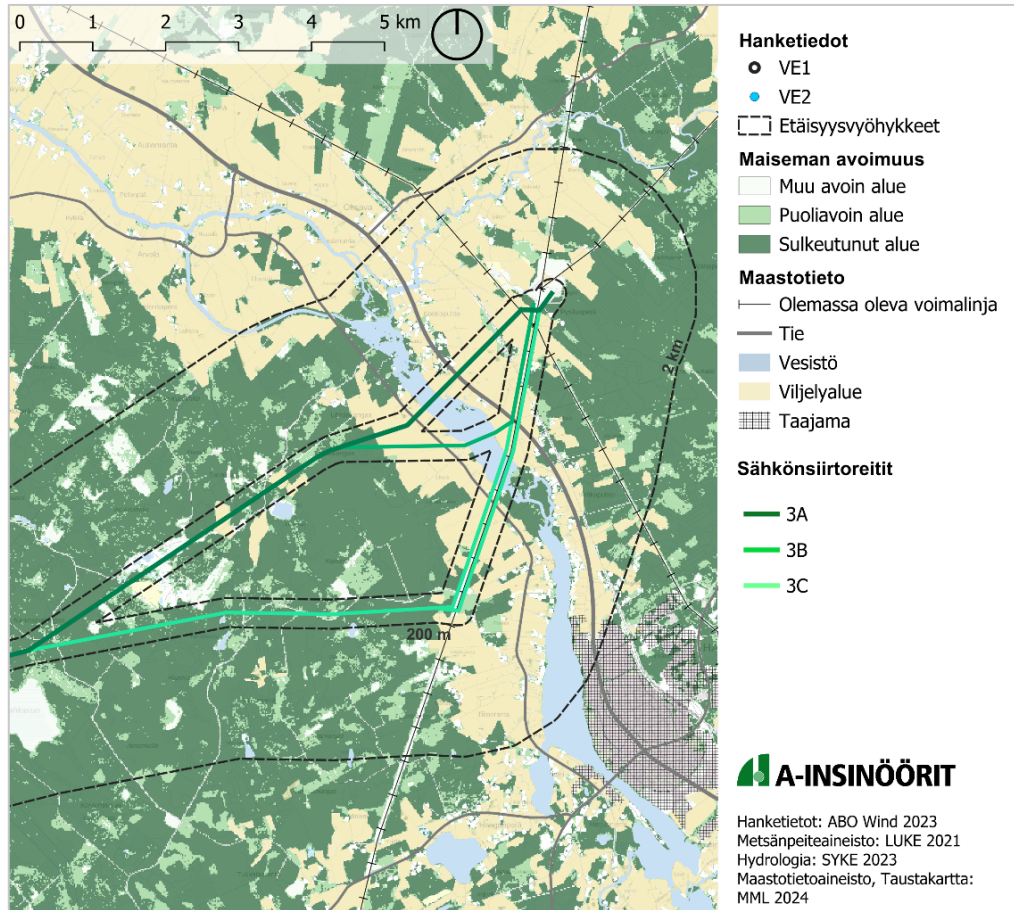
Kuva 89. 3C reitti metsästyskodan (Kortejärven ympäristön metsästysseura) kohdalla. Sähkönsiirtovaihtoehto 3C reilun 100 metrin etäisyydellä kuvan suuntaan (E.I.).



Kuva 91. Reittivaihtoehtojen 3 maiseman avoimuus tarkennettuna hankealueelle.



Kuva 92. Niinjärven länsipuolen puoliavoimet metsäalueet (E.I.).



Kuva 93. Reittivaihtoehtojen 3 maiseman avoimuus tarkennettuna Pysäysperälle.



Kuva 94. Lähdesuon maiseman avoin alue. Kuvaus suuntana kaakko, suuntaan reitit 3A ja 3B (E.I.).



Kuva 95. Olemassa oleva voimajohtokäytävä Aarnitieltä koilliseen (E.I.).



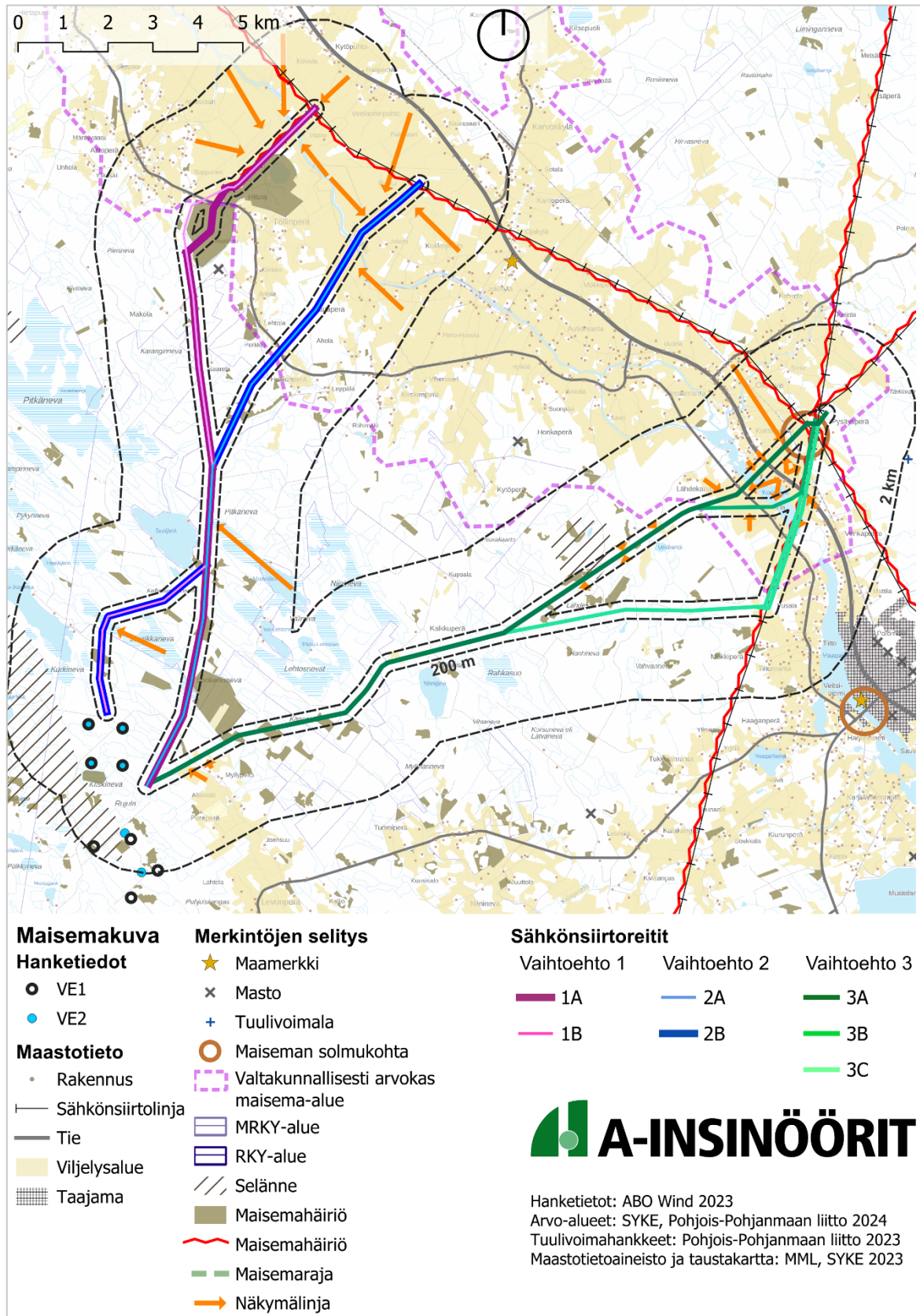
Kuva 96. Olemassa oleva voimajohto Aarnitieltä luoteeseen (E.I.).

