

Siikalatvan Kivinevan tuuli- ja aurinkovoimahanke

Maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys

24.9.2025



Siikalatvan Kivinevan tuuli- ja aurinkovoimahanke

SISÄLLYSLUETTELO

1	Johdanto	2
1.1	Tarkoitus ja tavoitteet	2
1.2	Menetelmät ja aineisto	3
1.3	Tuulivoiman maisemavaikutuksista yleisesti	4
1.4	Aurinkovoiman maisemavaikutuksista yleisesti	9
2	Selvitysalue	10
2.1	Yleiskuvaus	10
2.1.1	Suhde muihin hankkeisiin	13
2.2	Aiemmat selvitykset	14
3	Maiseman ja kulttuuriympäristön perustiedot	14
3.1	Maisemamaakunta	14
3.2	Maiseman perusrunko	15
3.2.1	Maa- ja kallioperä	15
3.2.2	Hydrologia ja topografia	17
3.2.3	Maiseman avoimuus	19
3.2.4	Kasvillisuus ja suojelualueet	20
3.2.5	Asutus ja virkistys	23
3.3	Maisemarakenne	28
3.4	Maisemakuva	29
4	Maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteet	31
4.1	Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet	33
4.1.1	Junnonojan - Koskenrannan kulttuurimaisema Lamujokivarressa	34
4.1.2	Viitastenjärven rantamaisema	36
4.1.3	Mankilan - Sipolan kulttuurimaisemat Siikajokivarressa	37
4.1.4	Vaitiniemen kulttuurimaisema	38
4.1.5	Pihkalanrannan - Mäläskän kulttuurimaisemat Siika- ja Neittävänjokivarsilla	39

4.1.6	Pyhäjokilaakson, Mustikkamäen ja Sulkakylän kulttuurimaisema.....	40
4.1.7	Hyvölännannan kulttuurimaisema.....	41
4.1.8	Mieluskylän kulttuurimaisema.....	41
4.1.9	Vatjusjärven kulttuurimaisema.....	42
4.1.10	 Luohuan kulttuurimaisema.....	42
4.2	Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt, RKY.....	43
4.2.1	Lamujokivarsi Piippolan kirkonkylässä.....	44
4.2.2	Saviselkä – Piippola maantie.....	46
4.2.3	Rantsilan kirkko ja vanha raitti.....	46
4.2.4	Haapaveden kotitalousoppilaitos ja Mustikkamäen viljelymaisema.....	47
4.2.5	Haapaveden Vanhatien raitti.....	48
4.2.6	Vareksen tila.....	48
4.2.7	Kärsämän kylä.....	49
4.2.8	Lampinsaaren kaivosyhdyskunta.....	49
4.3	Maakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt.....	50
4.3.1	Koskenranta.....	51
4.3.2	Pulkkilan raitti.....	52
4.3.3	Manninkangas.....	53
4.3.4	Kurikkakangas ja Nivat.....	54
4.3.5	Alpuan raitti.....	54
4.3.6	Kestilän raitti.....	54
4.3.7	Porkkala.....	55
4.3.8	Ilveskorven raitti.....	56
4.4	Maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaat rakennukset ja kulttuurihistorialliset kohteet.....	56
4.5	Arkeologinen kulttuuriperintö.....	64
5	Vaikutusten arviointi.....	67
5.1	Näkyvyysalueanalyysi.....	67
5.2	Aurinkovoimaloista aiheutuvat vaikutukset.....	75
5.3	Rakentamisesta ja tiestöstä aiheutuvat vaikutukset.....	82
5.4	Vaikutukset tuulivoimaloista.....	83

5.4.1	Voimaloiden välitön läheisyys ja hankealue.....	83
5.4.2	Lähivaikutusalue 0–6 km voimaloista	84
5.4.2.1	Koskenranta.....	86
5.4.2.2	Pulkkila.....	89
5.4.2.3	Viitanen.....	93
5.4.2.4	Hyvärilä.....	97
5.4.2.5	Junnonoja	101
5.4.2.6	Vaikutusten arvioinnin taulukot lähivaikutusalueelta	105
5.4.3	Ulompi vaikutusalue 6–15 km voimaloista	123
5.4.3.1	Piippola	125
5.4.3.2	Karhukangas.....	126
5.4.3.3	Vaitiniemi	128
5.4.3.4	Sipola.....	130
5.4.3.5	Uljuan tekojärvi	133
5.4.3.6	Vaikutusten arvioinnin taulukot ulommalla vaikutusalueella.....	136
5.4.4	Kaukovaikutusalue 15–30 km.....	141
5.5	Yhteisvaikutukset	148
5.5.1	Näkyvyysalueanalyysi yhteisvaikutuksista.....	148
5.5.2	Yhteisvaikutukset eri hankkeiden kanssa	155
5.6	Vaikutukset pimeällä	159
6	Sähkönsiirto.....	163
6.1	Sähkönsiirron maisemavaikutukset.....	163
6.2	Reittien yleiskuvaus	166
6.2.1	SVE1	168
6.2.2	SVE3	175
6.3	Vaikutukset	182
6.3.1	SVE1	182
6.3.2	SVE3	185
7	Yhteenveto	188
7.1	Johtopäätökset.....	188
7.2	Ehdotetut lievennysmenetelmät	190
7.3	Epävarmuustekijät.....	194

8	Lähteet.....	195
9	Liitteet.....	195

Kuvat: A-Insinöörit Suunnittelu Oy:n, ellei toisin kuvatekstissä mainita.

Siikalatvan Kivinevan tuuli- ja aurinkovoimahanke**Maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys****Maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys****1 Johdanto**

Tämä maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys tehdään Kivinevan Tuulipuisto Ky:n toimeksiantona ja sen tarkoituksena on selvittää Pohjois-Pohjanmaan Siikalatvalle suunnitellun Kivinevan tuuli- ja aurinkovoimahankkeen vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöön. Hankkeen luonteen takia maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys keskittyy tuulivoimaloiden vaikutuksiin ja aurinkovoimaloiden vaikutuksia käsitellään tarvittaessa osin. Selvityksessä tarkastellaan myös sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöön.

Selvityksen ovat laatineet A-Insinöörit Suunnittelu Oy:stä maisema-arkkitehti Anu Juvonen sekä diplomi-insinööri Emilia Ihalainen. Työn ohjauksesta ja laadunvalvonnasta ovat vastanneet arkkitehdit Katri Peltoniemi (projektipäällikkö, laadunvarmistus) ja Johanna Närhi (laadunvarmistus). Selvitykseen liittyvän näkyvyysalueanalyysin ja kuvasovitteet on laatinut Etha Oy.

1.1 Tarkoitus ja tavoitteet

Selvityksen tarkoituksena on tuottaa tausta-aineistoa Kivinevan tuuli- ja aurinkovoimahankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin (YVA) sekä tuulivoima-alueen yleiskaavotuksen tueksi (Tuulivoimaosayleiskaava AKL § 77 a).

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

Vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöön on tarkastelu kolmen eri tuulivoimavaihtoehdon osalta (VE1 28 voimalaa, VE2 20 voimalaa ja VE3 9 voimalaa) sekä kahden eri sähkönsiirtoreitin (SVE1 ja SVE3) välillä. Kaikissa hankevaihtoehdoissa alueelle sijoitettaisiin aurinkovoimaa pääosin samoille alueille. Hankkeen tuulivoimaloiden

maisemavaikutukset on arvioitu 300 metriä korkeille tuulivoimaloille. 300 metriä korkeiden tuulivoimaloiden tornin korkeus on 200 metriä ja roottorin halkaisija 200 metriä.

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

AKL:n 9 §:n mukaan kaavan tulee perustua kaavan merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. AKL 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 maakuntakaavasta ja sen liitteistä, Maanmittauslaitokselta, Museoviraston sivuilta (www.rky.fi), Ympäristöhallinnon verkkopalvelusta (ymparisto.fi) ja kuntien kotisivuilta. Selvityksessä on hyödynnetty alueelle aiemmin tehtyjä selvityksiä. Hankkeen viranomais- ja ohjausryhmäneuvotte-luja on hyödynnetty paikallistietouden lisäämiseen tärkeistä kohteista.

Selvitys on laadittu pääosin syksyllä 2023 ja keväällä/kesällä 2024. Siinä on kuitenkin huomioitu soveltuvilta osin sittemmin julkaistu Ympäristöministeriön ohje ”Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa, Päivitys 2024”, ([Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa](#)) Ympäristöministeriö, 27.08.2024, minkä takia selvitystä on täydennetty vuoden 2024 syksyllä. Maisemavaikutukset on tarkasteltu noin 30 kilometriin asti.

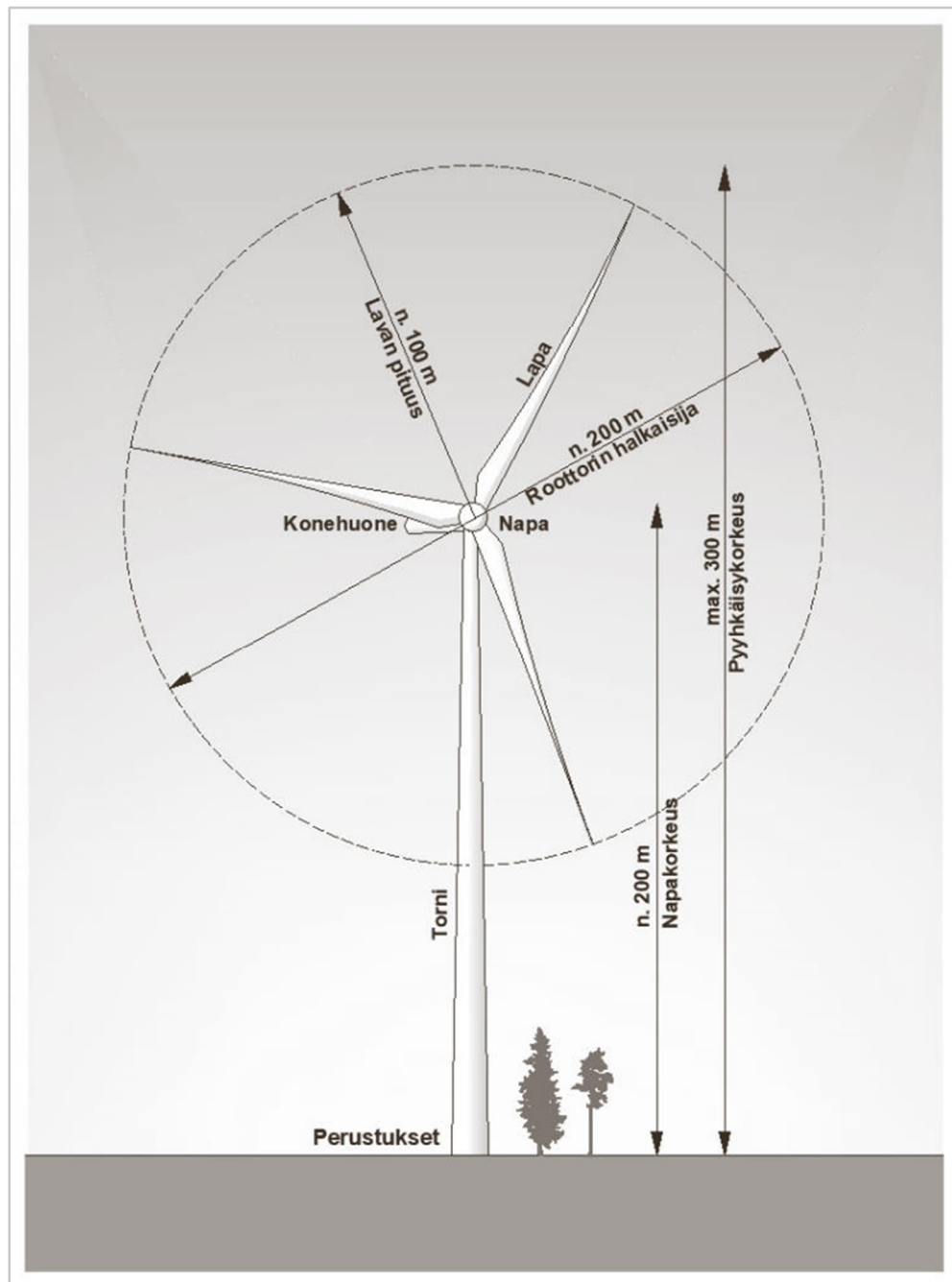
Alueesta on tehty näkyvyysalueanalyysi, ZVI, jonka pohjalta on valittu kuvasovitteiden kuvauspisteet ja tehty kuvasovitteet (Ethä Oy). Alueella on suoritettu maastokäynnit syyskuussa 2023. Maastokäynnin reitit ja tarkastelupisteet on valittu ottaen huomioon näkyvyysalueet (ZVI) ja selvitysalueelle sijoittuvat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

Kuvasovitteet tehdään panoraamakuvista, jotka on otettu suunnitteilla olevien tuulivoimaloiden ympäristöstä ennalta valituista kuvauspisteistä. Kuvauspisteiden valinta suunnitellaan etukäteen karttatutkimuksella, jossa huomioidaan arvokkaat maisema-alueet, asuinpaikat tai kokoontumispaikat, sekä näkyvyysanalyysin tulokset. Pyrkimyksenä on valita sellaisia avoimia paikkoja, joista tuulivoimalat ovat havaittavissa.

Kuvaus tapahtuu 50 mm:n polttovälillä ja kuvat otetaan 1,5 metrin korkeudelta. Valokuvien ottamiseen käytetään kevytrakenteista täyden kennokoon 26,2 megapikselin Canon EOS RP järjestelmäkameraa, joka on varustettu Canon RF (50mm / F1.8 STM) Full Frame objektiivilla sekä erillisellä kameraan kiinnitetyllä vesivaa'alla. Valokuvauksen ajaksi kamera kiinnitetään vesivaa'alla varustettuun kolmijalkaan. Näin valokuvaus saadaan suoritettua tukevalta alustalta maastosta riippumatta ja oikeassa kulmassa horisonttiin nähden. Kuvat yhdistetään panoraamakuvaksi Photoshopissa 140–180° näkökentässä. Valokuvasovite tehdään sille tarkoitettulla ohjelmalla (windPRO). Kuvien viitepisteiden ja maanmittauslaitoksen korkeusmallin avulla ohjelma laskee, missä kohdissa kuvassa tuulivoimaloiden tulisi olla ja kuinka suuria niiden pitäisi olla.

1.3 Tuulivoiman maisemavaikutuksista yleisesti

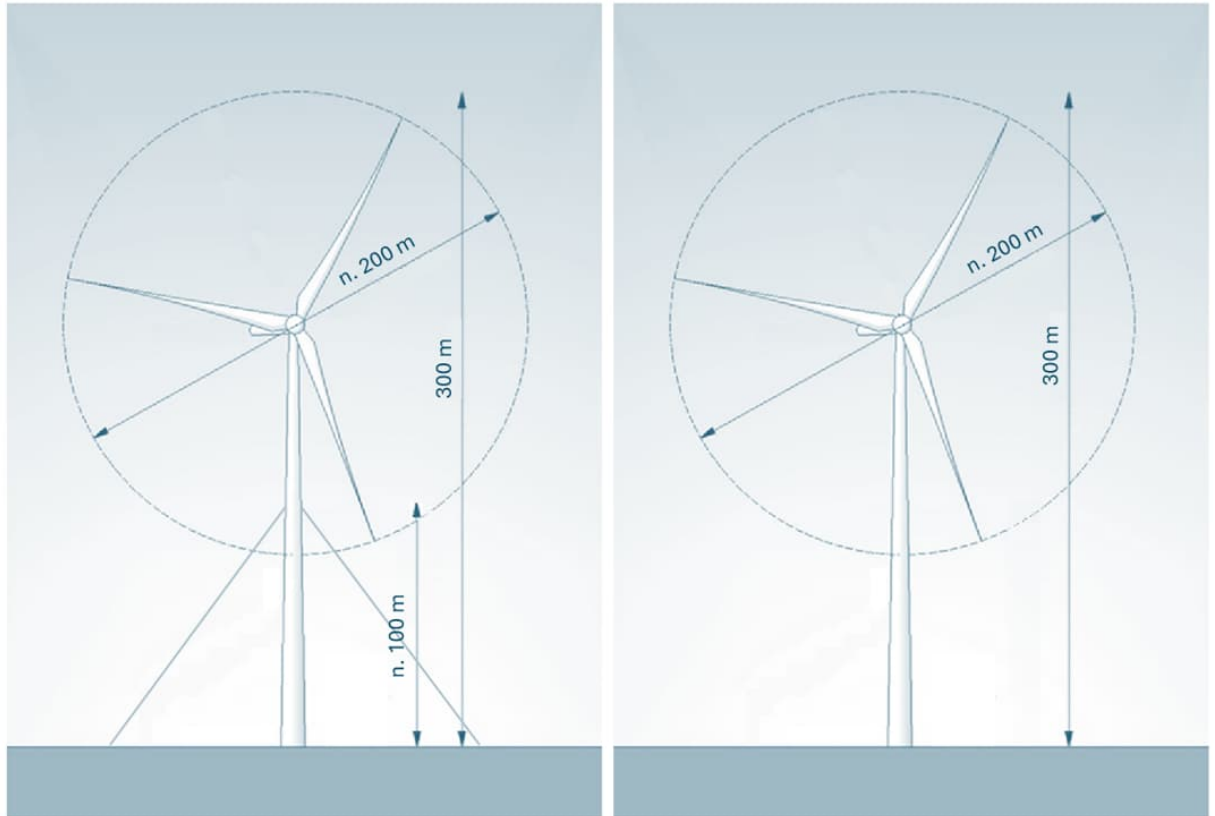
Tuulivoimalat (Kuva 1) vaikuttavat maisemassa varsin laajalle alueelle ja vaikutus on voimakkainta voimaloiden lähialueella. Vaikutusten voimakkuutta perustuen etäisyyteen on kuvattu taulukossa 1 (Taulukko 1). Voimaloiden vaikutusmekanismi perustuu pitkäaikaiseen vaikutukseen, joka aiheutuu voimaloista 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).