Merkittävät näkymälinjat reiteille 3A, B ja C avautuvat reittien kulkiessa Kalajokilaakson avoimessa viljelymaisemassa. Kalajokilaakso on valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, jonka yhteyteen sijoittuu myös maakunnallisesti arvokkaita rakennettuja kulttuuriympäristöjä, asutusta ja virkistyskäyttöä. Näkymiä reiteille muodostuu Kortejärven ympäristön viljelyalueille. Näkymiä voi avautua myös pidemmälle jokilaaksossa,

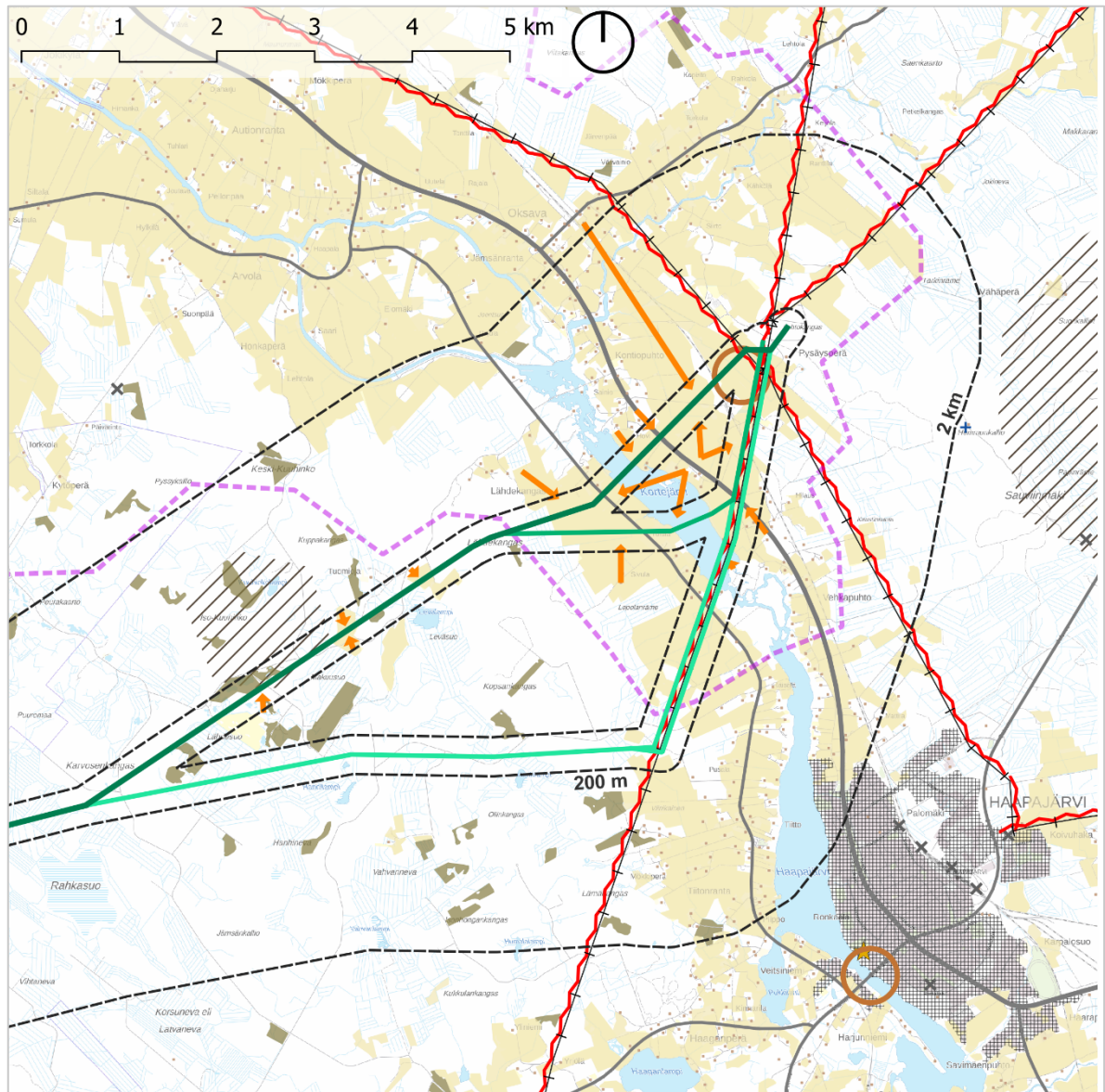
mutta keskeisimmät näkymät muodostuvat lähimmille vaikutusalueille ja lähialueen arvokkaisiin kohteisiin. Alueen maisemassa kulkee kuitenkin olemassa oleva voimajohto, joka aiheuttaa Kortejärven ja sen ympäristöön maisemahäiriötä.

Muuten näkymiä voi muodostua reittien eteläisiin osiin siltä osin, kun maisema avautuu viljelyaukeilla. Metsäisessä maastossa voimalinjojen näkyvyyttä kuitenkin peittävät tai rajaavat kasvillisuus. Luonnonmaisemaa avaa myös osittain alueella olevat hakkuaukeat, jotka voivat muodostaa pienempiä näkymälinjoja reittien varsille. Hakkuualueiden maisemahäiriöt voivat myös ajan kuluessa hitaasti korjaantua, jos tilalle kasvatetaan uutta metsää.

Reitit 3 kulkevat paikallisesti tärkeiden virkistys-, marjastus- ja metsästysalueiden yli, jolloin alueelle muodostuu maisemavaikutuksia virkistyskäytön näkökulmasta. Erityisesti Lämäkankaan alueen moreenimuodostuma ja sitä ympäröivät metsäalueet ovat luonnonmaiseman näkökulmasta herkkiä kohteita.



Kuva 97. Maisemakuva reittivaihtoehdoista.



Maisemakuva

Hanketiedot

- VE1
- VE2

Maastotieto

- Rakennus
- Sähkönsiirtolinja
- Tie
- Viljelysalue
- Taajama

Merkintöjen selitys

- ★ Maamerkki
- × Masto
- + Tuulivoimala
- Maiseman solmukohta
- Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue
- MRKY-alue
- RKY-alue
- /// Selänne
- Maisemahäiriö
- Maisemahäiriö
- Maisemaraja
- Näkymälinja

Sähkönsiirtoreitit

- | Vaihtoehto 1 | Vaihtoehto 2 | Vaihtoehto 3 |
|--------------|--------------|--------------|
| ■ 1A | ■ 2A | ■ 3A |
| ■ 1B | ■ 2B | ■ 3B |
| | | ■ 3C |



Hanketiedot: ABO Wind 2023
 Arvo-alueet: SYKE, Pohjois-Pohjanmaan liitto 2024
 Tuulivoimahankeet: Pohjois-Pohjanmaan liitto 2023
 Maastotietoaineisto ja taustakartta: MML, SYKE 2023

Kuva 98. Maisemakuva reittivaihtoehdoista 3 tarkennettuna Pysäysperälle.

6.5 Vaikutusten arviointi

Sähkösiirtoreittien vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöön on kuvattu reitti- vaihtoehdoittain sekä tiivistelmänä alla olevassa taulukossa.

Kohteen herkkyys on kuvattu seuraavasti:

Erittäin suuri herkkyys	Suuri herkkyys	Kohtalainen herkkyys	Vähäinen herkkyys
----	---	--	-

Muutoksen suuruus on kuvattu seuraavasti:

Erittäin suuri muutos	Suuri muutos	Kohtalainen muutos	Vähäinen muutos
----	---	--	-

Muutoksen merkittävyys on kuvattu seuraavasti:

Erittäin suuri merkitys	Suuri merkitys	Kohtalainen merkitys	Vähäinen merkitys
----	---	--	-

Sähkön- siirtoreitti	Kohteen herk- kyys	Muutok- sen voi- makuus (kieltei- nen)	Vaikutuksen merkitys	Peruste	Epävarmuustekijät
SVE 1 A	Suuri	Vähäinen	Kohtalainen	Kalajokilaakson viljelymaisema tekee alueesta maisemallisesti herkän, mutta vaikutuksen suuruutta lieventää Hituran vanha kaivosalue ja olemassa oleva sähkölinja. Vaikutus kuitenkin ulottuu kauas jokilaaksossa ja asutukseen.	Yhteisvaikutuksen Hituran aurinkovoimahankeen ja siihen liittyvän sähkönsiirron kanssa.
SVE 1 B	Suuri	Vähäinen	Kohtalainen	Kalajokilaakson viljelymaisema tekee alueesta maisemallisesti herkän, mutta vaikutuksen suuruutta lieventää Hituran vanha kaivosalue ja olemassa oleva sähkölinja. Vaikutus kuitenkin ulottuu kauas jokilaaksossa ja	Yhteisvaikutuksen Hituran aurinkovoimahankeen ja siihen liittyvän sähkönsiirron kanssa.