Tuulivoimala koostuu perustuksista, tornista, konehuoneesta ja roottorista. Lentoestevalot sijoitetaan noin 200 metrin korkeuteen sekä torniin. Tuulivoimaloiden harmaanvalkoisella värityksellä pyritään minimoimaan maisemavaikutuksia. Linnustovaikutusten lieventämiseksi voimalan tyvi voidaan maalata tummemmalla värillä puuston latvuksiin asti. Voimalatornit saatetaan kiinnittää maahan myös haruksin, joka laajentaa

hiukan rakentamispinta-alaa voimalan välittömässä läheisyydessä. Harukset kiinnittyvät voimalan torniin arviolta 100 metrin korkeudelle maanpinnasta.



Kuva 2. Tuulivoimaloiden rakenteet haruksilla (vasen) ja ilman haruksia (oikea).

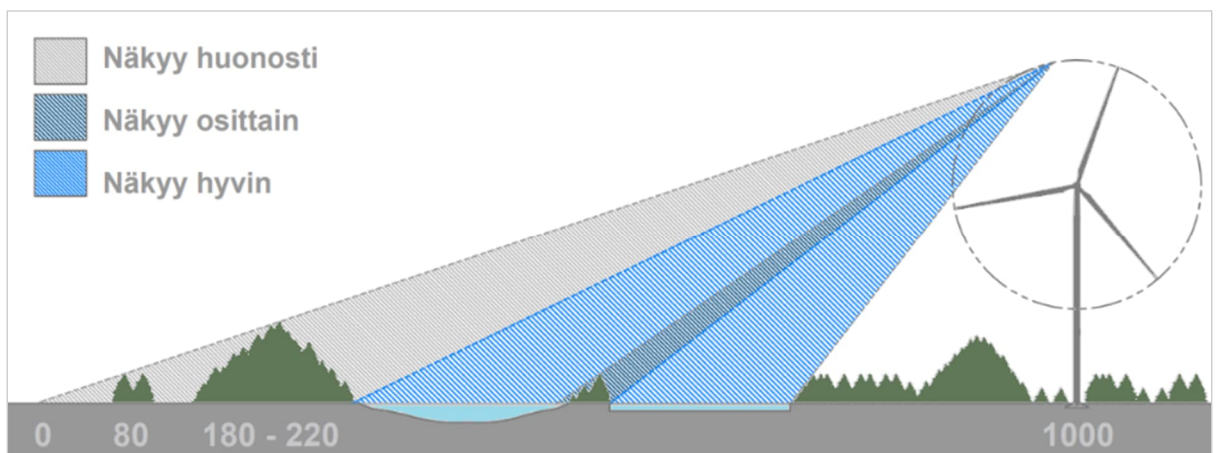
Tuulivoimaloiden maisemavaikutuksia on tarkasteltava useilta eri etäisyysvyöhykkeiltä, sillä etäisyys vaikuttaa merkittävästi vaikutuksen voimakkuuteen. Oheisessa taulukossa on kuvattu selvityksessä käytettyä vyöhykejakoja, jotka pohjautuvat pääosin Ympäristöministeriön ohjeistukseen vyöhykejaosta (2016). Päivitetyin ohjeistuksen (2024) perusteella käytetty vyöhykejako on arvioitu soveltuvan 300 metrin korkeille voimaloille.

Taulukko 1. Etäisyysvyöhykkeet.

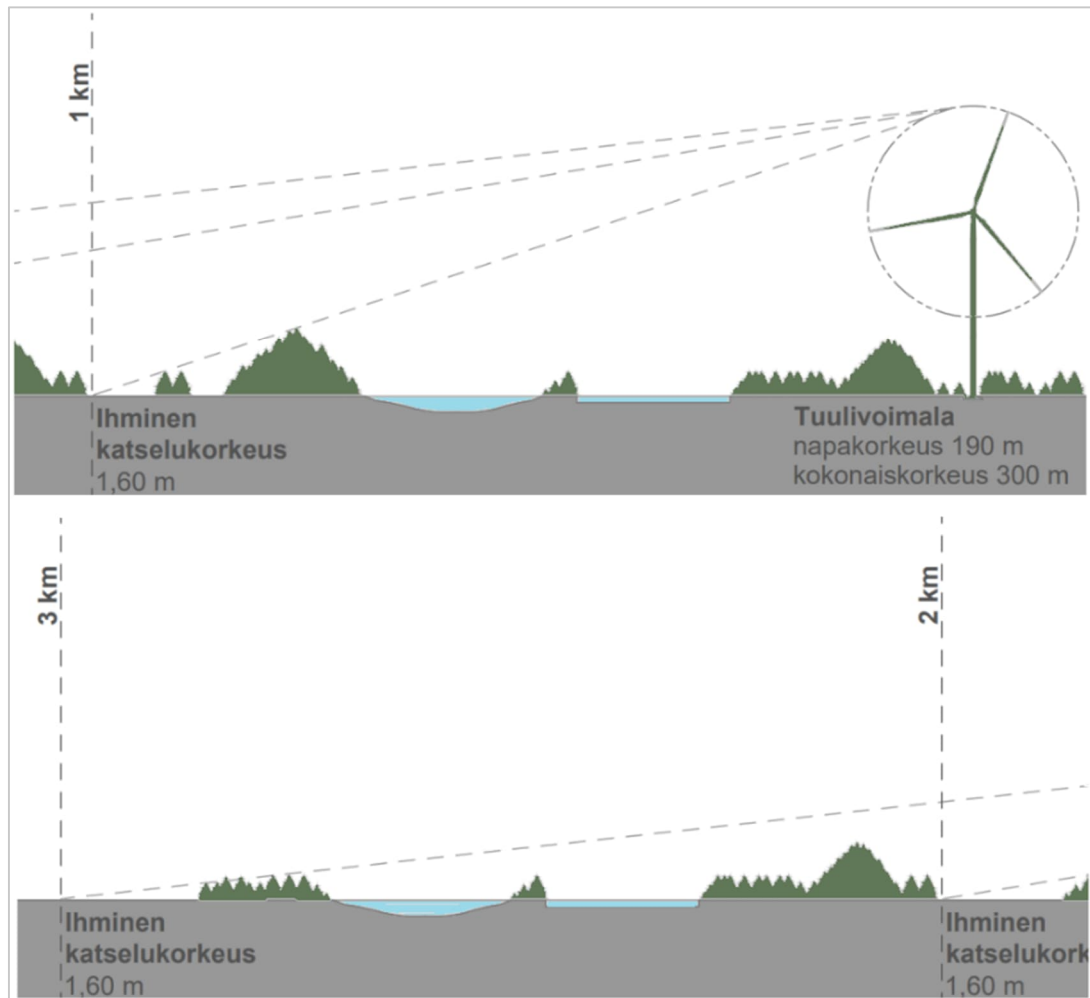
Tuulivoima-alue ja sen välitön ympäristö (dominanssivyöhyke)	0–3 km voimaloista	välittömät vaikutukset maisemaan
Lähivaikutusalue	3–6 km voimaloista	alue, jolla visuaaliset vaikutukset voivat olla niin merkittäviä, että ne voivat vaikuttaa maiseman luonteeseen ja laatuun

		tuulivoimalat voivat olla maisemakuvassa hallitsevia
Ulompi vaikutusalue	6–15 km voimaloista	- 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	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	voimalat voi hyvissä sää- ja valaistusolosuhteissa erottaa paljaalla silmällä; todennäköisesti ei merkitystä maiseman luonteen tai laadun kannalta

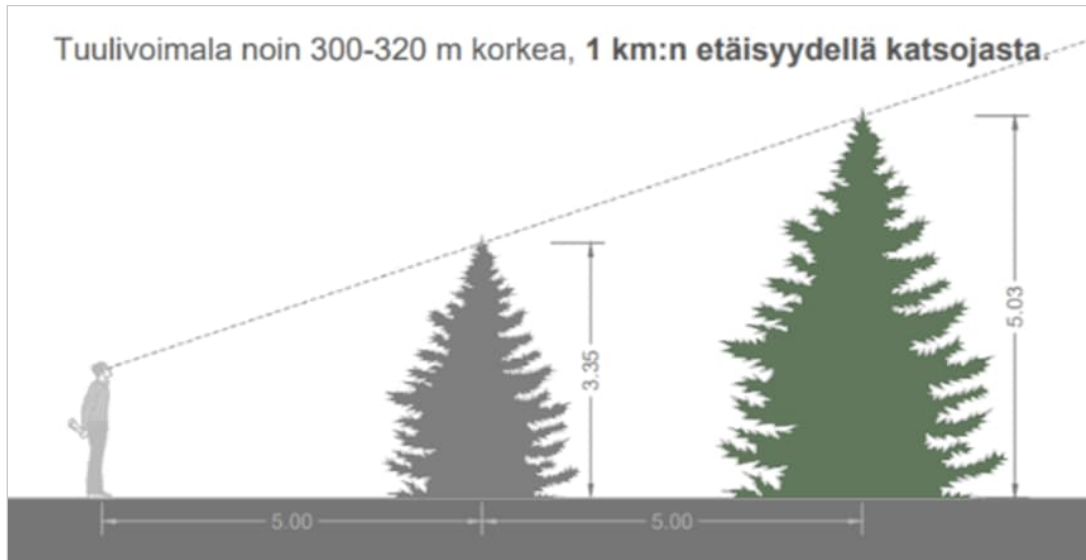
Ympäristöministeriön tilaama ohje oli alun perin tehty, kun tuulivoimaloiden tyypilliset korkeudet jäivät alle 200 metriin. Nyt julkaistussa päivityksessä (2024) huomioidaan mm. voimaloiden korkeuden kehitys. Nykyisin kaavoitettavat tai rakennettavat, noin 300 metriä korkeat voimalat aiheuttavat suurempia 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 3. Tuulivoimalan näkyvyys maisemassa. Maaston ominaispiirteet vaikuttavat siihen, minne tuulivoimalat näkyvät. Kuva on esitetty kilometrin etäisyydellä tuulivoimalasta (0-1000 m).



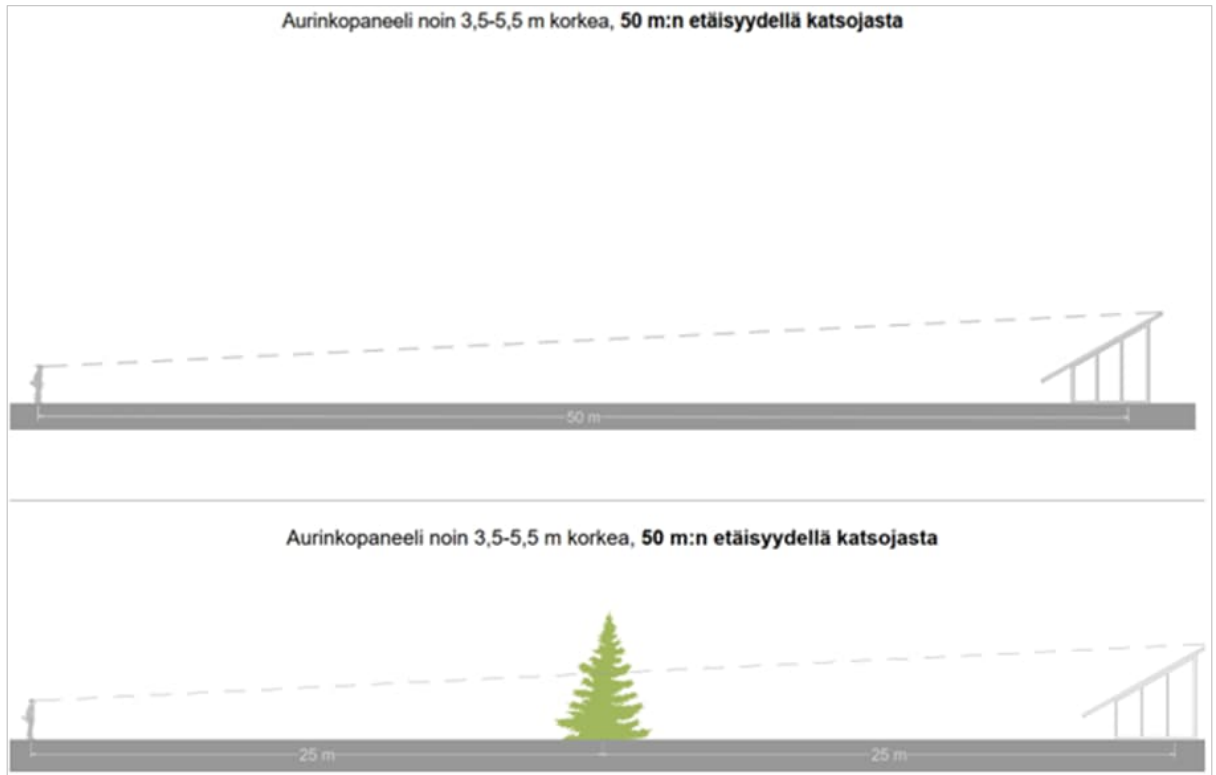
Kuva 4. Tuulivoimalan näkyvyys ja hallitsevuus eri etäisyyksillä 0–3 km.



Kuva 5. Kasvillisuuden peittävä vaikutus lapakorkeudeltaan 300 metriä korkeaan tuulivoimalaan nähden eri etäisyydellä voimalasta, 0–3 km (alemmat kuvat). Kuva on suuntaa antava.

1.4 Aurinkovoiman maisemavaikutuksista yleisesti

Aurinkovoimalat näkyvät maisemassa maantasolta tarkkailtuna vain lähialueelle. Aurinkovoimaloiden maisemavaikutuksia tarkastellaan 200 metrin ja 500 metrin säteillä voimaloista. Lisäksi aurinkovoima-alueet sijoittuvat tavoitteellisesti alueille, joilla ei sijaitse metsää tai viljelyskäytössä olevaa peltoa. Näin ollen maiseman kannalta merkittäviä puustovaikutuksia ei synny eikä aurinkovoima sijoitu alueille, joilla on merkitystä esimerkiksi kulttuurimaiseman kannalta, eli perinne- ja viljelysmaisemiin.



Kuva 6. Aurinkovoimaloiden koko ja näkyvyys ympäristöönsä.

2 Selvitysalue

Hankealue sijaitsee Pohjois-Pohjanmaalla Siikalatvan kunnassa. Hankealue käsittää tuuli- ja aurinkovoimalat, sähköaseman, akkuvaraston ja hankealueen sisäisen tiestön ja sähkönsiirron. Lisäksi hankkeen yhteydessä käsitellään hankkeen ulkoisen sähkönsiirron sekä tiestön vaikutuksia.

Selvitysalue, jonka osalta vaikutuksia arvioidaan, ulottuu 30 kilometrin päähän tuulivoimaloista. Selvitysalue ulottuu Siikalatvan, Haapaveden ja Käsämäen kuntien sekä Raahen kaupungin alueelle.

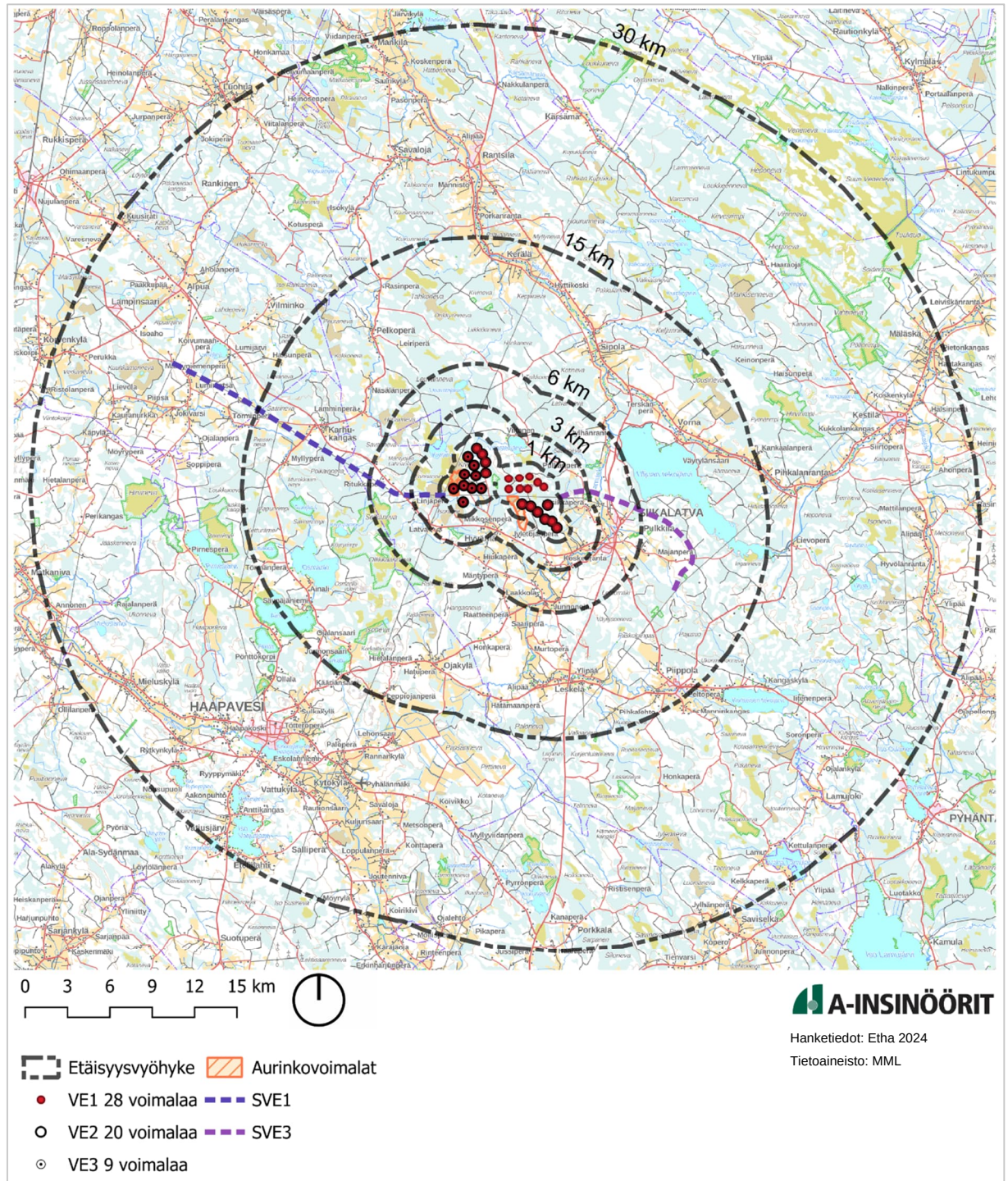
2.1 Yleiskuvaus

Hankealue sijaitsee Siikalatvan kunnassa Pohjois-Pohjanmaan maakunnassa (Kuva 7). Siikalatvan kunta on perustettu 2009, kun Kestilän, Piippolan, Pulkkilan ja Rantsilan kunnat yhdistyivät. Kunnan hallinnollisena keskuksena toimii Pulkkilan kirkonkylä. Siikalatva on harvaan asuttu kunta, jossa on kaikkiaan 5029 asukasta (2022).