				asutukseen.	
SVE 2 A	Suuri	Kohtalainen	Suuri	Kalajokilaakson viljelymaisema tekee alueesta maisemallisesti herkän. Uuden maisemahäiriön vaikutus ulottuu kauas jokilaakson maisemassa.	
SVE 2 B	Suuri	Kohtalainen	Suuri	Kalajokilaakson viljelymaisema tekee alueesta maisemallisesti herkän. Uuden maisemahäiriön vaikutus ulottuu kauas jokilaakson maisemassa.	
SVE 3 A	Erittäin suuri	Suuri	Erittäin suuri	Kalajokilaakson viljelymaisema, mrky-alueet sekä Kortejärven paikallisesti tärkeät arvot tekevät alueesta maisemallisesti erittäin herkän. Uusi maisemahäiriö vaikuttaa keskeisesti alueen maisemakuvaan. Maisemankestokyky alkaa ylittymään.	Yhteisvaikutukset alueen muiden hankkeiden sähkönsiirtoyhteyksien kanssa. Alueella merkittävä määrä tuulivoimahankkeita.
SVE 3 B	Erittäin suuri	Suuri	Erittäin suuri	Kalajokilaakson viljelymaisema, mrky-alueet sekä Kortejärven paikallisesti tärkeät arvot tekevät alueesta maisemallisesti erittäin herkän. Uusi maisemahäiriö vaikuttaa keskeisesti alueen maisemakuvaan. Maisemankestokyky alkaa ylittymään.	Yhteisvaikutukset alueen muiden hankkeiden sähkönsiirtoyhteyksien kanssa. Alueella merkittävä määrä tuulivoimahankkeita.
SVE 3 C	Erittäin suuri	Suuri	Erittäin suuri	Kalajokilaakson viljelymaisema, mrky-alueet sekä Kortejärven paikallisesti tärkeät arvot tekevät alueesta maisemallisesti erittäin herkän. Uusi maisemahäiriö vaikuttaa keskeisesti alueen maisemakuvaan. Vaikka reitti sijoittuu olemassa olevien voimalinjojen rinnalle, maisemankestokyky alkaa ylittymään. Kulkee virkistys-, marjastus- ja metsästysalueiden yli, (mm. Lämäkangas) aiheuttaen häiriötä yhtenäiselle metsäalueelle	Yhteisvaikutukset alueen muiden hankkeiden sähkönsiirtoyhteyksien kanssa. Alueella merkittävä määrä tuulivoimahankkeita.

6.5.1 Sähkönsiirtovaihtoehdot 1A ja 1B

Reitit 1A ja 1B kulkevat eteläisiltä osiltaan pääosin sulkeutuneessa maisemassa metsäalueella. Reitit eroavat toisistaan eteläisiltä osiltaan, mutta maisemavaikutuksien vä-

lille ei muodostu merkittävää eroa, sillä kummankaan reitin eteläosan lähivaikutusalueelle ei sijoitu maiseman tai kulttuuriympäristön näkökulmasta arvokkaiksi tunnistettuja kohteita. Reittien eteläosissa avautuu paikoittain muutamia pitkiä näkymälinjoja suoaukeiden ylitse, mutta vaikutuksia lieventää metsän peitteisyys.

Maisema avautuu vasta valtakunnallisesti arvokkaassa Kalajokilaakson maisema-alueella ja paikoittain reittien sivutessa pieneltä osin avonaisia suoalueita tai hakkuu-alueita. Kalajokilaakson maisema-alueen arvot perustuvat maiseman erityispiirteisiin, edustettavuuteen sekä perinteiseen ja elinvoimaiseen maatalousmaisuuuteen.

Reitit 1 kulkevat rinnakkain olemassa olevan voimalinjan kanssa jokilaaksossa, jolloin voimalinjan yksittäiset vaikutukset jäävät pieniksi ja reitti mukautuu osin olemassa olevan voimajohdon aiheuttamaan maisemahäiriöön. Reittien 1 varrelle, jokilaaksoon sekä jokilaakson ja metsäalueiden vaihtumisalueelle, sijoittuu runsaasti asuinrakennuksia, joihin voimajohto voi aiheuttaa maisemaan muutoksia. Maiseman muutos syntyy niin voimajohdon kuin yhtenäisen metsärajan rikkoutuessa johtoaukean osilta.

Alle 200 metrin etäisyydelle reiteistä 1 sijoittuu maanmittauslaitoksen maastotietokannan mukaan 6 asuin- tai lomarakennusta, joihin maisemavaikutus on suuri. Maisemavaikutukset asutukseen kohdistuvat pääasiassa Järvikyläntien varteen sijoittuvaan asutukseen sekä yhteen lomarakennukseen Kalajoen varrella. Vaikutuksia voi syntyä myös jokilaaksossa kaukovaikutusalueen asutukseen maiseman avautuessa viljely-alueilla, mutta vaikutuksien suuruus heikkenee etäisyyden kasvaessa. Asutukseen kohdistuvia vaikutuksia lieventää myös pihapiirien kasvillisuus ja metsäsaarekkeet, jotka luovat jo melko hyvin näköesteitä kaukovaikutusalueella.

Reittien 1 maisemavaikutuksia kuitenkin lieventää reittien sijoittuminen vanhan kaivosalueen rinnalle yhdistyen samalla kulkemaan olemassa olevan voimajohdon kanssa rinnakkain. Näin ollen voimajohdon näkyvyys sulautuu osin taustaan ja osaksi alueella olevia maisemaelementtejä.

Reittien 1 maisemallinen muutos ei kohdistu pääasiassa lähialuetta laajemmalle alueelle tai merkittäviin kohteisiin, lukuun ottamatta maisemamuutoksia Kalajokilaaksossa. Vaikka eteläisellä metsäalueella on paikoittain maisemahäiriöitä, reitit kulkevat maisemahäiriöttömässä metsäisessä maisemassa. Vaikutukset ovat paikoittain reittien

osalta hallitsevia erityisesti jokilaakson viljelyalueilla, mutta vaikutuksia lieventää reitien sijoittuminen olemassa olevien maisemahäiriöiden yhteyteen. Maisemavaikutukset ovat valtakunnallisestikin merkittäviä, ja paikallisia vaikutuksia syntyy niiltä osin, kun reitit ovat hallitsevia elementtejä maisemassa.



Kuva 99. Reitti 1A tai 1B havainnekuvana Kalajokilaaksossa Hituran vanhan kaivosalueen pohjoispuolella. Reitti kulkee osittain avoimessa maisemassa ja osittain puuston peitteessä. Maisemassa korostuu Hituran vanha kaivosalue. Voimajohdon sijoittuminen maastoon on esitetty suuntaa antavana ja rakenteiden kuvaus sekä sijoittelu ovat alustavia. (A-Insinöörit Suunnittelu Oy)

Reitin 1A ja 1B herkkyys on **suuri** johtuen Kalajokilaakson kulttuurimaisemasta. Metsäisillä alueilla vaikutus jää paikalliseksi, mutta reitin herkkyys ja suuruus korostuu Kalajokilaaksossa. Reitin herkkyyttä lieventää sen yhdistyminen Hituran vanhan kaivosalueen alueella olemassa olevaan voimajohdon rinnalle. Muutos alueen maisemassa on **vähäisen kielteinen**, sillä maisemavaikutus ulottuu laajalle alueelle Kalajokilaaksossa, mutta yhdistyy olemassa olevaan maisemahäiriön alueeseen.

6.5.2 Sähkönsiirtovaihtoehdot 2A ja 2B

Reitit 2A ja 2B kulkevat eteläisiltä osiltaan pääosin sulkeutuneessa maisemassa metsäalueella. Reitit eroavat toisistaan eteläisiltä osiltaan, mutta maisemavaikutuksien vä-

lille ei muodostu merkittävää eroa, sillä kummankaan reitin eteläosan lähivaikutusalueelle ei sijoitu maiseman tai kulttuuriympäristön näkökulmasta arvokkaiksi tunnistettuja kohteita eikä aiheuta talousmetsässä erityisiä maisemavaikutuksia. Reittien eteläosissa avautuu paikoittain muutamia pitkiä näkymälinjoja suoaukeiden ylitse, mutta vaikutuksia lieventää metsän peitteisyys.