Hankealueen välittömässä ympäristössä on harvakseltaan asutusta, mutta etenkin dominanssivyöhykkeet etelälaidassa on maaseutumaista sekä kylämaista asutusta. Lisäksi maaseutumaista asutusta on Viitastenjärven ympäristössä pohjoisessa ja idässä Siikalatvan Pulkkilan liepeillä. Vanhat tilakeskukset, joiden ympärille suuri osa kylistä on syntynyt, ovat yleensä peräisin vähintään 1500-luvulta. Alueella on runsaasti löytöjä myös varhaisemmasta asutushistoriasta.

Siikalatvan päätaajama, Pulkkila, sijaitsee noin kolmen kilometrin etäisyydellä hankealueen itäpuolella. Lisäksi hankealueen liepeillä sijaitsee nauhamaisia viljelyskyliä jokien ja teiden varressa. Muita vaikutusalueella olevia taajama-alueita ovat vanhat konkylät Piippola, Rantsila ja Kestilä sekä Haapaveden keskusta. Piippola sijaitsee noin 13 kilometrin päässä alueen kaakkoispuolella, Rantsila 18,5 kilometrin päässä alueen pohjoispuolella, Kestilä 24 kilometrin päässä alueen itäpuolella ja Haapavesi 18,5 kilometrin päässä lounaispuolella.

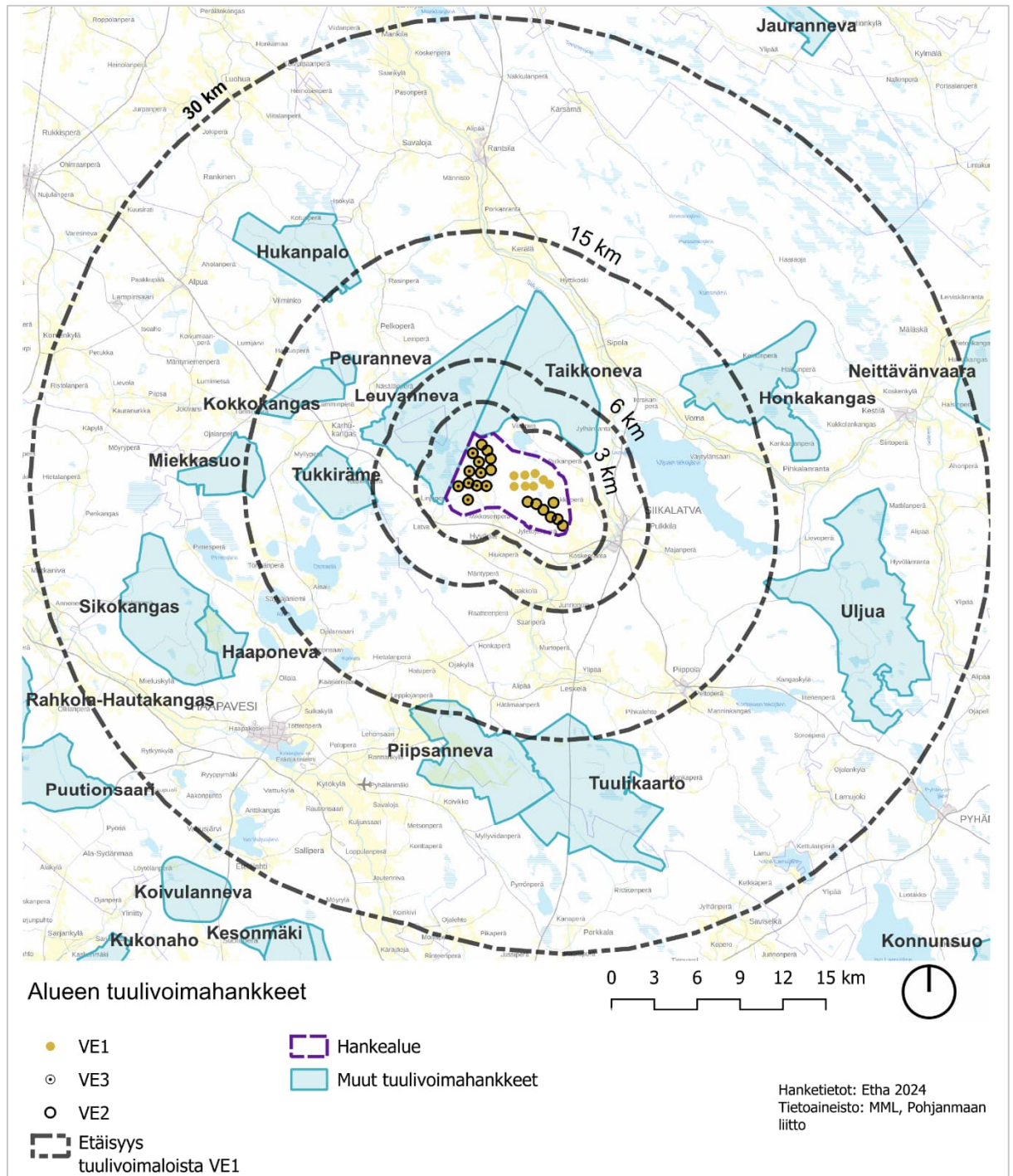
Tarkastelua on suoritettu tarkemmin Kivinevan tuuli- ja aurinkovoimapuiston välittömältä lähialueelta 0–3 km voimaloista. Lisäksi vaikutuksia on arvioitu 3–6 km lähivaikutusalueelta, 6–15 km ulommalta vaikutusalueelta ja 15–30 km kaukovaikutusalueelta. Teoreettisesti voimalat voivat näkyä hyvällä säällä 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 rajauksessa on huomioitu näkyvyysalueanalyysin tulokset.



Kuva 7. Hankkeen vaihtoehdot ja hankkeen sijainti maisemavaikutusten tarkastelu-
etäisyydellä (30 km).

2.1.1 Suhde muihin hankkeisiin

Alueen läheisyydessä sijaitsee runsaasti suunnitteluvaiheessa olevia tai jo kaavoitettuja tuulivoimahankkeita (Kuva 8). Rakennusvaiheessa tai käytössä olevia tuulivoima-alueita ei ole yhteisvaikutuksiin huomioitavalla etäisyydellä (30 km).



Kuva 8. Kivinevan hankevaihtoehdot ja lähialueelle sijoittuvat hankkeet.

Lähimmät hankkeet ovat hankealueeseen rajautuvat Taikkonevan hanke, jonka tähtää 41 uuden tuulivoimalan rakentamiseen sekä Leuvannevan hanke, joka tähtää 89 uuden tuulivoimalan rakentamiseen. Näiden lisäksi hankealueesta länteen sijoittuu Peurannevan, Kokkokankaan, Tukkirämeen ja Miekkasuon tuulivoimahankkeet, jotka ovat suunnittelun varhaisissa vaiheissa.

Lisäksi yhteisvaikutuksia muodostuu etelässä Piispannevan ja Tuulikaarron hankkeiden kanssa sekä idässä Uljuan ja Honkakankaan hankkeiden kanssa. Yhteisvaikutukset Siikajoen Hukanpalon hankkeen kanssa jäävät vähäisiksi Leuvannevan hankkeen toteutuessa, mutta mahdollisuus syntyville yhteisvaikutuksille on huomioitava.

2.2 Aiemmat selvitykset

Alueelta on olemassa joitakin aiempia selvityksiä, joiden tuloksia on hyödynnetty tässä selvityksessä. Lisäksi selvityksessä on hyödynnetty Ympäristöministeriön ohjeita liittyen tuulivoimaloiden maisemavaikutuksiin.

- Maisema-alue työryhmän mietintö I
- Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava ja selvitykset
- Valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden (VAMA) päivitysinventointi
- TUULI-hanke ja selvitykset
- Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY)

3 Maiseman ja kulttuuriympäristön perustiedot

3.1 Maisemamaakunta

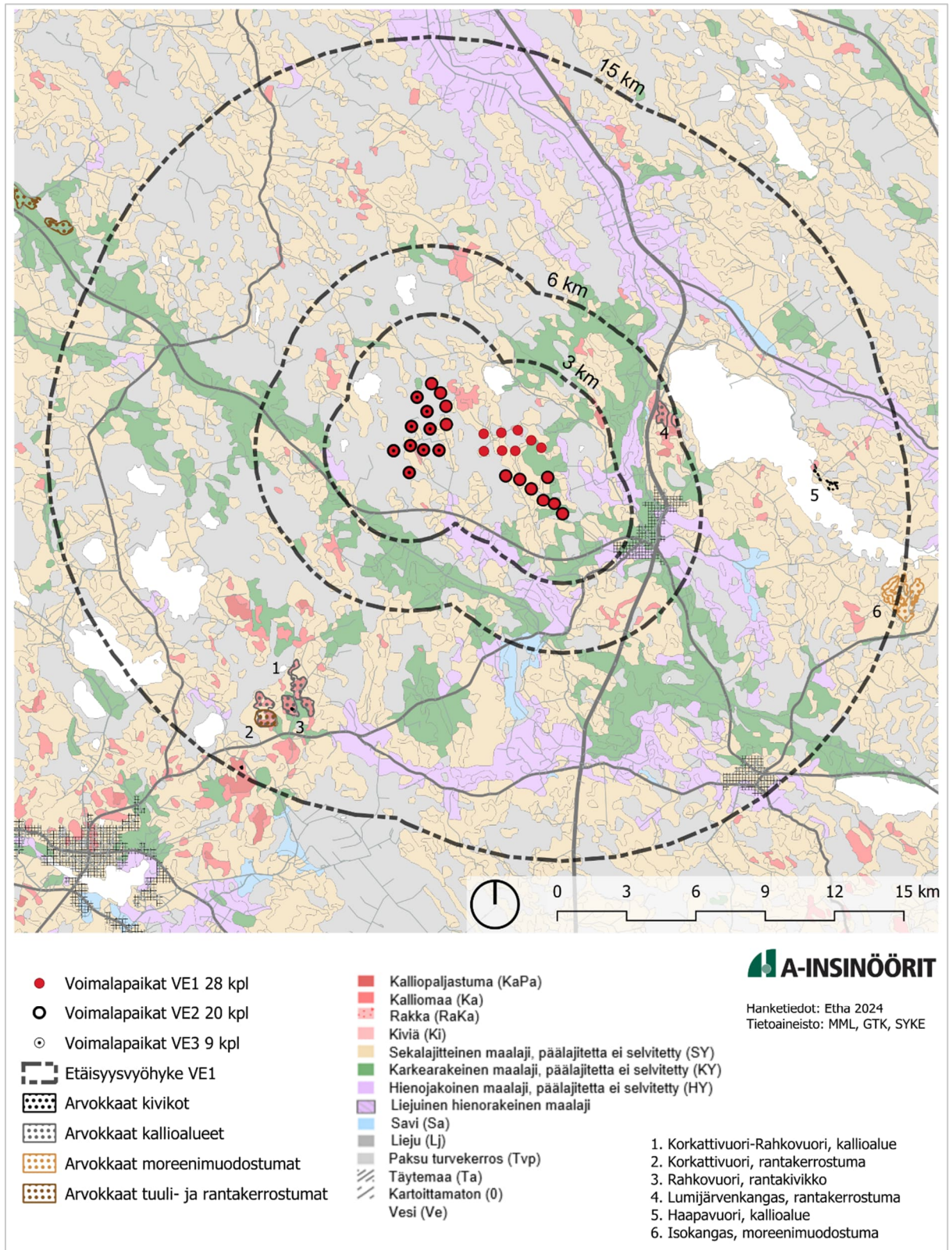
Hanke- ja tarkastelualue sijoittuvat maisemamaakunnallisesti Suomenselän ja Pohjanmaan välimaastoon. Maisema-alue vaihtuu selvästi kumpuilevasta Suomenselästä tasaisempaan Pohjanmaahan tarkastelualueella.

Suomenselkä on kumpuilevasta karkeasta moreenimaaperästäan huolimatta pääosin hyvin tasaista ja karua seutua. Suomenselkä toimii vedenjakajana ja seudulla on runsaasti latvavesiä. Pohjanmaan vierustalla tyypillisiä ovat tälläkin alueella Pohjanmaalla yleiset aapasuot. Asutus on keskittynyt jokilaaksoihin ja se on varsin harvaa. Isoja asutuskuskuksia ei ole. Kylät ovat rakentuneet pääosin nauhamaisesti teiden ja jokilaaksojen varteen.

3.2 Maiseman perusrunko

3.2.1 Maa- ja kallioperä

Hankealueen maaperä koostuu pääasiassa paksusta turvekerroksesta (Kuva 9). Pie- nissä osissa aluetta on myös karkealajitteisia maalajeja sekä kalliota. Selvitysalueella yleisesti vallitseva maalaji on hienojakoinen lajike tai turve. Paikoin on yksittäisiä kallio- esiintymiä sekä soraharjuja. Hankealue jää kahden soraharjun väliin. Hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole arvokkaita geologisia muodostumia. Karttaan 7. on merkitty selvitysalueella sijaitsevat lähimmät muodostumat.



Kuva 9. Maaperä ja arvokkaat geologiset muodostumat.

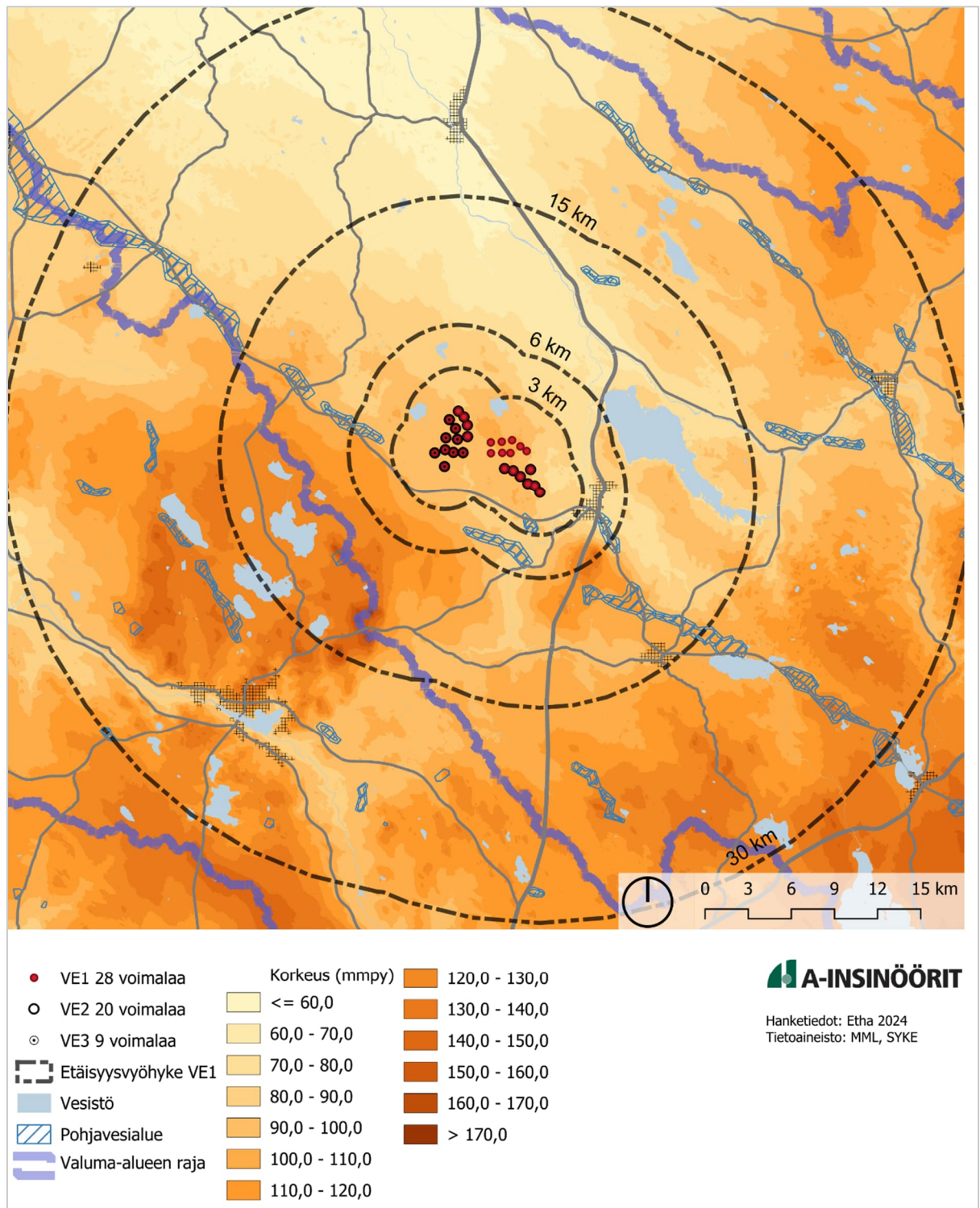
3.2.2 Hydrologia ja topografia

Maalajina vallitsee turve, jonka suhteen veden tarkkoja virtauksia on haastavaa hahmottaa. Hankealue ja selvitysalue ovat lähes kauttaaltaan ojitettuja. Selvitysalueella sijaitsee runsaasti pohjavesialueita, joiden sijainti mukailee alueen harjuja. Hankealue ja selvitysalue kuuluvat pääasiassa Siikajoen tai Pyhäjoen valuma-alueisiin. Hankealueesta noin 6 kilometrin päässä sijaitsee Uljuan tekojärvi. Lähimmät järvet, Kivijärvi ja Viitastenjärvi (Kuva 10) sijoittuu hankealueen pohjoispuolelle.