Maisema avautuu vasta valtakunnallisesti arvokkaassa Kalajokilaakson maisema-alueella ja paikoittain reittien sivutessa pieneltä osin avonaisia suoalueita tai hakkuu-alueita. Reitit 2 rikkoo jokilaaksoa rajaavaa ja pääosin yhtenäistä metsärajaa johtoaukean osilta. Kalajokilaakson maisema-alueen arvot perustuvat maiseman erityispiirteisiin, edustettavuuteen sekä perinteiseen ja elinvoimaiseen maatalousmaisuuuteen. Reitit 2 kulkevat itsenäisenä maisemaelementtinä avoimessa Kalajokilaaksossa, jolloin voimalinjan vaikutukset ovat laaja-alaiset. Reittien 2 kaukovaikutusalueelle, erityisesti Kukkopuhtoon, sijoittuu runsaasti asuinrakennuksia, joihin voimajohto voi aiheuttaa maisemamuutoksia.



Kuva 100. Havainnekuva sähkönsiirtoreitistä 2A tai 2B. Voimajohdon sijoittuminen maastoon on esitetty suuntaa antavana ja rakenteiden kuvaus sekä sijoittelu ovat alustavia. (Valokuva: Etha Wind Oy, Voimajohdon mallinnus: A-Insinöörit Suunnittelu Oy).

Alle 200 metrin etäisyydelle reiteistä 2 sijoittuu vain kaksi asuin- tai vapaa-ajanrakennusta. Vaikutuksia syntyy kuitenkin kaukovaikutusalueelle sijoittuvaan asutukseen jokilaaksossa. Reittien 2 kaakkoispuolelle sijoittuu runsaasti asutusta Kalajoen ympärille viljelyaukeille, joista näkyvyys avautuu pitkälle. Asutukseen kohdistuvia vaikutuksia lieventää kuitenkin pihapiirien kasvillisuus ja metsäsaarekkeet, jotka luovat jonkin verran näköesteitä. Myös etäisyyden kasvaessa voimajohdon hallitsevuus maisemassa vähenee.

Alle 200 metrin etäisyydelle reiteistä 2 sijoittuu Hautaperän alueella yksityinen luonnonsuojelualue, Kolmisten luonnonsuojelualue. Vaikutus luonnonsuojelualueen maisemaan jää kuitenkin melko vähäiseksi metsäisyyden takia.

Reittien 2 maisemallinen muutos ei kohdistu pääasiassa lähialuetta laajemmalle alueelle tai merkittäviin kohteisiin, lukuun ottamatta maisemamuutoksia Kalajokilaaksossa. Vaikka eteläisellä metsäalueella on paikoittain maisemahäiriöitä, reitit kulkevat maisemahäiriöttömässä metsäisessä maisemassa. Vaikutukset ovat reittien pohjois-osilta hallitsevia erityisesti jokilaakson viljelyalueilla, josta näkyvyys ulottuu laajasti kaukovaikutusalueelle asti. Maisemavaikutukset ovat valtakunnallisestikin merkittäviä, ja paikallisia vaikutuksia syntyy niiltä osin, kun reitit ovat hallitsevia elementtejä maisemassa.



Kuva 101. Reitti 2A tai 2B havainnekuvana Kalajokilaaksossa. Reitti kulkee Kalajokilaaksossa avoimessa maisemassa. Voimajohto korostuu uutena elementtinä maisemassa. Voimajohdon sijoittuminen maastoon on esitetty suuntaa antavana ja rakenteiden kuvaus sekä sijoittelu ovat alustavia. (A-Insinöörit Suunnittelu Oy)

Reitin 2A ja 2B herkkyys on **suuri** johtuen Kalajokilaakson kulttuurimaisemasta. Metsäisillä alueilla vaikutus jää paikalliseksi, mutta reitin herkkyys ja suuruus korostuu Kalajokilaaksossa, jossa reitin maisemavaikutukset ulottuvat kaukovaikutusalueelle asti. Muutos alueen maisemassa on **kohtalaisen kielteinen**, sillä maisemavaikutus ulottuu laajalle alueelle Kalajokilaaksossa ja voimajohdosta tulee uusi maisemahäiriö jokilaakson maisemaan.

6.5.3 Sähkönsiirtovaihtoehdot 3A, 3B ja 3C

Reitit 3A, 3B ja 3C kulkevat läntisiltä osiltaan pääosin sulkeutuneessa maisemassa metsäalueella. Reitit eivät eroa toisistaan läntisiltä osiltaan Kalkkuperään asti. Reiteille ei myöskään sijoitu lännessä maiseman tai kulttuuriympäristön näkökulmasta arvokkaiksi tunnistettuja kohteita eikä aiheuta talousmetsässä erityisiä maisemavaikutuksia, välitöntä vaikutusta lukuun ottamatta. Reittien länsiosissa avautuu paikoittain paikallisia näkymälinjoja suo-, viljely- ja hakkuuaukeiden ylitse, mutta vaikutuksia lieventää metsän peitteisyys.

Reitit eroavat Kalkkuperän kohdalla kahteen suuntaan reittien keskivaiheilla. Reitin keskivaiheen metsäiset alueet ovat metsästys-, virkistys- ja marjastuskäytössä, jolloin reitit muodostavat vaikutuksia maisemaan erityisesti virkistyskäytön näkökulmasta. Erityisesti reittivaihtoehto 3C sijoittuu arvokkaan moreenimuodostuma Lämäkankaan ja siihen tukeutuvan paikallisessa käytössä olevan virkistysalueen kohdalle. Reitti 3C aiheuttaa maisemamuutosta reitin johtoaukean osilta, mutta reitin maisemavaikutukset jäävät paikallisiksi metsän peitteisyyden takia. Reitti 3C jakaa yhtenäistä metsäaluetta osiin, mikä voi vaikuttaa keskeisesti alueen koettuun maisemaan virkistysnäkökulmasta. Reitti 3C halkoo myös useassa kohtaa metsän rajaamaa Aarnitietä avaten metsäistä maisemaa useassa kohtaa.

Reitit 3A ja 3B puolestaan rajautuvat reittien keskivaiheella Lähdesuon läheisyyteen sijoittuvien hiekkakuoppien yhteyteen, jossa sähkönsiirtoreitit kulkevat ihmistoiminnan muokkaamassa avoimessa maisemassa. Reitit muodostavat myös pieniä paikallisia näkymälinjoja viljelyaukeille sekä metsäautotielle.

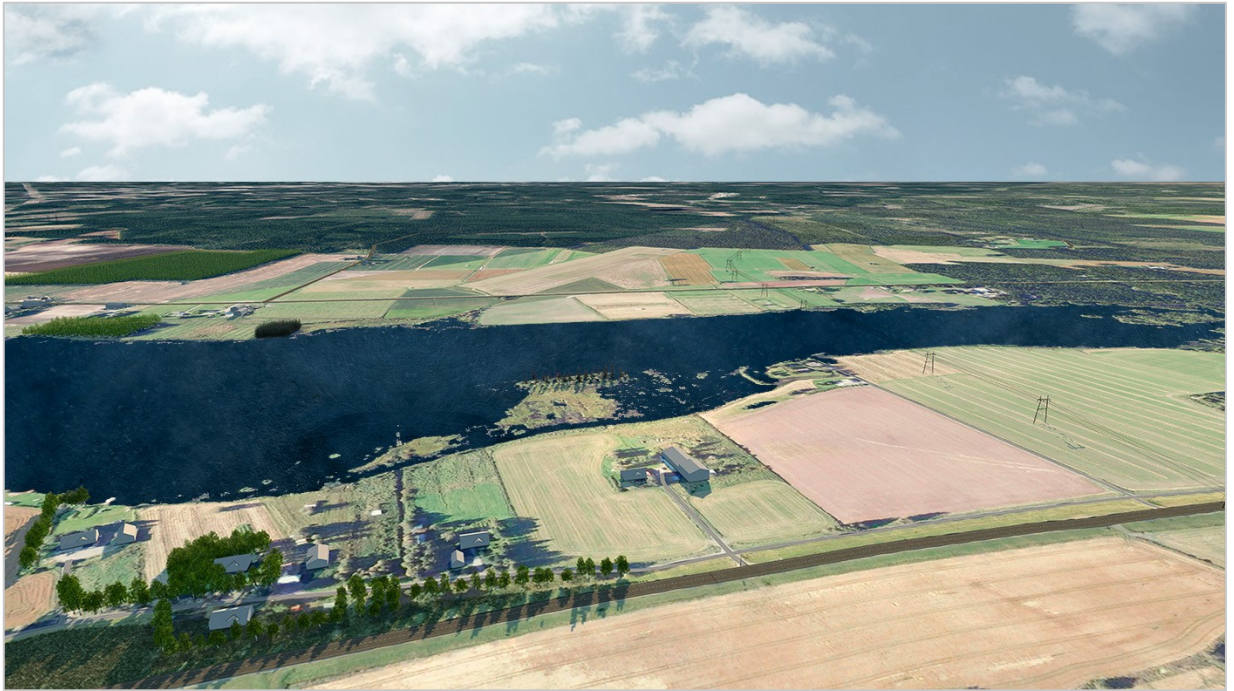
Merkittävimmät vaikutukset maisemaan syntyvät reittien kulkiessa valtakunnallisesti arvokkaassa Kalajokilaakson viljelymaisemassa, jossa reitit ylittävät Kortejärven ja avaavat näkymiä maakunnallisesti merkittäviin kulttuuriympäristöihin, asutukseen ja Siiponkosken virkistysalueelle, mm. lintutorni ja melontareitti. Kortejärvelle sijoittuu jo olemassa olevat kaksi voimajohtolinja vierekkäin Siiponkosken alueen pohjoispuolelle. Reittien maisemavaikutukset jäävät pääasiassa Kortejärven ja Pysäysperän ympäristöön, eivätkä kantaudu merkittävästi esimerkiksi 2 kilometrin etäisyydelle sijoittuvaan Haapajärven taajamaan. Lähtökohtaisesti kaikki reiteistä 3 aiheuttavat merkittäviä

muutoksia jokilaakson maisemaan alueen avoimien näkymien ja arvokkaiden kohteiden takia.

Reitti 3A kulkee mrky-alueen, Kaakilanpuhto, läpi. Kaakilanpuhto on arvokas esimerkki Kalajokivarren perinteisestä, vuosisatojen kuluessa muotoutuneesta asutuksesta. Voimajohto luo alueen maisemaan uuden maisemaa hallitsevan elementin ja luo vaikutuksia alueen kulttuuriympäristöllisiin maisema-arvoihin. Kortejärven etelälaidalla yli kilometrin etäisyydellä kulkevat voimajohtolinjat näkyvät alueelle, mutta muuten alueen maisemassa näkyvät asutus, vesistöt sekä viljelytoiminta. Reitin kaukovaikutusalueelle sijoittuu myös toinen mkry-alue, Vehkapuhto, johon vaikutus on pienempi etäisyyden ja olemassa olevien voimajohtojen vaikuttaessa jo alueen maisemakuvaan. Alle 200 metrin etäisyydelle sijoittuu useampia asuin- ja lomarakennuksia, minkä lisäksi kaukovaikutusalueelle sijoittuvilta asuin- ja lomarakennuksilta aukeaa pitkiäkin näkymiä jokilaaksossa. Keskeinen tekijä alueen asutuksen maisemallisessa herkkyydessä on se, että useampi asuin- ja lomarakennuksista kuuluu maakunnallisesti arvokkaan kulttuuriympäristöön, jonka suojeluperusteet nojautuvat asutuksen perinteisyyteen.



Kuva 102. Havainnekuva sähkönsiirtoreitistä 3A. Voimajohdon sijoittuminen maastoon on esitetty suuntaa antavana ja rakenteiden kuvaus sekä sijoittelu ovat alustavia. (Valokuva: Etha Wind Oy, Voimajohdon mallinnus: A-Insinöörit Suunnittelu Oy).



Kuva 103. Reitti 3A havainnekuvana Kalajokilaaksossa Kortejärven pohjoisosissa. Reitti kulkee Kalajokilaaksossa ja Kortejärven yli avoimessa maisemassa. Voimajohto korostuu uutena elementtinä maisemassa mrky-alueen yli, jolloin alueen arvojen säilymiseen kohdistuu merkittäviä vaikutuksia. Voimajohdon sijoittuminen maastoon on esitetty suuntaa antavana ja rakenteiden kuvaus sekä sijoittelu ovat alustavia. (A-Insinöörit Suunnittelu Oy)

Reitti 3B kulkee Kortejärven yli yhdistyen olemassa olevien voimajohtojen rinnalle Nivalantiellä. Lähivaikutusalueelle sijoittuu Nivalantien kohdalla mrky-alue Vehkapuhto, mutta vaikutukset kohteeseen lieventyvät olemassa olevien voimajohtojen aiheuttaessa maisemaan jo häiriötä. Kortejärven ympäristössä alle 200 metrin etäisyydelle reitistä 3B sijoittuu vain pari asuinrakennusta, mutta kaukovaikutus alueelle sijoittuu jo runsaasti asuin- ja lomarakennuksia, joista kohdistuu reitille näkymiä. Kaakilanpuhdon mrky-kohteesta avautuu myös näkymiä reitille 3B. Reitti 3B halkoo Kortejärven avoimesta maisema-alueesta, jolloin voimajohto muodostuu hallitsevaksi elementiksi järven ja sitä ympäröivien peltoaukeiden maisemassa.



Kuva 104. Havainnekuva sähkönsiirtoreitistä 3B. Voimajohdon sijoittuminen maastoon on esitetty suuntaa antavana ja rakenteiden kuvaus sekä sijoittelu ovat alustavia. (Valokuva: Etha Wind Oy, Voima-johdon mallinnus: A-Insinöörit Suunnittelu Oy).



Kuva 105. Reitti 3B havainnekuvana Kalajokilaaksossa Kortejärvellä. Reitti kulkee Kalajokilaaksossa ja Kortejärven yli avoimessa maisemassa. Voimajohto korostuu uutena elementtinä maisemassa voimajohdon halkoessa järven maisemaa laaja-alaisesti. Voimajohdon sijoittuminen maastoon on esitetty suuntaa antavana ja rakenteiden kuvaus sekä sijoittelu ovat alustavia. (A-Insinöörit Suunnittelu Oy)

Reitti 3C kulkee Kortejärven yli olemassa olevien voimajohtojen rinnalla. Lähivaikutus-alueelle sijoittuu mrky-alueet Vehkapuhto sekä Siiponkoski ja Isosaari. Vehkapuhto on edustava esimerkki Kalajokivarren vanhasta asutuksesta, johon reitti 3B näkyy selkeästi. Siiponkoski ja Isosaari muodostavat maakunnallisesti arvokkaan kokonaisuuden, johon liittyy historiallisia ja maisemallisia arvoja. Siiponkosken alueella on myös virkistyskäyttöön perustuvaa maisema-arvoa. Esimerkiksi Siiponkosken lintutornista aukeaa pitkä näkymä Kortejärven yli. Kortejärven ympäristössä alle 200 metrin etäisyydelle

reitistä 3C sijoittuu useampia asuinrakennuksia, mutta kaukovaikutus alueelle sijoittuu jo runsaasti asuin- ja lomarakennuksia, joista kohdistuu reitille näkymiä. Reitin 3C vaikutuksia lieventää kuitenkin jonkin verran se, että reitti 3C kulkee olemassa olevien voimajohtojen rinnalla. Alueen herkkyyden takia maiseman kyky kestää muutoksia ilman, että sen ominaispiirteet tai arvot vaarantuvat, on suhteellisen matala, minkä takia useamman voimajohdon sijoittuminen alueelle voi rasittaa maisemaa oleellisesti, vaikka uusi voimajohto sijoittuu olemassa olevien rinnalle.



Kuva 106. Havainnekuva sähkönsiirtoreitistä 3C. Voimajohdon sijoittuminen maastoon on esitetty suuntaa antavana ja rakenteiden kuvaus sekä sijoittelu ovat alustavia. (Valokuva: Etha Wind Oy, Voimajohdon mallinnus: A-Insinöörit Suunnittelu Oy).