Selvitysalueen maastonmuodot ovat pääosin hillittyjä ja aluekokonaisuus viettää kohti pohjoista (Kuva 11). Eteläisemmillä selänteillä on kuitenkin selvästi ympäristöstään erottuviakin maaston muotoja. Selvitysalueella, noin 15 km etäisyydellä hankealueelta lounaaseen, sijaitsee läntisen Pohjois-Pohjanmaan korkein kohta, Korkattivuori, joka kohoaa 186,6 metriä merenpinnan yläpuolella. Näin se muodostaa luonnostaan yli 100 metrin korkeuseron ympäröivään lakeuteen. Korkattivuorelle sijoittuu luontopolku ja sen huipulla sijaitsee vanha palovartiotorni, jonka alatasanne toimii näköalapaikkana.



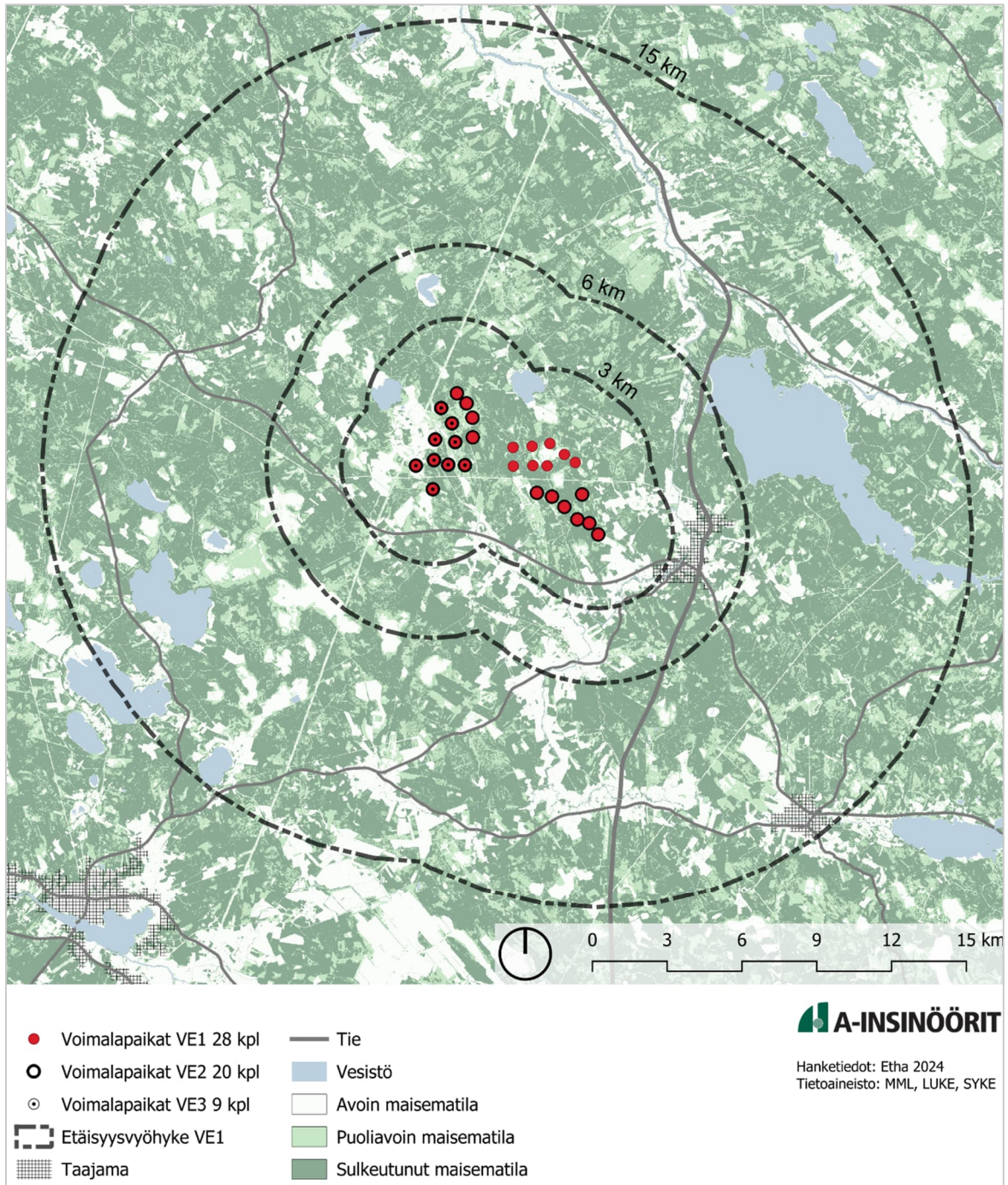
Kuva 10. Näkymä Viitastenjärven itärannalta hankealueen suuntaan.



Kuva 11. Hydrologia ja topografia.

3.2.3 Maiseman avoimuus

Alueen maisematila on pääosin sulkeutunutta (Kuva 12). Yleensä jokiuomia myötäilevät viljelylaaksot tekevät tähän poikkeuksen ja muodostavat pitkulaisia avoimia maisematiloja. Alueen maaperä näkyy myös maisematilassa. Puoliavointa maisematilaa löytyy vähäpuustoisemmilta turvesoilta. Metsätalous ja eri sukkessiovaiheissa olevat hakkuaukeat muodostavat myös puoliavoimia maisematiloja. Lisäksi asutuskeskukset ovat maisematiloiltaan yleensä puoliavoimia.



Kuva 12. Maiseman avoimuus.

3.2.4 Kasvillisuus ja suojelualueet

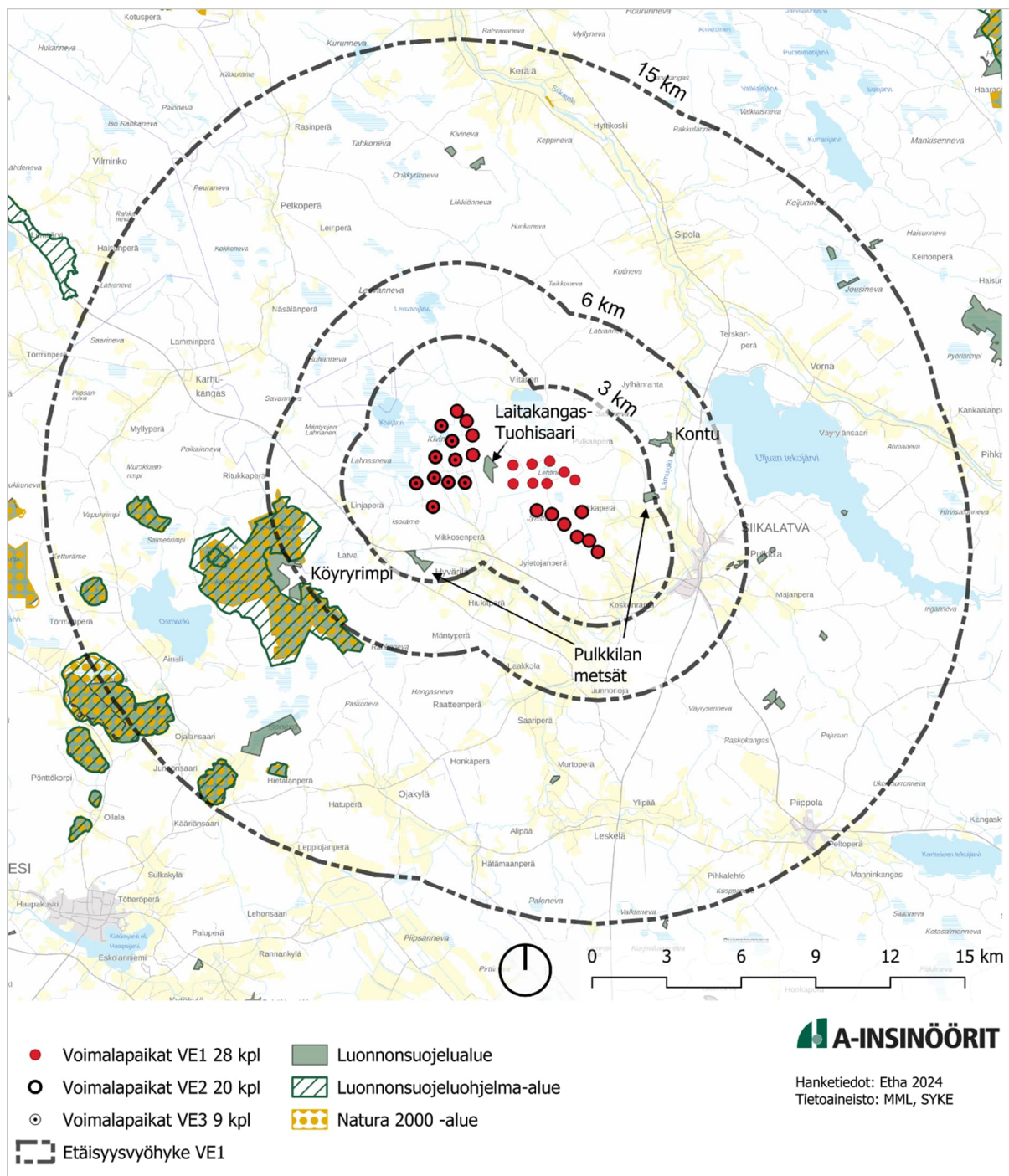
Hankealue ja selvitysalue kuuluvat keskiboreaaliseen kasvillisuusvyöhykkeeseen. Metsät ovat pääosin karuhkoja kangasmetsiä, joissa valtapuina toimivat koivu ja mänty. Metsissä näkyy selvästi metsätalous ja suuri osa niistä kasvaa ojitetulla vanhalla

suomaalla. Alueella on turvesoita (Kuva 13). Suot, ja etenkin aapavuot, ovat maisemassa yleisiä. Kulttuurikasvillisuus ja viljelykset ovat keskittyneet jokilaaksojen viljelysalueille ja asutuskeskuksiin.

Voimaloiden välittömässä läheisyydessä, hankealueella, sijaitsee Laitakangas-Tuohisaaren luonnonsuojelualue (Kuva 14). Lisäksi noin kolmen kilometrin etäisyydelle (hankealueesta itään) sijoittuvat Konnun sekä Pulkkilan metsien pienet luonnonsuojelualueet (hankealueesta lounaaseen). Suuremman kokonaisuuden noin viiden kilometrin etäisyydellä hankealueesta lounaaseen muodostaa Köyryrimmen soidensuojeluohjelma-alue, joka liittyy myös Haapaveden lintuvesien luonnonsuojelu- ja Natura-alueiden verkostoon. Köyryrimpi on avointa tai puoliavointa suota.



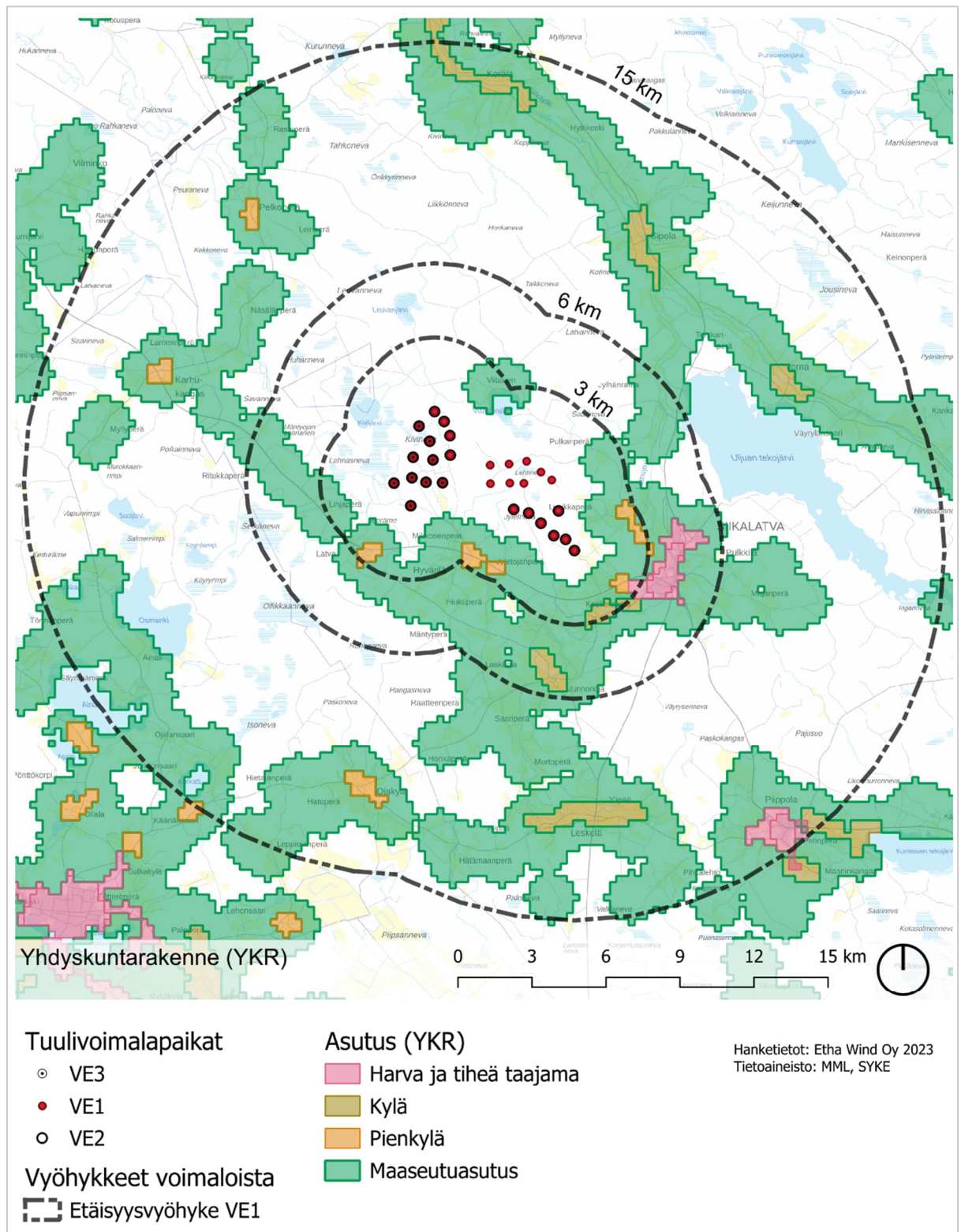
Kuva 13. Näkymä suunnittelualueelta.



Kuva 14 Luontoarvoja voimaloiden vaikutusalueella.

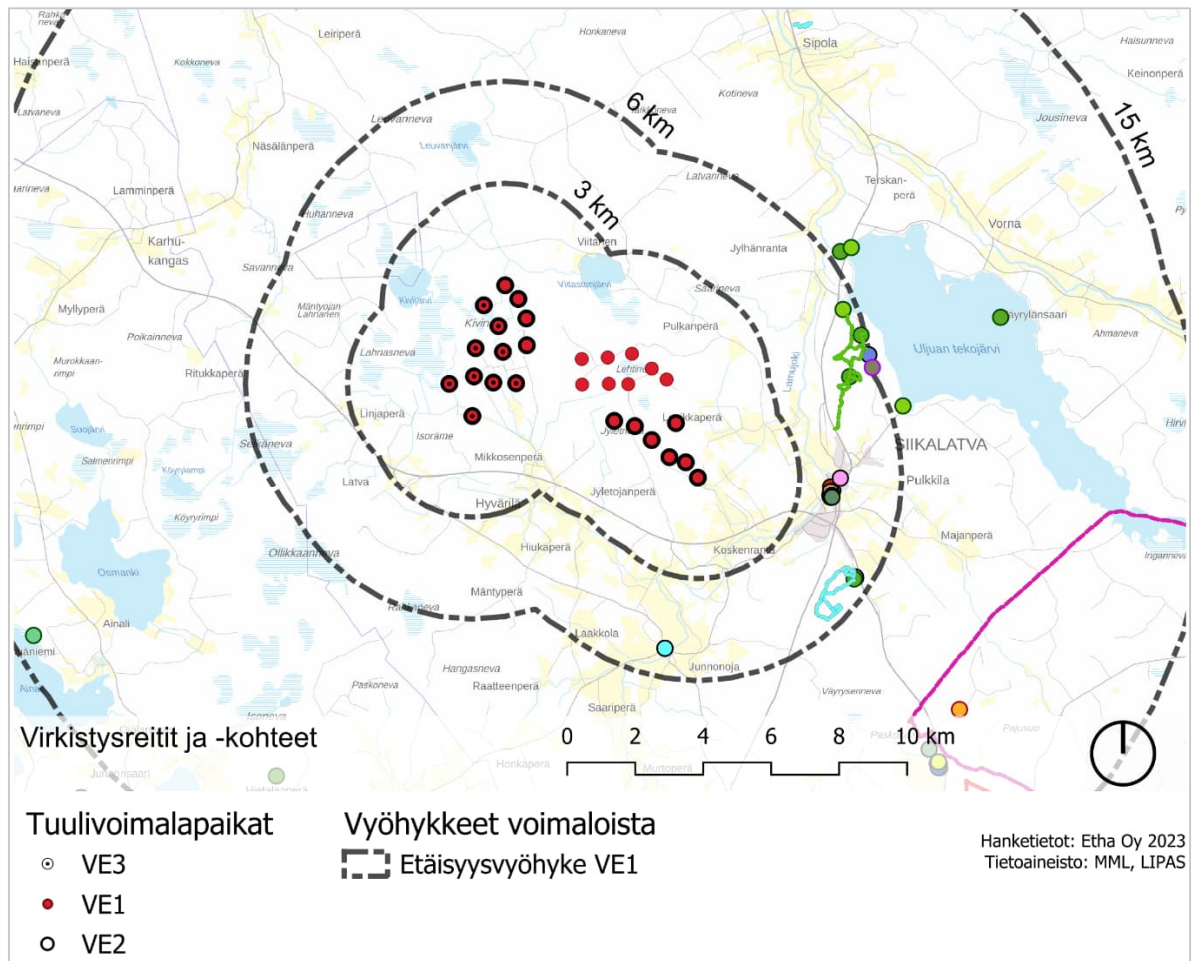
3.2.5 Asutus ja virkistys

Hankealueen ympäristöön sijoittuu pääasiassa tiestöä ja jokilaaksoa mukailevaa maaseutuasutusta sekä paikoittain kyliä (Kuva 15). Keskeisemmät taajamat sijoittuvat Pulkkilaan, Piippolaan sekä yli 15 kilometrin etäisyydellä Haapavedelle. Lähin YKR-luokittelun mukaiset kylät sijoittuvat Raahentien varteen hankealueen eteläpuolelle, alle 3 kilometrin etäisyydelle tuulivoimalapaikoista vaihtoehdossa 1. Pulkkilan taajama sijoittuu noin 3 kilometrin etäisyydelle kaakkoon. Maaseutuasutus levittäytyy pääasiassa alle 6 kilometrin etäisyydellä hankkeen länsi-itäakselille, mutta Viitastenjärven asutus muodostaa järven ympäristöön YKR-luokittelun mukaisen maaseutuasutuksen keskittymän. Asutus on pääasiassa harvaa, ja keskittynyt Pulkkilan taajaman, Raahentien, Ouluntien ja Karhunkankaantien läheisyyteen. Asutuksella on kuitenkin niin paikallisesta kuin maakunnallisesta näkökulmasta kulttuuriympäristöllistä arvoa (rakenne- tun kulttuuriympäristön arvokohteet kuvattu tarkemmin kappaleessa 4). Vanhat tilakeskukset, joiden ympärille suuri osa kylistä on syntynyt, ovat yleensä peräisin vähintään 1500-luvulta. Alueella on runsaasti löytöjä myös varhaisemmasta asutushistoriasta.