Kuva 107. Reitti 3C havainnekuvana Kalajokilaaksossa Kortejärven eteläosissa olemassa olevien voimajohtolinjojen rinnalla. Reitti kulkee Kalajokilaaksossa ja Kortejärven yli avoimessa maisemassa. Voimajohtojen rivistö korostuu entisestään maisemassa johtokäytävän leventyessä uuden voimajohtolinjan myötä. Voimajohdon sijoittuminen maastoon on esitetty suuntaa antavana ja rakenteiden kuvaus sekä sijoittelu ovat alustavia. (A-Insinöörit Suunnittelu Oy)

Reitin 3A, 3B ja 3C herkkyys on **erittäin suuri** johtuen Kalajokilaakson kulttuurimaisemasta, alueelle sijoittuvista mrky-alueista sekä Kortejärven ja sen ympäristön paikallisista virkistysarvoista. Metsäisillä alueilla vaikutus jää paikalliseksi, mutta voi aiheuttaa maisemahäiriötä erityisesti reitin 3C varrella Lämäkankaan alueella, jonka yhtenäisellä metsäalueella on virkistyksen näkökulmasta maisema-arvoa. Reitin herkkyys ja suuruus korostuu Kalajokilaaksossa, jossa reitti heikentää oleellisesti maiseman ominaispiirteitä. Muutos alueen maisemassa on **suuren kielteinen**, sillä uusi maisemahäiriö vaikuttaa alueen maisemakuvaan heikentävästi. Vaikka reitti 3C sijoittuu olemassa olevien voimalinjojen rinnalle, maiseman kestävyys alkaa ylittymään.

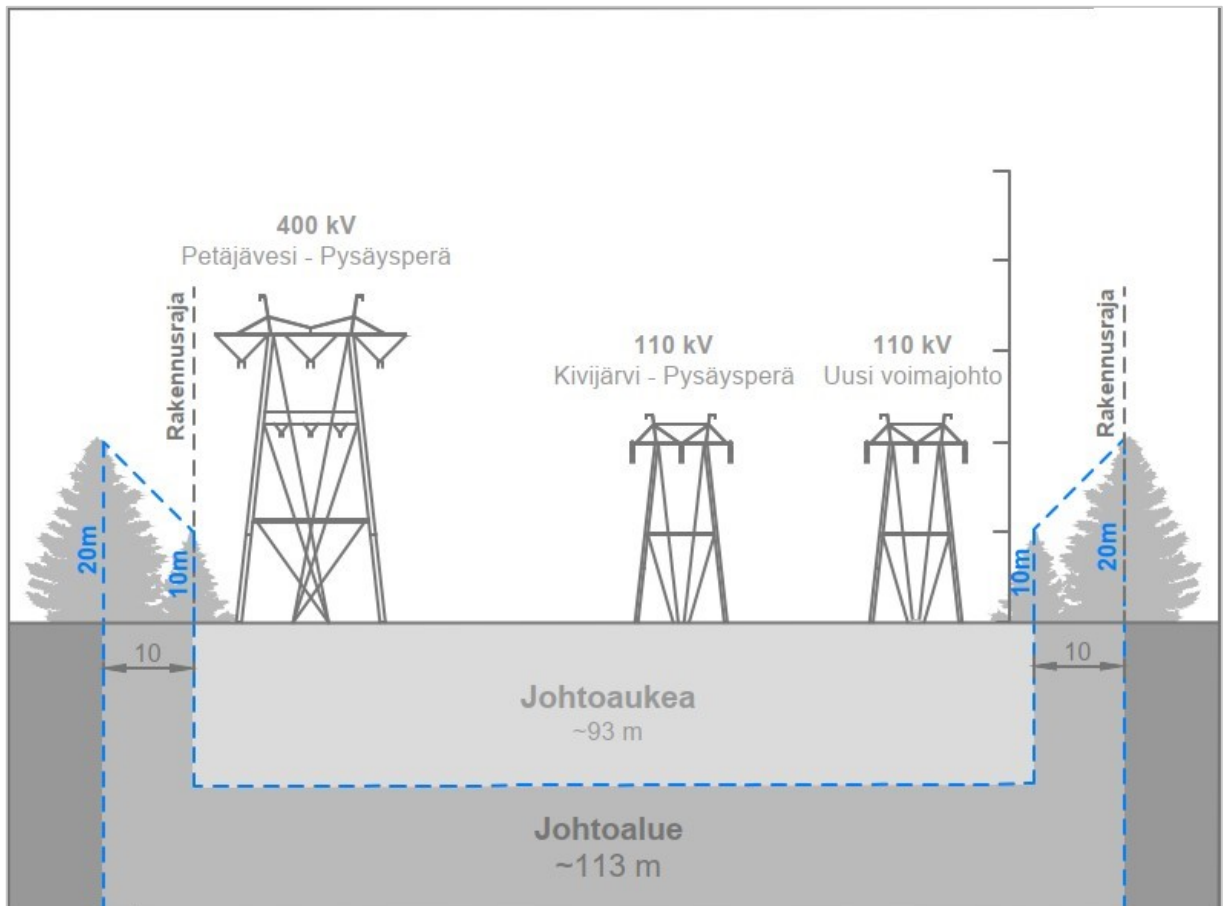
6.5.4 Yhteisvaikutukset

Reiteistä 1A, 1B, 3A, 3B ja 3C muodostavat yhteisvaikutuksia muiden voimajohtojen kanssa. Yhteisvaikutuksia syntyy pääasiassa vain Kalajokilaaksossa, jossa voimajohtot sijoittuvat avoimeen maisemaan.

Reitit 1A ja 1B yhdistyvät Hituran vanhan kaivosalueen kohdilla kulkemaan rinnakkain olemassa olevan sähkönsiirtolinjan rinnalle. Reitit yhdistyvät Hituran maisemahäiriön alueeseen, jolloin maisemahäiriöt kasautuvat samalle alueelle vähentäen niiden laajuutta ja intensiteettiä. Yhteisvaikutuksissa Hituran alueen aurinkovoimahankkeen alueeseen yhdistyvä voimalinja sijoittuu muuttuneeseen maisemaan, jossa maisema kestää muutoksia suhteellisen hyvin ilman, että sen ominaispiirteet tai arvot vaarantuvat oleellisesti.

Reitit 3A, 3B ja 3C yhdistyvät kahden voimalinjan rinnalle tai läheisyyteen. Yhdessä voimajohtot muodostavat arviolta noin 90 metrin leveän johtoaukean silloin kun ne kulkevat kaikki rinnakkain. Yhteisvaikutuksia syntyy kuitenkin avoimessa jokilaakson maisemassa Kortejärvellä, jossa maiseman suhteellisen pienipiirteisyys ja herkkyys heikentävät maiseman kantokykyä. Vaikka erityisesti reitti 3C sijoittuu kulkemaan olemassa olevien voimalinjojen rinnalle yhdistyen olemassa olevaan maisemahäiriöön, maiseman kyky kestää muutoksia ilman, että sen ominaispiirteet tai arvot vaarantuvat, voi alkaa rasittua oleellisesti voimalinjojen rasittaessa järven arvokkaita maiseman ja kulttuuriympäristön arvoja. Pysäysperän alueelle suuntautuu myös useiden muiden tuulivoimahankeiden sähkönsiirtoreittejä, joiden yhteisvaikutukset erityisesti Kortejär-

ven ympäristön maisemaan ovat erittäin merkittäviä ja kielteisiä. Yhteisvaikutukset ovat kaikista kielteisempiä, mikäli alueelle kohdistuu monta uutta voimajohtolinjaa.



Kuva 108. Reitti 3B ja 3C olemassa olevien voimajohtoreittien yhteisvaikutusten osilta.

7 Yhteenveto

7.1 Johtopäätökset

Tuulivoimalahankkeen toteutukset sekä vaihtoehdon 1 että 2 mukaan aiheuttaa alueelle merkittäviä ja pitkäkestoisia maisemavaikutuksia. Vaikutusten lieventämisen keinoissa tulee ottaa huomioon myös yhteisvaikutukset alueen muiden hankkeiden kanssa, erityisesti Pajuperänkankaan, Vääräjoen ja Kenkäkankaan tuulivoimahankkeet. Yhteisvaikutuksia on havaittavissa paikoittain, esimerkiksi Reisjärveltä tai Kiiskinevan hankealueen pohjoispuolen järviltä tai muilta avoimilta alueilta. Yhteisvaikutukset ovat

kuitenkin melko vähäisiä johtuen tuulivoimaloiden sijoittumisesta etäälle toisistaan, jolloin yhteisvaikutuksiltaan hallitsevaa maisemamuutosta ei käytännössä tapahdu.

Sähkönsiirron haitallisia yhteisvaikutuksia syntyy erityisesti reittien 3 itäosissa reittien suuntautuessa Pysäysperälle. Yhteisvaikutukset ovat merkittäviä johtuen sähkönsiirron voimajohtojen kasautuessa herkälle ja maisemallisesti sekä kulttuuriympäristön kannalta arvokkaalle alueelle, jolloin yhteisvaikutuksiltaan hallitseva maisemamuutos on mahdollinen.

Merkittävimmät vaikutukset

Merkittävimmät vaikutukset tuulivoimaloista kohdistuvat niiden välittömään läheisyyteen, vaikutusalueelle etäisyydellä 0–3 km ja lähivaikutusalueelle, etäisyydellä 3–6 kilometriä. Näiden alueiden aukeille pelto- ja järvalueille kohdistuu voimakkaita vaikutuksia. Alueilla on erityisesti paikallista merkitystä.

0–3 kilometrin vaikutusalueella sijaitsee laajoja viljelyaukeita, joiden yhteyteen sijoittuu asutusta, sekä virkistyskäytössä ja mökkeilykäytössä olevia järviä. Tuulivoimaloiden maisemavaikutukset näihin paikallisesti tärkeisiin kohteisiin on merkittävä aukeilla, mutta vaikutukset vähenevät oleellisesti metsäisessä maisemassa, jossa puusto peittää tuulivoimaloiden näkymistä. Dominanssivyöhykkeelle sijoittuu yksi maakunnallisesti arvokas kulttuuriympäristö Vedenpää, johon vaikutukset ovat kohtalaisia. Vaikutuksia kohteeseen lieventää se, että pihapiiri on menettänyt idyllistä luonnettaan uudisrakennusten mukana, ja alueen maisemaa värittää sen muuttuneisuus. Lähivaikutusalueen metsäalueet ovat herkkyydeltään vähäisiä. Myös vaikutuksen suuruus jää vähäiseksi metsäisillä alueilla, joilla maiseman peitteisyys rajaa näkymiä ja voimat ovat havaittavissa erityisesti hakkuualueilla. Muutoksen suuruus dominanssialueen paikalliseen viljely- ja asutusmaisemaan sekä järvimaisemiin on paikallisesti merkittävä.

3–6 kilometrin lähivaikutusalueella sijaitsee useampia järviä sekä viljelyaukeita. Maisemavaikutukset ovat paikallisesti merkittäviä erityisesti Korpisen järvellä, Iso-Juurikan järvellä, Iso-Lehtosella Välinevan luonnonsuojelualueen reunalla sekä Suojärvellä, mutta vaikutuksia syntyy myös soilla ja pienempien vesistöjen ympäristössä sekä hankealueen kaakkoispuolen viljelyaukeilla. Viljelyaukeiden yhteyteen sijoittuu myös asutusta. Maisemavaikutukset kohdistuvat pääasiassa paikallisesti tärkeille virkistys- ja

asutusalueille. Maiseman herkkyys on kohtalainen paikallisesti merkittävillä viljelys- ja asutusalueilla. Muutoksen suuruus lähivaikutusalueen paikalliseen viljely- ja asutusmaisemaan on kohtalaisen kielteinen näkymien avautuessa laajalti hankealueen suuntaan. Metsäisten alueiden maiseman herkkyys on pääasiassa vähäinen, mutta maiseman avautuessa virkistyskäytössä olevilla järvillä herkkyys kasvaa. Muutoksen suuruus on kohtalainen isompien järvien ympäristössä, jossa voimat luovat luonnonmaisemasta poikkeavan elementin maisemaan. Muuten metsäisten alueiden maiseman muutoksen suuruus jää vähäiseksi puuston peitteisyyden takia.

Arvoalueet

Valtakunnallisesti arvokkaille tai merkittävälle alueille (VAMA, RKY) tai maakunnallisesti merkittävälle (mama, mrky) alueille ei pääosin kohdistu voimakkaita vaikutuksia. Suuruudeltaan pääosin vähäisiä vaikutuksia syntyy kuitenkin maisemallisesti herkille Reijjärven kulttuurimaisemien ja Kalajokilaakson viljelymaisemien alueille. Dominanssivyöhykkeelle sijoittuva Vedenpään mrky-kohteeseen kohdistuu kielteisiä vaikutuksia, mutta vaikutusta lieventää alueen maiseman muuttuneisuus. Merkittäviä vaikutuksia muodostuu ainoastaan sähkönsiirtoreittien osilta (kuvattu tarkemmin kohdassa sähkönsiirto).

Tieverkosto

Alueen sisäinen tieverkosto jää maisemavaikutuksiltaan melko vähäiseksi. Vaikutukset ovat paikallisia, johtuen syrjäisestä sijainnista ja laajasta valmiin tieverkoston käytöstä. Suurimmat vaikutukset syntyvät nykyisten teiden leventämisestä ja ympäröivän kasvilisuuden poistosta kuljetusten tieltä. Etenkin Käännänmäellä Heinistöntiellä ja Levonperäntien tuntumassa vaikutukset saattavat olla merkittäviä. Levonperäntie on suhteellisen leveä ja suorahko, mutta muutostöitä tulee jonkin verran. Heinistöntie mutkittelee paikoin, mikä lisää metsän harvennusta ja maiseman muutosta erityisesti kaarteissa tai liittymissä. Tie kulkee välillä hyvin tiiviisti metsänrajassa tai asutuksen välistä, mikä tulee aiheuttamaan paikallisia maisemavaikutuksia. Vaikutukset jäävät kuitenkin kokonaisuutena arvioiden paikallisiksi, osittain voimakkaiksi ja osittain vähäisiksi.

Vaihtoehtojen vertailu

Vaihtoehtojen VE 1 ja VE 2 välillä ei ole havaittavissa olennaista eroa maisemavaikutusten kannalta, kun puhutaan vaikutuksista tunnistettuihin maiseman ja kulttuuriympäristön arvoalueisiin. Paikalliset vaikutukset eroavat myös vain vähän toisistaan, kun hankealueen keskivaiheilta poistuu vain joitakin voimaloita pienemmässä vaihtoehdossa. Vaikutukset voivat keventää tuulivoimaloiden ryhmää enemmän voimalarivistöksi, mutta vaikutus säilyy hyvin samanlaisena. Merkittävämpiä eroavaisuuksia voi havaita dominanssi- tai lähialueella, kun voimaloita tarkastellaan joko idästä tai lännestä. Tietyt voimalat voivat korostua erityisesti maiseman avautuessa metsän rajaamien järvien ympäristössä.

Sähkönsiirron johtopäätökset

Kaikki sähkönsiirtoreiteistä aiheuttavat merkittäviä maisemavaikutuksia valtakunnallisesti arvokkaalle Kalajokilaakson viljelymaisemille ja reitit 3 vaikuttavat myös maakunnallisesti arvokkaille alueille ja paikallisesti tärkeille virkistysalueille. Merkittävimmät vaikutukset aiheutuvat reiteistä 3 johtuen voimajohdon hallitsevuudesta herkässä maisemassa. Yhteisvaikutukset alueen muiden hankkeiden kanssa voivat olla erittäin merkittäviä reiteillä 3. Metsäisessä maastossa maisemavaikutus jää pääasiassa paikalliseksi, mutta erityisesti reittivaihtoehto 3C sijoittuu arvokkaan moreenimuodostuma Lämäkankaan ja siihen tukeutuvan paikallisessa käytössä olevan virkistysalueen kohdalle, mikä aiheuttaa merkittävämpää maisemavaikutusta alueelle.

Maisemavaikutuksien yhteenveto

Vähäisin maisemavaikutus kokonaisuudessaan on yhdistelmällä VE2 ja SVE1A tai SVE1B.

Olennaista on myös arvioida muutosten merkitystä laajemmassa yhteydessä, eli pohdita muiden mahdollisten muutosten merkityksellisyyttä alueiden arvojen säilymiseen ja luonteeseen suhteessa arvioitavaan muutokseen.

Olennaista maisema-arvojen ja rakennetun kulttuuriympäristön arvokohteiden säilymiselle on, että ne säilyvät mahdollisimman alkuperäisessä ja aktiivisessa käytössä. Suurin uhka maisema-arvojen tai kulttuurimaisemien säilymiselle on maaseudun autioituminen, kylien tyhjeneminen ja rakennusten hylkääminen sekä peltoaukeiden pois-

tuminen aktiivisesta maanviljelystä, jolloin maisema metsitty ja arvokkaina pidetyt avoimet näkymät katoavat hiljalleen.