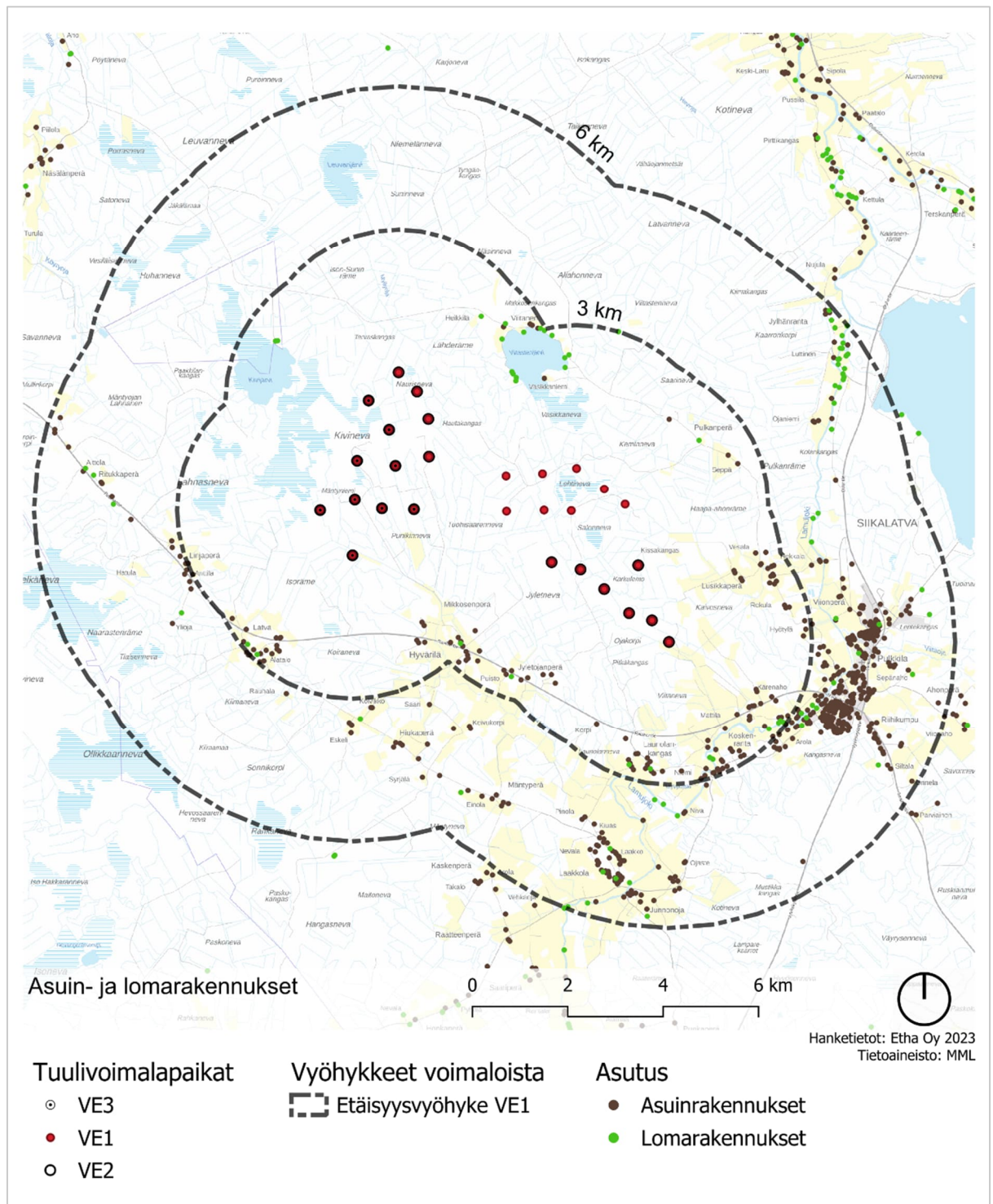


Kuva 15. YKR-aluearajaukset 15 km etäisyydellä tuulivoimalapaikoista, VE1.

Alle 3 kilometrin etäisyydelle sijoittuu useampia asuin- ja lomarakennuksia, niin Viitastenjärven kuin Raahentien varren peltoaukeiden yhteyteen (Kuva 17). Paikoin asutus sijoittuu metsärajan tuntumaan, mutta pääasiassa asutus tukeutuu alueen aukeisiin, kuten järviin ja peltoaukeiden yhteyteen. Myös Pulkkilan taajaman asutuksesta avautuu näkymäaukeita hankealueen suuntaan. Viitastenjärven loma-asutus ja järven tiestö tukeutuu pääasiassa järven pohjoislaitaan samalla avaten pihapiirien näkymiä etelään järvelle ja hankealueen suuntaan. Hankealueelle ei sijoitu tunnistettuja virkistyskohteita (Lipas), mutta lähimmät virkistyskohteet sijoittuvat Pulkkilan taajamaan tai sen läheisyyteen (Kuva 16) Kuva 16. Virkistysreitit ja -kohteet. . Tällaisia kohteita ovat muun muassa hankkeesta kaakkoon Haapavuoren luontopolku laavuineen ja nuotiopaikkoineen, Pulkkilan taajaman urheilupaikat sekä hankkeesta etelään noin 6 kilometriä Lehtomäen reitit. Hankealueen itäpuolella yli 6 kilometrin etäisyydellä sijaitsee myös Uljunjärven virkistyskohteita, Sipolan kuntorata- ja latu sekä hankealueesta kaakkoon moottorikelkkailureitti.



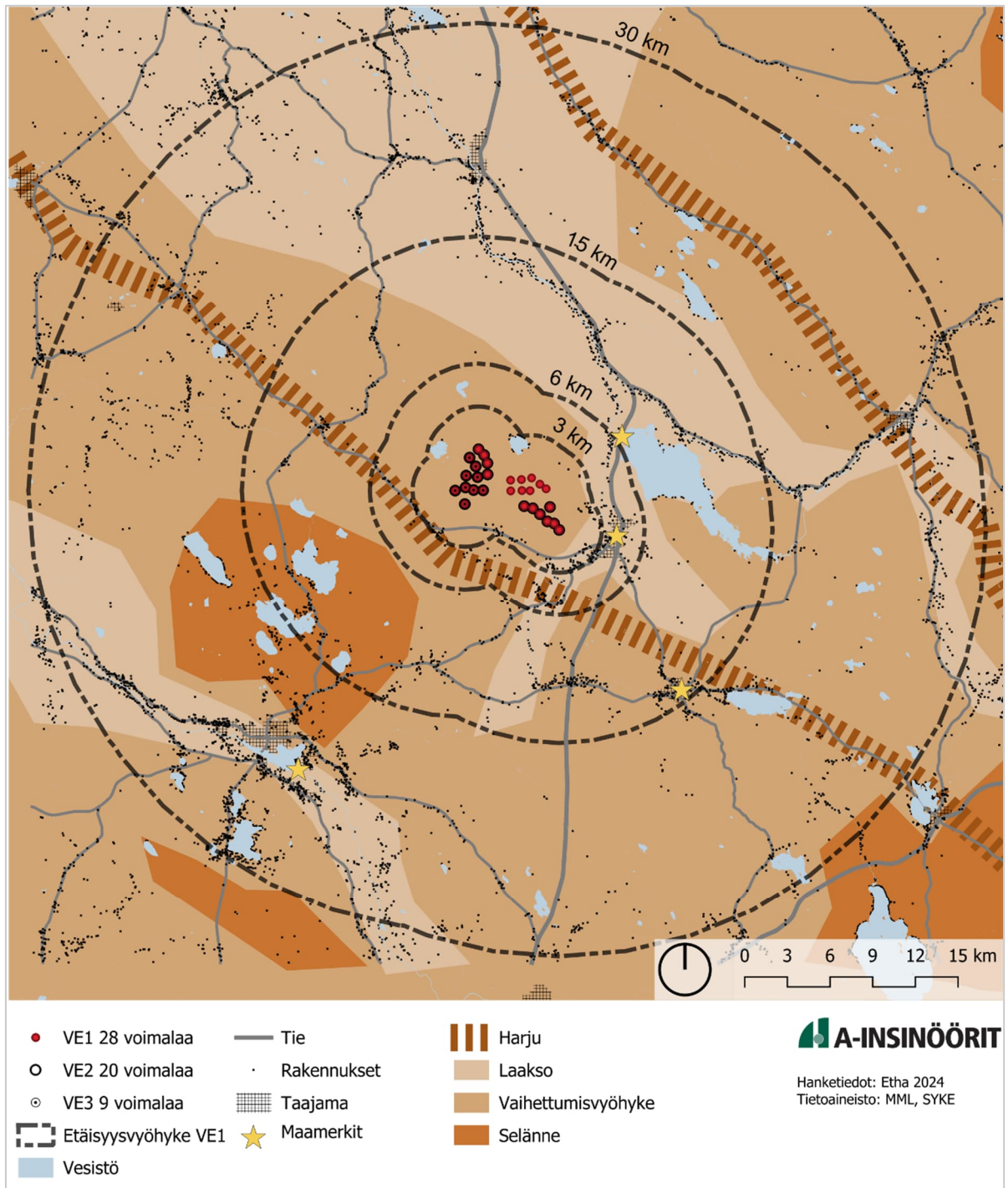
Kuva 16. Virkistysreitit ja -kohteet.



Kuva 17. Asuin- ja lomarakennukset hankealueen läheisyydessä.

3.3 Maisemarakenne

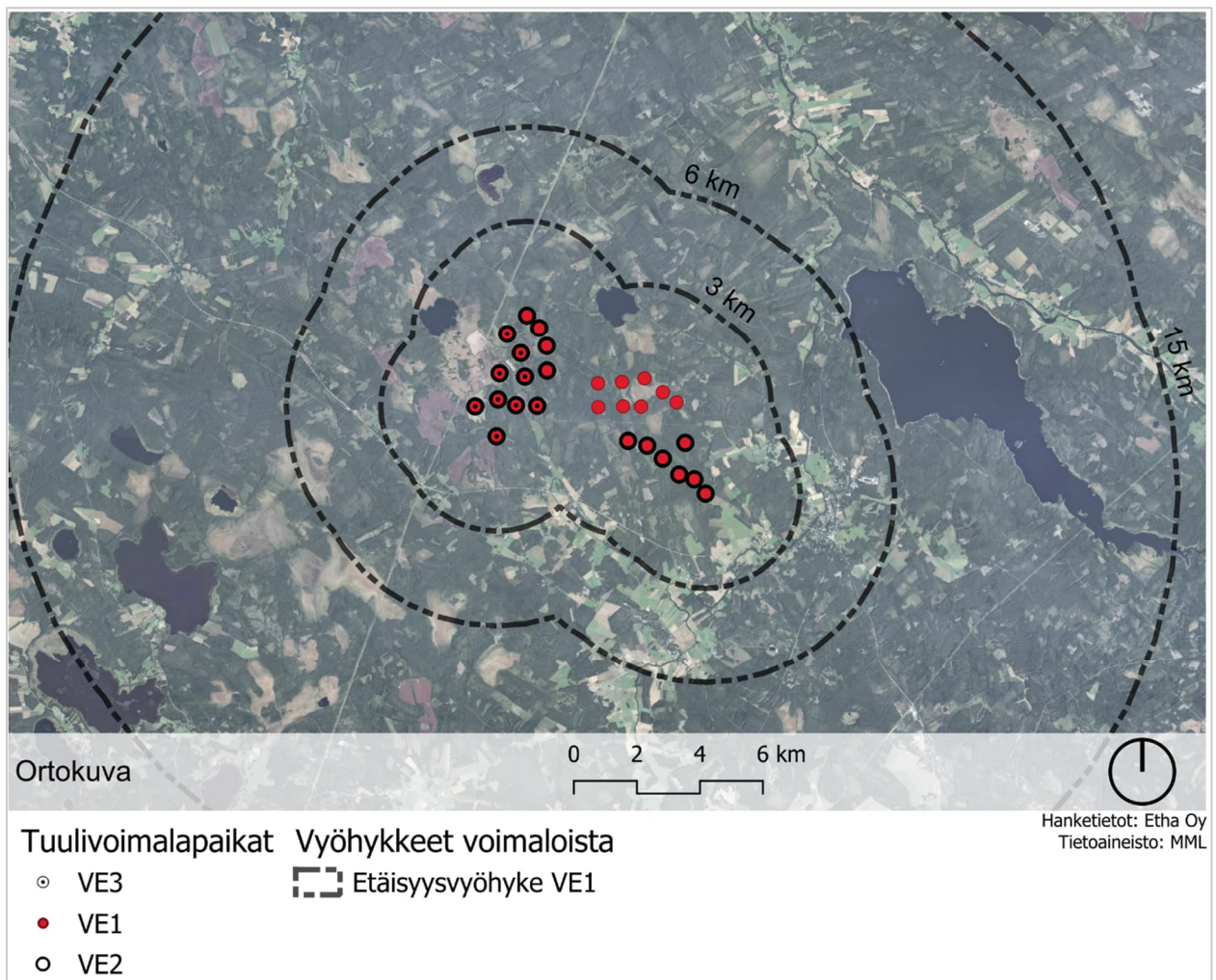
Maisema rakentuu selvästi jokilaaksoihin, muutamaan selänteeseen sekä kahteen luode-kaakko suuntaiseen harjuun. Harjut ovat suhteellisen matalia eivätkä aina erotu selvinä maisematekijöinä. (Kuva 18)



Kuva 18. Maisemarakenne.

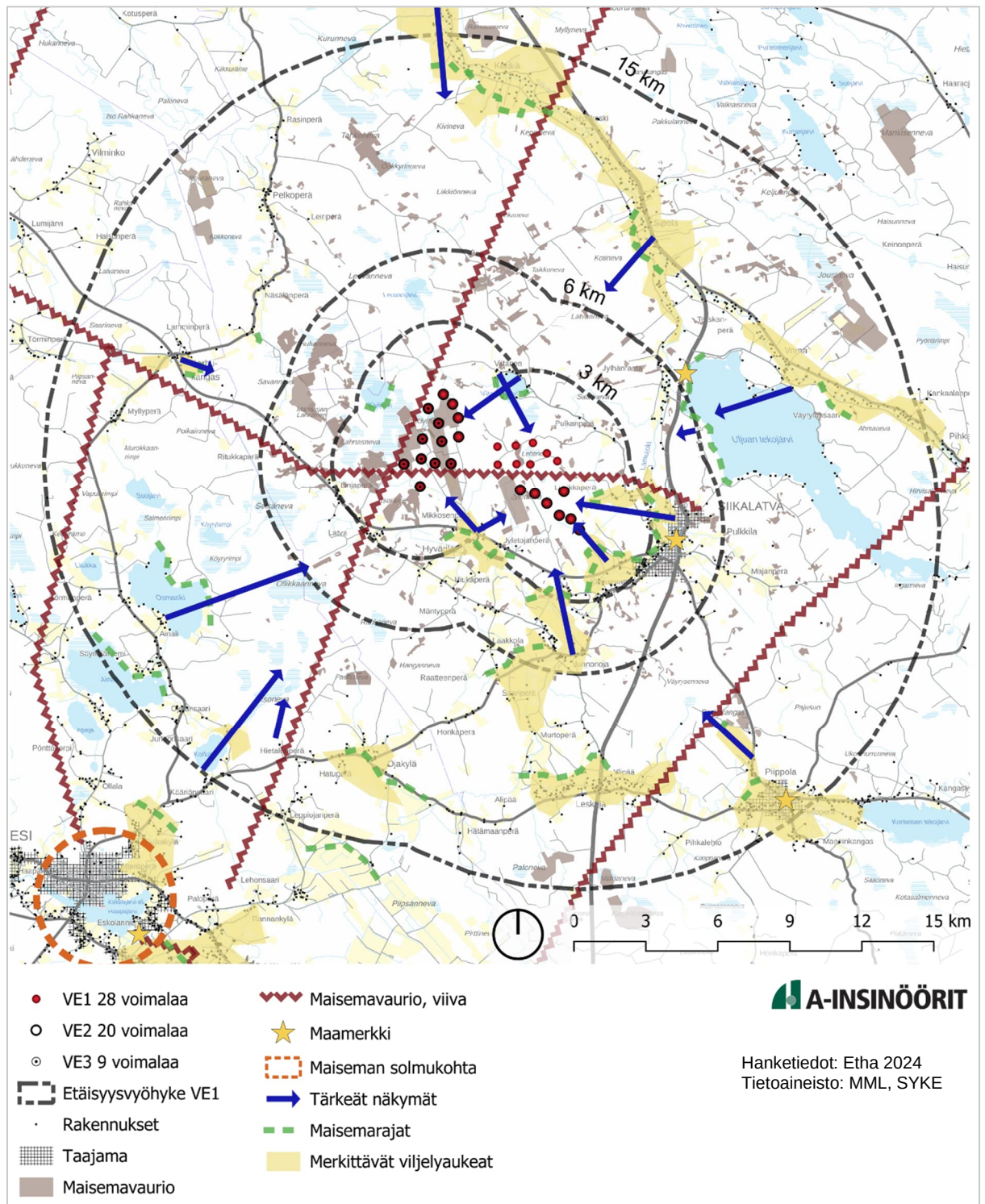
3.4 Maisemakuva

Alueen maisemakuvaa värittää jokilaaksoihin sijoittuva asutus- ja viljelyperintö. Korkokuva on varsin hillitty, joten maisema rajautuu pääosin puustoon ja rakennuksiin. Alueen eteläosissa Haapajärven suunnalla korkeuserot kuitenkin kasvavat ja myös maastonmuodot rajaavat näkymiä.



Kuva 19. Ortoilmakuva.

Laakeassa maastossa varsinaisia solmukohtia ja maamerkkejä on suhteellisen vähän. Jokilaaksot ja järvet ohjaavat vahvasti näkymien suuntia. Alueen tiestö on monin paikoin pienipiirteistä ja mutkittelee läpi metsälämpäreiden ja nauhakylien. Välillä teiltä avautuu hienoja näkymiä viljelysten ja järvien yli. Rakennuskanta on pääosin pienipiirteistä maalaisasutusta. (Kuva 20)



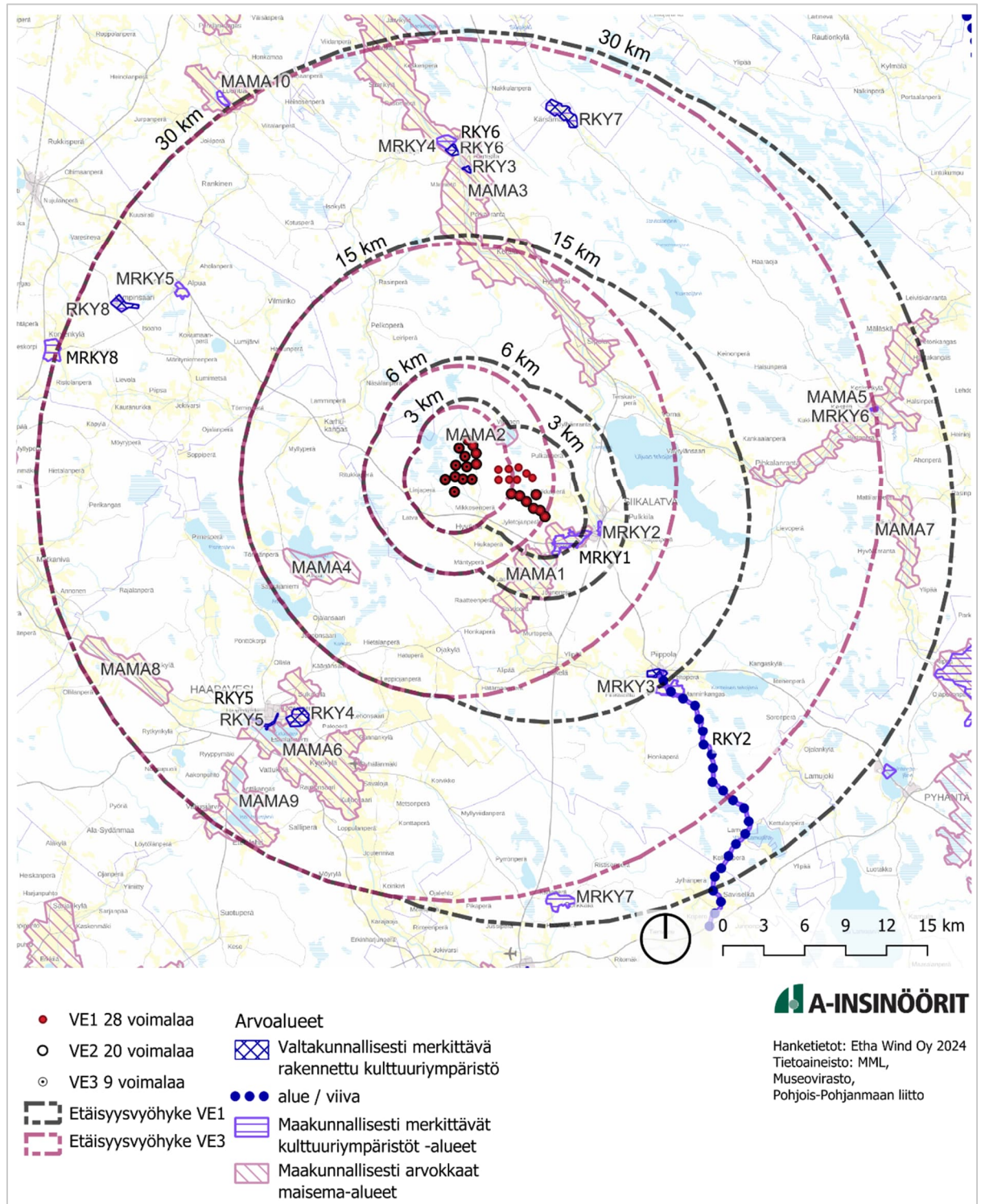
Kuva 20. Maisemakuva.

4 Maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteet

Selvitysalueella sijaitsee lukuisia ennalta tunnistettuja maiseman- ja kulttuuriympäristön arvoalueita ja kohteita (Kuva 21). Valmiiksi inventoitujen aluekohteiden on katsottu edustavan kattavasti alueen maisemallisia- ja kulttuurisia arvoja. Inventoituihin kohteisiin muodostuvat maisemavaikutukset antavat hyvän yleiskuvan hankkeen vaikutuksista maisemaan ja kulttuuriympäristöön. Hanketta varten on tehty erillinen arkeologinen inventointi, joka huomioi alueen arkeologisen kulttuuriperinnön hankealueella sekä sähkönsiirtoreiteillä. Arkeologisesta inventoinnin johtopäätökset on esitetty kappaleessa 4.5 Arkeologinen kulttuuriperintö.

30 km säteelle suunnitelluista voimaloista ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Lähimmät valtakunnalliset arvokkaat maisema-alueet sijoittuvat noin 35 kilometrin etäisyydelle alueesta etelään, Miilurannan asutusmaisema. Alueen arvetetussa maisemassa ja kulttuuriympäristössä suuressa roolissa ovat nauhamaiset kylät jokien- ja teiden varsilla, viljelysalueet sekä teollisuuslaitokset. 30 kilometrin etäisyydelle voimaloista sijoittuu useampia maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Kaksi niistä, Viitastenjärven kulttuurimaisema ja Junnonojan – Koskeanrannan kulttuurimaisema Lamujokivarressa, sijaitsevat hankealueen välittömässä läheisyydessä, alle 3 km etäisyydellä hankevaihtoehdosta 1. Selvitysalueella sijaitsee myös useita valtakunnallisesti merkittäviä rakennetun kulttuuriympäristön sekä maakunnallisesti merkittäviä rakennetun kulttuuriympäristön alueita.

Pistemäisiä kulttuurihistoriallisesti merkittäviä kohteita ja arkeologista kulttuuriperintöä on tarkasteltu voimaloiden lähialueelta. Lähialueelle sijoittuu 18 maakunnallisesti arvokasta ja maakuntakaavassa suojeltua rakennusta. Lisäksi alueella on useita paikallisesti merkittäviä kulttuuriperintökohteita.



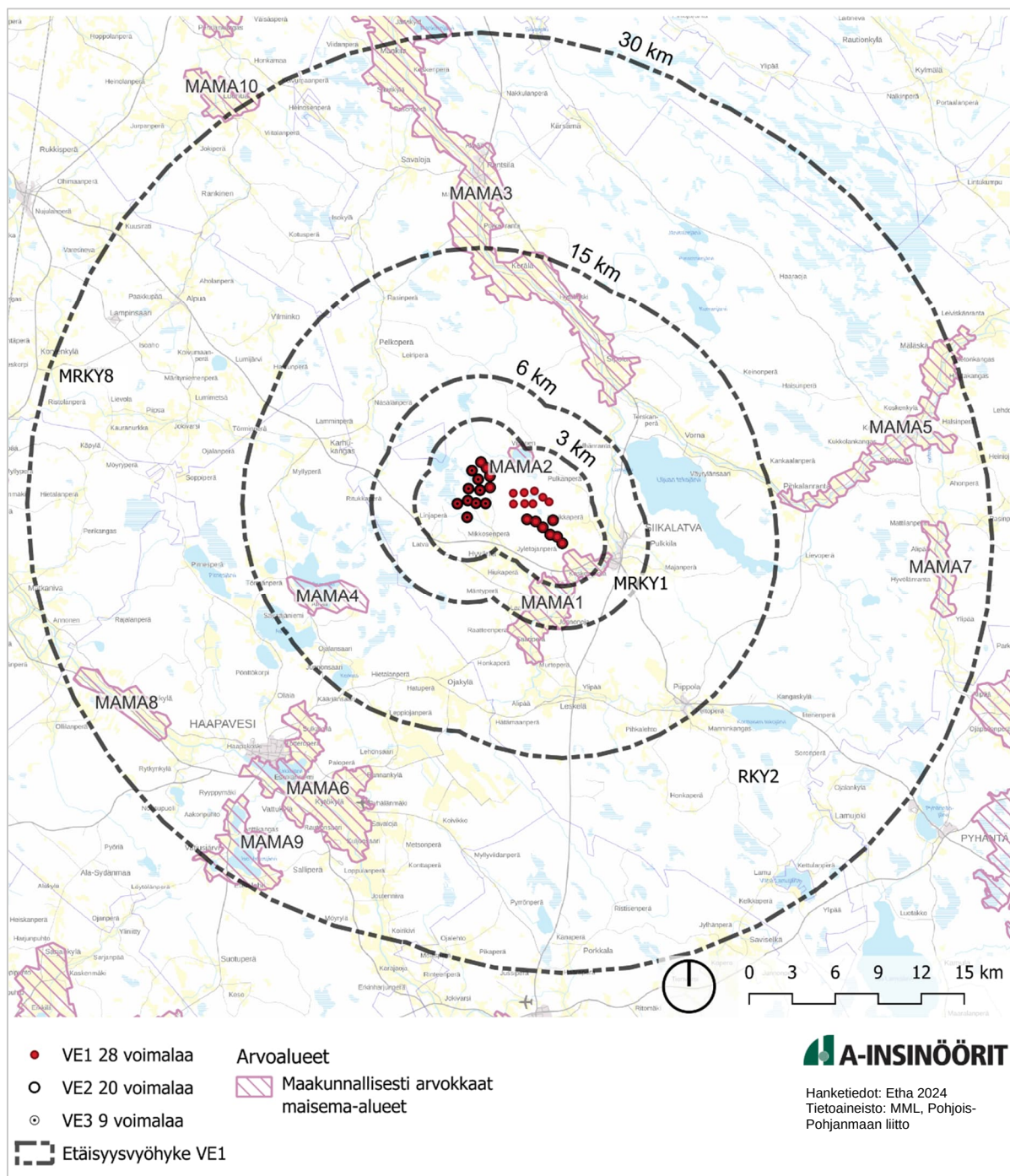
Kuva 21. Arvotetut maiseman ja kulttuuriympäristön kohteet tarkasteluetaisyydellä 30 km.

4.1 Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet

30 km säteelle suunnitelluista voimaloista sijoittuu useita maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita (Taulukko 2, Kuva 22).

Taulukko 2. Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet

Etäisyysvyöhykkeet					
Tuulivoima-alue ja sen välitön ympäristö (0–3 km voimaloista)	Lähivaikutusalue (3–6 km voimaloista)	Ulompi vaikutusalue (6–15 km voimaloista)	Kaukovaikutusalue (15–30 km voimaloista)	Teoreettinen maksiminäkyvyysalue (35 km voimaloista)	
	Kunta	Nimi	Etäisyys VE1	Etäisyys VE2	Etäisyys VE3
Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet					
MAMA1	Siikalatva	Junnonojan - Koskenrannan kulttuurimaisema Lamujokivarressa	0,7 km	0,7 km	6,6 km
MAMA2	Siikalatva	Viitastenjärven rantamaisema	1,7 km	1,7 km	2,5 km
MAMA3	Siikalatva	Mankilan - Sipolan kulttuurimaisemat Siikajoki-varressa	7,7 km	8,8 km	10 km
MAMA4	Haapavesi	Vaitiniemen kulttuurimaisema	9 km	9 km	9 km
MAMA5	Siikalatva	Pihkalanrannan - Mäläskän kulttuurimaisemat Siika- ja Neittävänjokivarsilla	15 km	15 km	20,5 km
MAMA6	Haapavesi	Pyhäjokilaakson, Mustikkamäen ja Sulkakylän kulttuurimaisema	17 km	17 km	17 km
MAMA7	Siikalatva	Hyvölänrannan kulttuurimaisema	25 km	25 km	29,5 km
MAMA8	Haapavesi	Mieluskylän kulttuurimaisema	25 km	25 km	25 km
MAMA9	Haapavesi	Vatjusjärven kulttuurimaisema	25 km	25 km	25 km
MAMA10	Siikajoki	Luohuan kulttuurimaisema	29 km	29 km	29 km



Kuva 22. Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet tarkasteluetaisyydellä 30 km.

4.1.1 Junnonojan - Koskenrannan kulttuurimaisema Lamujokivarressa

Junnonojan – Koskenrannan kulttuurimaisema Lamujokivarressa sijaitsee Siikalatvan kunnassa Lamujoen varrella Pulkkilan kirkonkylän lounaispuolella. Kapea ja mutkitteleva Lamujoki virtaa maisema-alueen halki. Joen mutkissa on koskipaikkoja ja

jokilaaksoa ympäröivät loivapiirteiset ja suovaltaiset selänteet. Maisemassa erottuvat Hyppyriharju Laakkolassa ja Launolankangas luode-kaakko-suuntaisina harjanteina.

Viljelysalueet ja asutus mukailevat jokea ja peltoaukeat ympäröivät nauhamaisesti Lamujokea kapeasti rajautuvina ja paikoin laajempina aukeina (Kuva 23). Asutus sijoittuu jokivarsille sekä selänteiden ja harjanteiden reuna-alueille. Asutuskeskittymiksi muodostuu Laakkola, Junnonoja, Launolankangas ja Koskenranta.

Laakkola erottuu maisemasta harjanteelle sijoittuvana nauhakylänä, jossa rakennuskanta on isolta osin tavanomaista, vaikka joukossa on muutamia arvokohteita. Koskenrannan viljelysalueiden ympäröivät pihapiirit sijaitsevat harvaksestaan ja nauhamaisesti joen varrella. Maisemakuvassa ilmenee puukujanteet ja sekalaisesti sijoittuvat tielinjaukset. Viljelysalueiden halki kulkee niin vanhoja kuin uusia tielinjauksia. Kokonaisuudessa maisema-alueella on paljon kulttuurihistoriallisesti arvokasta ja talonpoikaista rakentamisperinnettä edustavaa rakennuskantaa, joista suurin osa sijoittuu Koskenrannan alueelle. Maisema-alueelle sijoittuu lisäksi Junnonojan vanha silta, joka on peräisin 1900-luvun alkupuolelta.

Junnonojan – Koskenrannan kulttuurimaisema Lamujokivarressa sijoittuu hankealueen eteläpuolelle noin **0,7–7** km etäisyydelle suunnitelluista voimaloista. Alueelta avautuu laajoja ja suoria näkymiä hankealueelle.



Kuva 23. Raahentieltä avautuva peltomaisema hankealueen suuntaan.

4.1.2 Viitastenjärven rantamaisema

Viitastenjärven rantamaisema sijaitsee Siikalatvan kunnassa. Maisema-alue keskittyy Viitastenjärven ympärille. Viitastenjärvi on pieni järvi, jota ympäröivät laajat asumattomat metsä- ja suoalueet.

Viitastenjärven maisema-alueessa yhdistyvät maaseudun kulttuurimaisemat ja loma-asutus. Järven länsi- ja pohjoisrannoille sijoittuu pienialaisia peltoalueita sekä vanhaa asutusta, joiden pihapiireihin kuuluu kulttuurihistoriallisesti arvokkaita rakennuksia. Maisema-aluetta ja järveä ympäri kulkeva tie avaa näkymiä järvelle ja siitä yli (Kuva 24).

Viitastenjärven rantamaisema sijoittuu hankealueen pohjoispuolelle noin **1,7–3 km** etäisyydelle suunnitelluista voimaloista. Alueelta avautuu suoria ja laajoja näkymiä hankealueelle.



Kuva 24. Viitastenjärven mutkitteleva rantatie. Kuvaussuunta koilliseen.

4.1.3 Mankilan - Sipolan kulttuurimaisemat Siikajokivarressa

Mankilan – Sipolan kulttuurimaisemat Siikajokivarressa sijoittuvat Siikalatvan kuntaan Siikajoen varrelle. Maasto on tasaista ja jokilaaksoa reunustavat laajat asumattomat suovaltaiset alueet ja kumpuilevat kangasmaat. Siikajoen kapea uoma ei juurikaan erotu maisemasta maaston tasaisuuden takia.