7.2 Ehdotetut lievennysmenetelmät

Hankkeen maisemavaikutuksia olisi mahdollista vähentää, mikäli voimalat sijaitsisivat enemmän rypäsmäisesti. Tällöin vaikutukset ulottuisivat vähempiin ihmisiin esimerkiksi etelästä ja pohjoisesta tarkasteltaessa.

Erityisesti maisemallisia vaikutuksia voi olla mahdollista lieventää poistamalla asutusta ja loma-asutusta lähinnä olevia voimaloita, jolloin etäisyyden ollessa hiukan suurempi maisemalliset vaikutukset lieventyvät jonkin verran. Loma-asutus suuntautuu hankealueelle voimakkaimmin Korpisen lounasrannalta, jolloin etäisyyden kasvattaminen voi lieventää maisemallisia vaikutuksia jonkin verran. Toinen hankealueelle suuntautunut loma-asutuksen keskittymä on Iso-Juurikka, jonka koillisrannalla sijaitsee hankealueelle suuntautunutta loma-asutusta. Kuitenkin suurin osa Iso-Juurikan rannoilla sijaitsevista loma-asunnoista sijaitsee yli 3 kilometrin etäisyydellä voimalapaikoista, eivätkä ne näin ollen sijoitu välittömälle vaikutusalueelle. Vaikutus saattaa silti olla voimakas, mikäli mökkinäkymä avautuu suoraan voimaloille.

Maisemavaikutuksiin vaikuttavat lieventävästi myös matalammat voimalat sekä voimaloiden sijoittelu mahdollisimman alaville ja jo valmiiksi melko tasaisille kohdille. Matalammalla voimalalla on dominoiva vaikutus pienemmälle alueelle. Lievennysmenetelmät saattavat kuitenkin vaikuttaa voimaloiden tuottavuuteen ja haastaa voimaloiden taloudellisen mahdollisuuden toteutua. Kiiskinevan hankkeen voimalat sijoittuvat pääasiassa ympäröivää maastoa korkeammalle, mutta korkeusvaihtelu on suhteellisen vähäistä, jolloin voimaloiden sijoittamisella alavammille kohteille ei ole erittäin oleellista merkitystä.

Tuulivoima-aluetta ympäröiville alueille, joilla on erityisesti virkistykseen tai asumisen kannalta maisemallista arvoa, voidaan antaa metsänhoidollisia suosituksia. Esimerkiksi reunavyöhykkeiden tai suojapuuston säilyttämisellä hakkuiden yhteydessä voidaan minimoida voimaloiden näkyvyyttä.

Maisemavaikutuksia voi vähentää suuntaamalla uusissa kohteissa pihoilta ja asunnoista avautuvia näkymiä tuulipuistosta poispäin (rakennusten sijoittelu ja ikkunoiden suuntaus). Voimaloiden näkyvyyttä voi peittää lisäämällä kasvillisuutta, kuten puita ja pensaita, tai ohjaamalla näkymiä piharakennuksilla tai seinäkkeillä.

Sähkönsiirron maisemavaikutuksia voidaan vähentää suosimalla maakaapelointia erityisesti maisemallisesti herkässä Kalajokilaaksossa, tiestön yhteydessä sekä hyödyntämällä olemassa olevia sähkönsiirtoalueita sekä korkeudeltaan matalia ja rakenteeltaan yksikertaisia ja keveitä pylväitä. Yhteisvaikutuksia voidaan lieventää sijoittamalla useamman hankkeen sähkönsiirto samoihin voimajohdon rakenteisiin.

7.3 Epävarmuustekijät

Maisemaselvitys antaa kuvan maiseman sen hetkisestä tilasta, mutta maisema on jatkuvassa muutoksessa. Laajoihin maisemaselvityksiin liittyy myös ympäröivään alueen ja hankkeen muutokseen sekä tiedon ajantasaisuuteen liittyviä epävarmuuksia.

Epävarmuustekijöitä ovat esimerkiksi:

- Voimaloiden sijainti tai määrä saattaa muuttua, jolloin vaikutukset muuttuvat.
- Sähkönsiirtolinjojen lopullinen sijainti ja liittymispisteen sijainti saatetaan ratkaista vasta kaavoituksen jälkeen.
- Voimaloiden vaatima rakennustila ja tieverkosto muuttuu, jolloin näiden aiheuttamat puustovaikutukset muuttuvat.
- Ympäröivän alueen muutokset, kuten hakkuut tai muut laajat puunpoistot, jotka saattavat avata näkymiä.
- Paikkatiedon ajantasaisuus mm. puuston suhteen
- Alueen kasvu- ja vesistöolosuhteet saattavat muuttua, mikä vaikuttaa kasvillisuuteen ja sitä kautta maisemaan kokonaisvaltaisesti
- Alueen asutuksessa ja maanviljelyssä tapahtuvat muutokset, joilla on vaikutusta maisema-arvojen ja rakennetun kulttuuriympäristön arvojen säilymiseen

- Muiden hankkeiden lopullinen toteutuminen yhteisvaikutusten arvioinnissa, erityisesti sähkönsiirtoon liittyen
- Tuulivoiman lopullinen koettu asema maisemassa; kiinnostava maamerkki vai häiriötekijä

8 Lähteet

Ympäristöministeriö

- Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa, Suomen ympäristö 1/2016.

Suomen ympäristökeskus

- Valtakunnallisesti arvokkaat moreenimuodostumat. Suomen ympäristö 14/2007.
- Valtakunnallisesti arvokkaat kivikot osa II: Kohdekuvaukset. Keski-Suomi, Etelä-Pohjanmaa, Pohjanmaa, Keski-Pohjanmaa, Pohjois-Pohjanmaa, Kainuu. (Suomen ympäristökeskus, GTK)
- Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet VAMA 2021: Pohjois-Pohjanmaa. (Suomen ympäristökeskus, Ympäristöministeriö).
- Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet VAMA 2021: Keski-Suomi. (Suomen ympäristökeskus, Ympäristöministeriö).

Museovirasto

- Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt RKY.

Pohjois-Pohjanmaan liitto

- Arvokkaat maisema-alueet Pohjois-Pohjanmaalla: Pohjois-Pohjanmaan valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitys- ja täydennysinventointi 2013–2015.

- Kestävä tuulivoimarakentaminen Pohjois-Pohjanmaalla TUULI-hanke: Maisemaselvitys.
- Pohjois-Pohjanmaan rakennettu kulttuuriympäristö 2015: Reisjärvi.
- Pohjois-Pohjanmaan rakennettu kulttuuriympäristö 2015: Haapajärvi.
- Pohjois-Pohjanmaan rakennettu kulttuuriympäristö 2015: Nivala.
- Pohjois-Pohjanmaan rakennettu kulttuuriympäristö 2015: Sievi.

Keski-Suomen liitto

- Keski-Suomen maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt 2016: Kohdeluettelo.
- Keski-Suomen valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet 2016.

Keski-Pohjanmaa

- Maaseudun kulttuurimaisemat ja maisemanähtävyydet: Ehdotukset Pohjanmaan, Etelä- ja Keski-Pohjanmaan maakunnallisesti arvokkaiksi maisema-alueiksi 2013

ELY-keskukset

- Suomen Natura 2000 -alueet: karttapalvelu. Ympäristöhallinnon verkkopalvelu, julkaisija ELY-keskukset.

9 Liitteet

- Liite 1. Maisemakuva 1:120 000, A-Insinöörit Suunnittelu Oy
- Liite 2. Näkyvyysalueanalyysit, Etha Wind Oy
- Liite 3. Arvokohteet numeroituna kartalla, A-Insinöörit Suunnittelu Oy
- Liite 4. Sähkönsiirron maisemakuva 1:75 000, A-Insinöörit Suunnittelu Oy

- Liite 5. Havainnekuvien kooste, Etha Wind Oy ja A-Insinöörit Suunnittelu Oy
- Liite 6. (6.1.–4.) Havainnekuvat, Etha Wind Oy ja A-Insinöörit Suunnittelu Oy
- Liite 7. Näkyvyysalueanalyysi yhteisvaikutuksista, A-Insinöörit Suunnittelu Oy