Maisema-alueelle kuuluu muutamia kivikautisia asuinpaikkoja sekä historiallisia kohteita, kuten Rantsilan kirkonkylän vanha kirkkomaa, Sipolan kylän Siika-Savon saarna-huoneen paikka ja Kalmusaassa sijaitseva historialliselta ajalta peräisin oleva hautapaikka. Siikajokivarteen syntynyt asutus on muodostunut Rantsilan seudulle 1500-luvulta lähtien. Rantsilan seutuun liittyy erityisesti paljon Suomen sodan aikaista sotahistoriaa.

Viljelyskäytössä olevat peltoalueet mukailevat Siikajokea nauhamaisesti. Viljelysalueet vaihtelevat niin kapeasta kangasalueiden ja suoalueiden rajaamista alueista laajempiin ja tasaisiin viljelysaukeisiin (Kuva 25). Kokonaisuutena viljelysalue on kuitenkin hyvin kapea ja paikoin aukeita katkoo metsäalueet. Maisema on pienpiirteinen ja vaihteleva, missä asuinpaikat sijoittuvat viljelysalueiden ympäröiminä jokitörmille ja jokea reunustaville pienille kumpareille. Suurimmat asutuskeskittymät ovat Mankila, Rantsilan kirkonkylä ja Sipola. Alueelle kuuluu paljon kulttuurihistoriallisesti arvokkaita rakennuksia ja aluekokonaisuuksia, kuten Rantsilan kirkko ja vanha raitti, Vareksen tila, Kurikkakangas ja Nivat Rantsilan kirkonkylän lähistöllä.

Mankilan – Sipolan kulttuurimaisemat Siikajokivarressa sijoittuu hankealueen pohjoispuolelle lähimmillään noin **7,7** km etäisyydelle suunnitelluista voimaloista ja jatkuu vaikutusalueen ulkopuolelle. Alueelta avautuu paikoin suoria näkymiä hankealueelle, mutta näkymät ovat usein paikallisia.



Kuva 25. Mankilanjärven länsipuolen peltoaukeat Siikajoen varrella.

4.1.4 Vaitiniemen kulttuurimaisema

Vaitiniemen kulttuurimaisema viljelysalueineen sijaitsee Haapaveden kunnassa Vaitiniemen kylän Osmankijärven lounaispuolella. Maisema on maastonmuodoiltaan tasaista ja Osmanki- ja Ainalijärviä ympäröivät laajat ja soiset metsäalueet. Järviä yhdistää Sonnilanoja, joka kulkee järvien väliin jäävän kannaksen ja Vaitiniemen kylän läpi.

Vaitiniemen kylä keskittyy Osmankijärven rannalle (Kuva 26), jota ympäröivät lohkoina olevat peltoalueet. Vaitiniemen kylä on pienikokoinen ja -piirteinen selkeästi rajautuva maaseudun kulttuurimaisema, jossa kylätien varrelle sijoittuneet pihapiirit ja avoimet ja pienialaiset viljelysalueet mukailevat kaartelevaa kylätietä.

Vaitiniemen kulttuurimaisema sijoittuu noin **9–13** km etäisyydelle suunnitelluista voimaloista. Alueelta avautuu suoria näkymiä voimaloiden suuntaan, jotka ovat pääosin myös laajoja.



Kuva 26. Peltomaisema ja Osmankijärvi taustalla. Kuvaussuunta pohjoiseen.

4.1.5 Pihkalanrannan - Mälaskälän kulttuurimaisemat Siika- ja Neittävänjokivarsilla

Pihkalanrannan – Mälaskälän kulttuurimaisemat Siika- ja Neittävänjokivarsilla sijaitsevat Siikalatvan kunnassa. Kumpuileva maisema-alue rajautuu Neittävänjoen ja Siikajoen ympäristöön, jossa Neittäväjoki yhdistyy Siikajokeen Kestilän kirkonkylän kaakkoispuolella. Viljelysalueet sekä asutus sijoittuvat jokilaaksoissa jokiin tukeutuvasti ja nauhamaisesti. Jokilaaksoja ympäröivät selännealueet, jotka ovat suovaltaisia. Mälaskälän kylän alueella Neittävänjokilaakso laajentuu kangasmaiden rajaamaksi viljelysaukeaksi.

Jokivarsien asutus on muodostunut pysyväksi 1500-luvun puolivälin jälkeen. Alueella on historiaa Neittävänjoen uitoista, jotka lakkasivat 1920-luvulla. Kanava julistettiin tämän jälkeen luonnonväyläksi. Jokea mukailevat viljelysalueet, maatilojen pihapiirit ja maantie sijoittuu kapeaksi nauhaksi maisema-alueelle.

Maisema-alueeseen kuuluva Kestilän kirkonkylä sijaitsee Siikajoen pohjoispuolella. Kirkonkylä on rakentunut maantien varrelle ja se on määritelty maakunnallisesti arvokkaaksi rakennetuksi ympäristöksi. Toinen maisemallisesti keskeinen kokonaisuus sijaitsee Kestilän kirkonkylän koillispuolella Neittävänjoen varteen sijoittuva Mälaskälä. Alue on kumpuilevaa viljelysmaisemaa. Kylän keskellä virtaa Ohenoja sekä Purnunkanava. Asutus on sijoittunut Mälaskälän kylälle ominaisesti kumpareilla sijaitseviin

pihapiireihin ja pihapiirien ryhmittymiin. Kylän keskelle sijoittuva silta hahmottuu alueella maisemallisena solmukohtana.

Pihkalanrannan - Mälaskän kulttuurimaisemat Siika- ja Neittävänjokivarsilla sijoittuu lähimmillään noin **15** km etäisyydelle suunnitelluista voimaloista. Alueelta avautuu joitakin kaukonäkymiä hankealueen suuntaan.

4.1.6 Pyhäjokilaakson, Mustikkamäen ja Sulkakylän kulttuurimaisema

Pyhäjokilaakson, Mustikkamäen ja Sulkakylän kulttuurimaisema sijaitsee Haapaveden kunnassa. Maisema-alue koostuu Pyhäjokilaakson Kuljusaaren, Vattukylän ja Kytölänkylän peltoaukeista ja kumpareasutuksesta, Haapaveden taajaman ranta-alueista sekä Mustikkamäen ja Sulkakylän viljelysalueista.

Maastonmuodot ovat kumpuilevia ja maasto laskee voimakkaasti kohti Haapajärveä sekä Pyhäjokea. Haapajärven taajama on sijoittunut etelään kohti rinteeseen järven tuntumaan. Taajaman vastarannalla erottuu korkea Ryyppymäki, josta avautuvat laajat näkymät kohti Haapajärven taajamaa.

Taajaman pohjoispuolelle sijoittuu Sulkakylän ja Mustikkamäen viljelysmaisemat, jotka sijaitsevat laajassa laaksopainanteessa luode-kaakko-suuntaisten harjannealueiden ja kangasmaiden ympäröimänä. Viljelysalueiden taustamaisemana kohoavat Rainkallio ja Matokallio.

Haapajärven kaakkoispuolella sijaitsee asutuskeskittymät, Vattukylä, Koivuperä, Kuljunsaaari, Kytökylä ja Nevalanmäki, joita ympäröivät viljelysalueet. Maisema-alueelle tyypilliset laajat näkymät avautuvat pitkälle niin viljelysalueiden kuin järvimaisemien ylitse. Maisema-alueeseen kuuluu niin kivikautisia asuinpaikkoja, vanhaa viljelysseutua kuin kulttuurihistoriallisesti arvokkaita rakennuksia.

Pyhäjokilaakson, Mustikkamäen ja Sulkakylän kulttuurimaisema sijoittuu noin **17–25** km etäisyydelle suunnitelluista voimaloista. Maastonmuodot estävät näkymät voimala-alueen suuntaan suurimmasta osasta aluetta.

4.1.7 Hyvölänrannan kulttuurimaisema

Hyvölänrannan kulttuurimaisema sijoittuu Siikalatvan kuntaan Siikajoen varrelle Kestilän kirkonkylän eteläpuolelle. Kapea jokilaakso on loivasti kumpuileva ja sitä reunustavat kangasmaat ja niiden väleihin rajautuvat suovaltaiset alueet. Jokea rajaavat viljelysalueet ja paikoin viljelysalueita katkovat metsäiset alueet. Asutus sijoittuu joen ympärillä teiden varsilla metsäselänteiden reunoilla. Maisema on pienipiirteistä ja vaihtelevaa, minkä lisäksi maisema avautuu jokirannan yli vastarannalle.

Maisema-alueella sijaitsee vanhaa rakennuskantaa ja maakunnallisesti arvokas Hyvöläns koulu erottuu maamerkkinä alueella.

Hyvölänrannan kulttuurimaisema sijoittuu noin **25–28** km etäisyydelle suunnitelluista voimaloista. Alueelta ei avaudu näkymiä voimaloiden suuntaan.

4.1.8 Mieluskylän kulttuurimaisema

Mieluskylän kulttuurimaisema sijaitsee Haapaveden kunnassa Haapaveden kirkonkylän luoteispuolella. Jokilaakso on selvärajainen ja sitä rajaavat rakentamattomat selänteet. Jokilaaksoa ympäröivät koillisessa kallioiset kangasmaat ja korkeimpina kohtina maisemasta erottuu Vattukallio, Lautakangas ja Haapovuori kun taas lounaispuolen maastonmuodot ovat korkeusvaihteluiltaan tasaisempia.

Yhtenäisen nauhanmuodostavat viljelysalueet ja vaihtelevasti sijoittuva asutus sijoittuvat joen varrelle mukaillen uomaa. Asutus joen eteläpuolella sijoittuu yksittäin viljelysalueiden ympärille, kun taas joen pohjoispuolella asutus muodostuu nauhamaisesti maantien varrelle. Kylän keskustassa rakennukset yhdistyvät raitin ympärille. Jokilaakson varrella kulkee maantiet, jotka yhdistyvät joen yli kulkevalla sillalla. Teiltä avautuu näkymiä jokilaakson viljelyalueille.

Alueen rakennuskanta on kerroksellista, vanhasta nykyaikaan, ja pihapiireissä sijaitsee tuotantorakennuksia, jotka viittaavat alueen maatalouden elinvoimaisuuteen.

Hyvölänrannan kulttuurimaisema sijoittuu noin **25–30** km etäisyydelle suunnitelluista voimaloista. Alueelta ei avaudu maisemia voimaloiden suuntaan.

4.1.9 Vatjusjärven kulttuurimaisema

Vatjusjärven kulttuurimaisema-alueeseen kuuluvat neljä järveä, Iso Vatjusjärvi, Pieni Vatjusjärvi, Kurranjärvi ja Valkeinen sekä niitä ympäröivät asutus- ja viljelyalueet sijaitsevat Haapaveden kunnassa. Alue on maastonmuodoltaan alavaa. Järvalueita ympäröivät laajat metsä- ja suoalueet.

Maisema-alueeseen kuuluvat viljelysalueet ja asutus keskittyvät Nivalasta Haapavedelle kulkevaan pohjoiseteläsuuntaiseen maantiehen. Vatjusjärven kylä sijoittuu nauhamaisesti tien varteen. Kylään kuuluu arvokkaita peltoja, ennen 1960-lukua rakentuneita pihapiirejä sekä maisemalle ominaisia järvenrantanäkymiä.

Vatjusjärven kulttuurimaisema sijoittuu noin **25–30** km etäisyydelle suunnitelluista voimaloista. Alueelta avautuu korkeintaan vähäisiä näkymiä voimala-alueen suuntaan.

4.1.10 Luohuan kulttuurimaisema

Luohuan kulttuurimaisema sijaitsee Siikajoen kunnassa. Luohuan kyläalue ja siihen kuuluvat viljelysalueet sijaitsevat Luohuanjoen varressa. Maasto on loivapiirteistä, tasaista ja suovaltaista, jota elävöittävät niin pienet kumpareet, kangasmaat kuin matalat harjanteet. Kylä sijoittuu tien ja joen tuntumassa.

Maisema-alue on tasaista ja alavaa, mutta paikoin loivapiirteisesti kumpuilevaa. Näkyvät alueella ovat suuntautuneet peltoaukeille monimuotoisesti. Luohuan kylä viljelysalueineen on vanha, perinteinen ja edelleen elinvoimainen maaseutukylä. Kylässä on kulttuurihistoriallisesti arvokkaita rakennuksia.

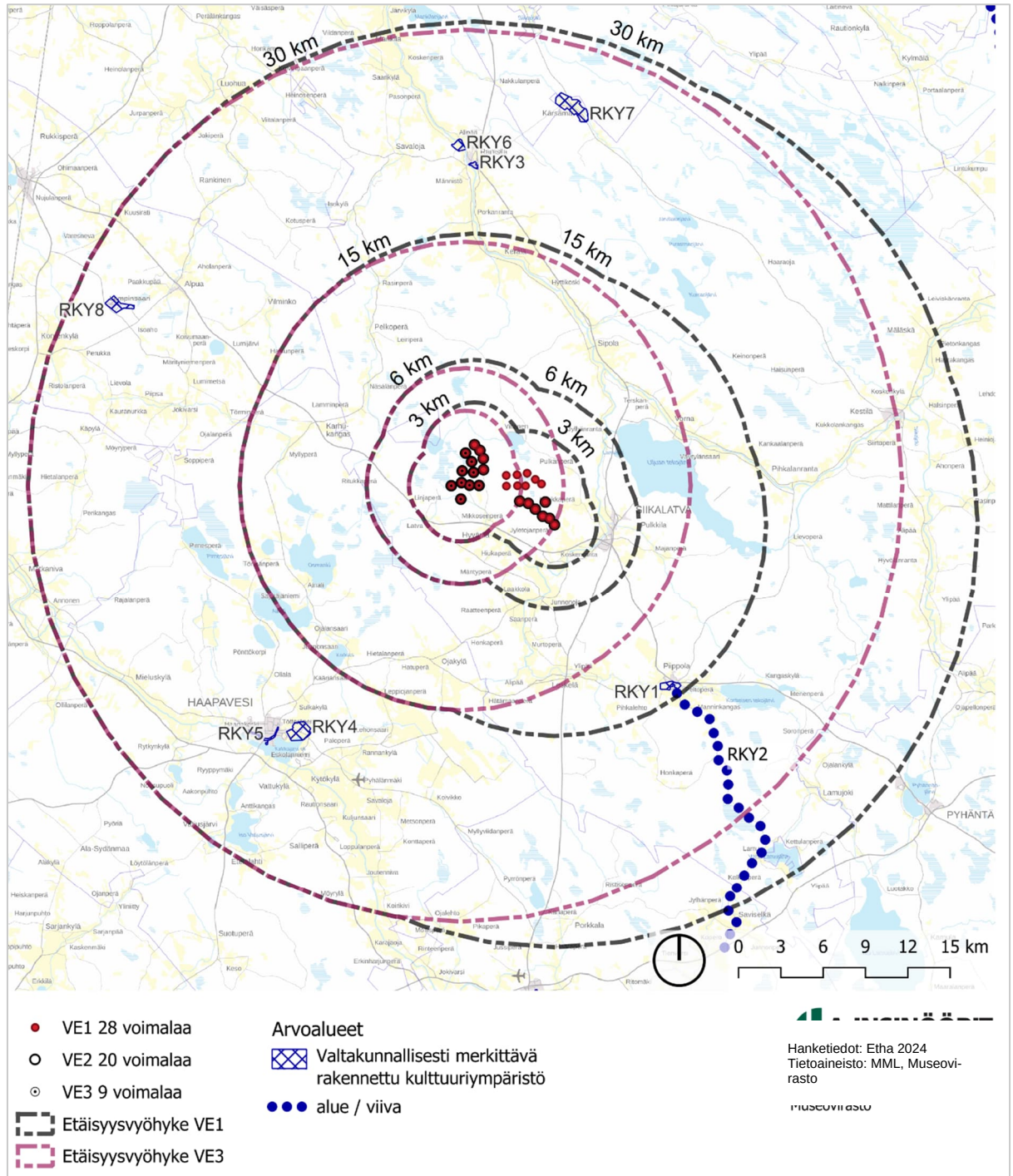
Luohuan kulttuurimaisema sijoittuu pääosin yli **30** km etäisyydelle suunnitelluista voimaloista. Alueelta ei avaudu maisemia voimaloiden suuntaan.

4.2 Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt, RKY

Selvitysalueella sijaitsee kahdeksan valtakunnallisesti merkittävää rakennetun kulttuuriympäristön kohdetta (Taulukko 3, Kuva 27). Lähivaikutusalueelle ei sijoitu RKY-alueita. Lähimmiltään RKY-alueet sijaitsevat 14 km etäisyydellä voimaloista. Kohteet ovat pääosin pienialaisia, mutta liittyvät usein maatalouselinkeinoon ja sisältävät avoimia viljelysalueita. Kuvaukset ovat peräisin Museoviraston kuvauksista.

Taulukko 3. Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt, RKY

Etäisyysvyöhykkeet					
Tuulivoima-alue ja sen välitön ympäristö (0–3 km voimaloista)	Lähivaikutusalue (3–6 km voimaloista)	Ulompi vaikutusalue (6–15 km voimaloista)	Kaukovaikutusalue (15–30 km voimaloista)	Teoreettinen maksiminäkyvyysalue (35 km voimaloista)	
Nro	Kunta	Nimi	Etäisyys VE1	Etäisyys VE2	Etäisyys VE3
Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt					
RKY1	Siikalatva	Lamujokivarsi Piippolan kirkonkylässä	14 km	14 km	19 km
RKY2	Siikalatva	Saviselkä – Piippola maantie	14 km	14 km	20 km
RKY3	Siikalatva	Rantsilan kirkko ja vanha raitti	19 km	19 km	20 km
RKY4	Haapavesi	Haapaveden kotitalousoppilaitos ja Mustikkamäen viljelymaisema	19 km	19 km	19 km
RKY5	Haapavesi	Haapaveden Vanhatien raitti	21 km	21 km	21 km
RKY6	Siikalatva	Vareksen tila	21 km	21 km	21,5 km
RKY7	Siikalatva	Kärsämän kylä	24 km	24 km	25 km
RKY8	Raahe	Lampinsaaren kaivosyhdyskunta	26 km	26 km	26 km



Kuva 27. Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt tarkasteluetäisyydellä 30 km.

4.2.1 Lamujokivarsi Piippolan kirkonkylässä

Piippolan kylä kuuluu Lamujokivarteen 1500-luvulla syntyneeseen pysyvään asutukseen. Nykyisen kylän edustavin osa kuuluu 1800-luvun rakennusperinnettä

edustavaan rakennuskantaan. Siihen joen varrella sijaitsevat vuonna 1770-rakennettu kirkko (Kuva 28), Isopappila sekä kantatilat Anttila, Lassila, Tuomaala, Piippo ja Jukola. Piippolan läpi on kulkenut vanha Oulu-lisalmi maantie, mikä on tehnyt kylästä merkittävän tienvarsipitäjän.

Piippolan jokivarsi on pääosin pienipiirteistä maisematilaa, josta avautuu vain vähäisiä pitkiä näkymiä hankealueen suuntaan. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin **14** kilometriä.



Kuva 28. Piippolan kirkko.

4.2.2 Saviselkä – Piippola maantie

Saviselkä-Piippola-maantie on yksi niistä museoteistä, jotka tiehallinto on valinnut kuvastamaan tienpidon historiaa Suomessa. Maantie Kärsämäen Saviselästä Piippolaan on osa Oulun ja Savon välistä vanhaa maantieyhteyttä. Sorapäälysteisestä vanhasta maantiestä on museotietä 23 kilometrin osuus. Tie kulkee halki osittain asumattomien metsätaipaleitten ja polveilee maastossa noudattaen vanhojen talviteiden ja kyläteiden linjauksia (Kuva 29).

Tie on mutkainen ja kulkee suurilta osin sulkeutuneessa maisemassa. Tieltä saattaa avautua pätkittäin maisemia voimala-alueen suuntaan. Etäisyys lähimpään voimalaan on vähintään **14** kilometriä.



Kuva 29. Museotie Manninkankaalla.

4.2.3 Rantsilan kirkko ja vanha raitti

Rantsilan kirkonkylä edustaa 1900-luvun alkupuolen nauhamaisesti kyläraitin varteen rakentunutta kylämiljöötä. Lisäksi kokonaisuuteen kuuluu 1700-luvulta peräisin oleva kirkko, jonka nykyinen muotokieli on peräisin 1800- ja 1900-lukujen vaihteessa tehdyistä uudistuksista.

Rantsilan kirkonkylä on syntynyt jo rautakaudella asuinkäytössä olleille sijoille. Rantsila sijaitsee aikanaan merkittävän Oulu-lisalmi maantien varrella. Rantsilan kirkonkylään keskittyikin kunnan vuonna 1867 tapahtuneen itsenäistymisen jälkeen useita kirkonkylille tyypillisiä palveluita, kuten koulu ja kauppoja. Nauhamaisesti tienvarteen rakentuneen kylämiljööön rakennuksista osa on säilyttänyt ominaispiirteensä hyvin, mutta osa on selvästi uusiutunutta (Kuva 30).

Rantsila kirkko ja vanha raitti ovat varsin pienipiirteistä maisematilaa, ja raitilta avautuu vain yksittäisiä näkymiä hankealueen suuntaan. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin **19** kilometriä.



Kuva 30. Rantsilan raitti.

4.2.4 Haapaveden kotitalousoppilaitos ja Mustikkamäen viljelymaisema

Haapaveden kotitalousoppilaitos sijaitsee Haapaveden kirkonkylän itäpuolella viljelysten keskellä. Oppilaitos on Suomen ensimmäinen tytöille suunnattu talousoppilaitos. Vuonna 1911 valmistuneen vanhan koulurakennuksen on suunnitellut arkkitehti Wiwi Lönn. Kaksi kerroksisessa puurakennuksessa on aikansa mukaisia jugend-piirteitä ja edustalla järven suuntaan avautuva muotopuutarha. Oppilaitoksen kokonaisuuteen kuuluu 300 hehtaarin opetustila rakennuksineen. Koululle on rakennettu uusi päärakennus 1960-luvulla ja tiloissa toimii edelleen ammattiopisto.

Mustikkamäen viljelysmaisema muodostaa laajan ja avoimen maisematilan, mutta alueen ja voimaloiden välissä sijaitseva harjanne peittää näkymät voimala-alueelle. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin **19** kilometriä.

4.2.5 Haapaveden Vanhatien raitti

”Haapaveden kirkonkylän läpi kulkevan Vanhatien raitin luonteva, rinnettä myötäilevä linjaus ja mittakaavaltaan yhtenäinen rakennuskanta muodostavat edustavan kokonaisuuden, joka kuvastaa maamme kirkonkylissä 1800-luvun lopulla ja 1900-luvun alussa tapahtunutta kehitystä. Raitin tuntumaan on keskittynyt joukko kirkonkylän kantataloja ja pitäjän virkamiesten huvilamaisia asuinrakennuksia sekä julkisia että liikerakennuksia pihapiireineen.” (Museovirasto, 2009).

Haapaveden kylä on ollut tietävästi olemassa 1500-luvun puolivälissä, jolloin kylässä oli neljä tilaa. Haapaveden kirkko ja pappila on rakennettu alun perin 1690-luvulla ja ne ovat edelleen samoilla paikoillaan. Raitin muuhun omaleimaiseen rakennuskantaan kuuluvat muun muassa. (Museovirasto, 2009).

Vanhatien raitti kulkee varsin sulkeutuneessa maisematilassa eikä siltä avaudu näkymiä voimaloiden suuntaan. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin **21** kilometriä.

4.2.6 Vareksen tila

Vareksen tila sijaitsee Siikajokivarressa Siikajoen viljelysmaiseman länsireunalla ja edustaa vaurasta pohjoispohjalaista talonpoikaismiljöötä 1800-luvun puolivälistä. Tila on todennäköisesti peräisin jo 1600-luvulta. Vareksen tila oli jo 1800-luvun lopulla yksi seudun vauraimmista ja suurimmista karjataloista.

Piha on tyypillinen neljältä sivulta rakennettu, mutta kulmista avoin umpipiha. Pihapiirissä on kaksi asuinrakennusta ja kaksi pitkää aittaa. Molemmat asuinrakennukset ovat peräisin vähintään vuodelta 1847. Tuohon aikaan pihassa on ollut myös kolmas asuinrakennus.

Karjapiha on asuinpihan länsipuolella, vilja- ja ruoka-aitat asuinpihan eteläpuolella. Umpi-
pihan ulkopuolella on navetta ja alueelle tyypillisiä aittoja, kuten kaksikerroksi-
nen, aikaisemmin läpiajettava isoluhti, pieni poskellinen otsa-aitta ja jalka-aitta.

Viljelysmaisema sijaitsee etäällä voimala-alueesta, joten pienetkin esteen peittävät voi-
malat. Avoimesta maisemasta saattaa kuitenkin paikoin aueta pitkiä näkymiä. Etäisyys
lähimpään voimalaan on noin **21** kilometriä.

4.2.7 Kärämän kylä

Kärämän kylä on esimerkki Pohjois-Pohjanmaan jokivarsikylien takamaille, maantien
varteen syntyneestä ulkotila-asutuksesta. Kylä sijaitsee soisen maaston keskellä avau-
tuvalla kapealla peltoaukealla, jonka halki virtaa pieni mutkitteleva Kärämänjoki. Kär-
ämän kylän tilat ovat entisiä Temmeksen, Limingan ja Lumijoen ulkotiloja. Kylä koos-
tuu useasta itsenäisestä, umpi-
pihan muotoon rakennetusta pihapiiristä, joissa on run-
saasti historiallisesti arvokasta rakennuskantaa, niin päärakennuksia kuin harmaita ta-
lousrakennuksia. Kylällä ja rakennusryhmillä on voimakas historiallinen leima. Kylän
halki kulkeva maantie on 1700-luvun lopulla linjatun Savon kesätien paikalla.

Kylänraitti kulkee luoteis-kaakkosuunnassa eikä siltä arvioida avautuvan näkymiä voi-
maloiden suuntaan. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin **24** kilometriä.

4.2.8 Lampinsaaren kaivosyhdyskunta

Lampinsaaren kaivosyhdyskunta edustaa 1950-luvun syrjäseudun tehdasyhdyskunta-
rakentamista. Outokumpu Oy aloitti alueen rakentamisen malmilöydösten jälkeen
vuonna 1952 ja tuotanto alkoi 1954. Kaivos jatkoi toimintaansa vuoteen 1992. Maa-
merkinä toimineet 86 metriä korkeat kaivostornit kaadettiin 1995. Aikoinaan yli tuhan-
nen ihmisen kylässä asuu nykyisin noin 300 henkilöä.

Alue on hyvä esimerkki puutarhakaupunki-ideologiaan perustuvalla ruutukaavalla pää-
kadun varteen hierarkkisesti rakentuneesta yhdyskunnasta. Toisella puolella pääkatua
ovat kaivostyöläisten asuttamiseen suunnitellut erilaiset tyypitalot ja toisella puolella
kaivoksen johdon asunnot sekä julkiset tilat ja palvelut. Työntekijöiden toivottiin asuvan
kaivoksen lähellä, joten kaivoksen yhteyteen rakennettiin kaikki tarvittava asunnoista

kouluihin, kauppoihin ja pankkeihin. Alueen arkkitehtuurista ovat vastanneet arkkitehdit W. G. Palmqvist ja M. Blomstedt.

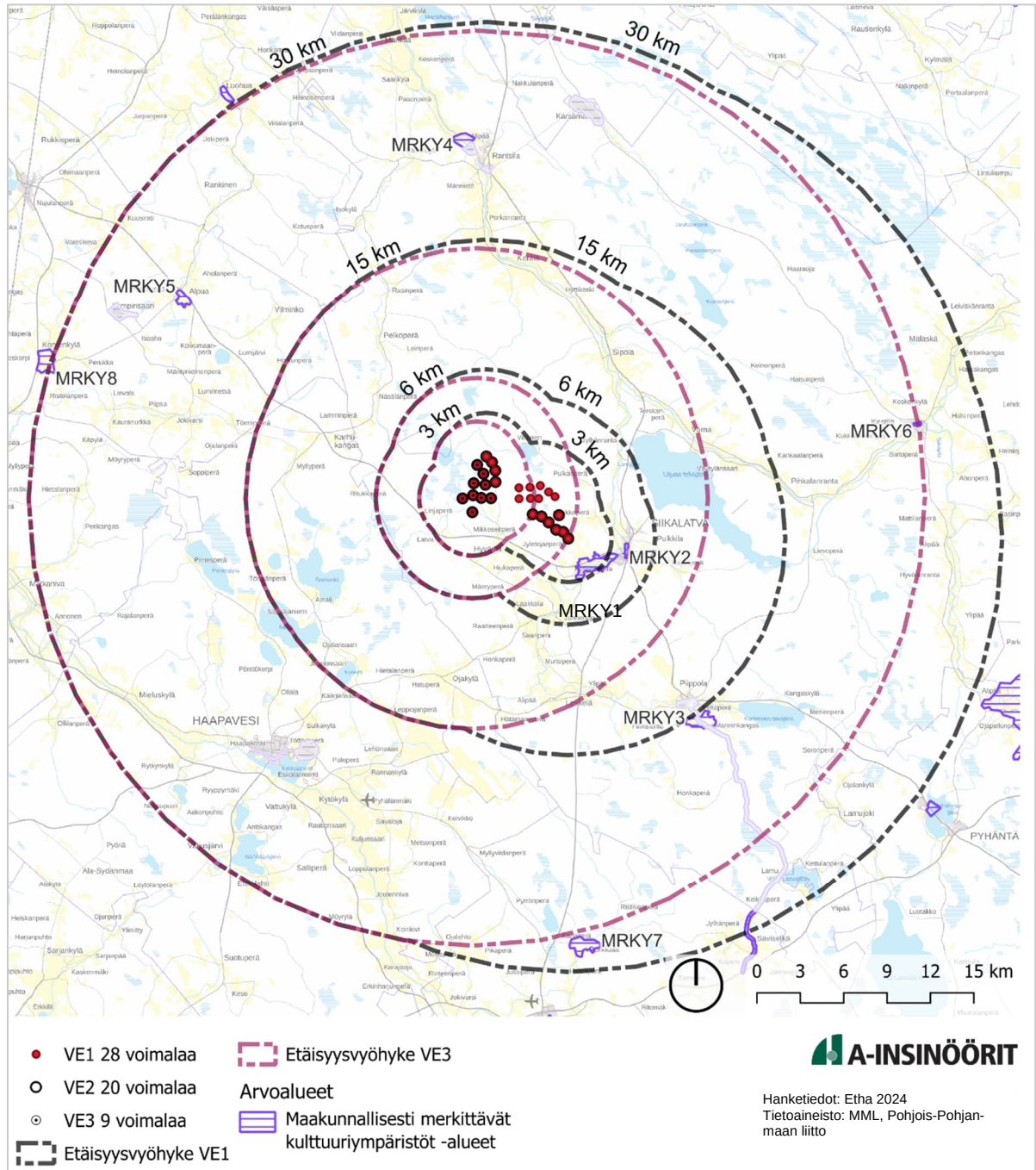
Lampisaaren kaivosyhdyskunta on puistokaupunkimainen keskittymä kaukana voimala-alueesta eikä siltä arvioida avautuvan näkymiä voimaloiden suuntaan. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin **26** kilometriä.

4.3 Maakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt

Selvitysalueelta on tunnistettu kahdeksan maakunnallisesti merkittävää kulttuuriympäristön aluetta (Taulukko 4, Kuva 28). Mikäli kohteella on myös valtakunnallisia arvoja, on se käsitelty edellisessä kappaleessa. Alueiden kuvaukset ovat Pohjois-Pohjanmaan rakennettu kulttuuriympäristö 2015-inventoinnista.

Taulukko 4. Maakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt

Etäisyysvyöhykkeet						
Tuulivoima-alue ja sen välitön ympäristö (0–3 km voimaloista)		Lähivaikutusalue (3–6 km voimaloista)	Ulompi vaikutusalue (6–15 km voimaloista)	Kaukovaikutusalue (15–30 km voimaloista)	Teoreettinen maksiminäkyvyysalue (35 km voimaloista)	
Nro	Kunta	Nimi		Etäisyys VE1	Etäisyys VE2	Etäisyys VE3
Maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt						
MRKY1	Siikalatva	Koskenranta		1,6 km	1,6 km	7,4 km
MRKY2	Siikalatva	Pulkkilan raitti		4 km	4 km	9,8 km
MRKY3	Siikalatva	Manninkangas		15 km	15 km	20,5 km
MRKY4	Siikalatva	Kurikkakangas ja Nivat		21,5 km	21,5 km	22 km
MRKY5	Raahe	Alpuan raitti		23 km	23 km	23 km
MRKY6	Siikalatva	Kestilän raitti		25 km	25 km	29,5 km
MRKY7	Kärsämäki	Porkkala		28 km	28 km	30 km
MRKY8	Raahe	Ilveskorven raitti		30 km	30 km	30 km



Kuva 31. Maakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt -alueet tarkastelualueella 30 km.

4.3.1 Koskenranta

Koskenrannan alue sijaitsee Lamujoen varressa Pulkkilan kirkonkylästä lounaaseen. Joki kulkureittinä on määrittänyt vanhojen pihapiirien ja peltojen rytmittymistä. Avoimet peltoauekat ja Lamujoen molemmin puolin

kulkevilta teiltä aukeavat joki- ja viljelysmaisemanäkymät ovat tärkeä osa Koskenrannan alueen luonnetta. Koskipaikat ja sillat ovat maisemallisesti erittäin kauniita viljelysmaiseman keskellä.

Vanhat yhtenäiset pihapiirit: Junnonaho, Väinölä, Koivisto, Junttola, Kyöstitä ja Niemi, ryhmittyvät jokivarteen nauhamaisena jatkumona. Lähimpänä kirkonkylää jokivarressa sijaitsee myös Pulkkilan pappila. Vanhaa rakennuskantaa on myös monissa muissa Koskenrannan alueen ajallisesti kerroksellisissa pihapiireissä. Osa sijaitsee viljelysmaiden keskellä, hieman etäämmällä jokirannasta. Koskenranta kuuluu maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen Junnonojan – Koskenrannan kulttuurimaisema Lamujokivarressa.

Koskenrannan maisema vaihtelee pittoreskeista pihapiireistä avoimiin viljelysmaisiin, joilta avautuu pääosin esteetön ja laaja näkymä voimala-alueelle. Etäisyys lähimpään voimalaan on **1,6** kilometriä.

4.3.2 Pulkkilan raitti

Pulkkilan raitti on hieno ja arvokas kokonaisuus. Se on edustava esimerkki perinteisestä raittimiljööstä. Raitilla ovat monin paikoin säilyneet hyvin maaseudun kirkonkylälle vanhastaan tyypilliset ominaispiirteet. Vanhat rakennukset sijaitsevat raitin varrella harvana mutta yhtenäisenä nauhana. Katutila on selkeästi rajautuva.

Asuinrakennukset ja liikerakennukset sijaitsevat tien suuntaisina raitin varressa, talousrakennukset pihapiirien ympärillä niiden takana. Pohjoisessa raitin päätteenä ja tärkeimpinä maamerkkirakennuksina erottuvat vuonna 1843 valmistunut talo ja vuonna 1909 valmistunut kirkko.

Kokonaisuudelle on tyypillistä kerroksellisuus. Vanhimmat rakennuksista ovat peräisin 1800-luvun lopulta ja 1900-luvun alusta, uusimmat 1900-luvun lopulta. Raittia rajaavat rakennusten ohella kookkaat puut. Raitin vanhinta rakennuskantaa edustaa Oravan pihapiiri, jonka päärakennuksen vanhin osa on 1700-luvun savupirtin

hirsikehä. 1800-luvun rakennuskantaa raitilla edustaa vuonna 1843 valmistuneen tapulin lisäksi Koposen kauppakartano, Näsi ja Rinne. Vuonna 1909 valmistunut kirkko on Pulkkilan kolmas. 1920-luvun rakennuskannasta mainittakoon Simojoen pihapiiri. Jälleenrakennuskauden rakentamista edustaa muun muassa entinen kunnantalo, terveystalo, osuusliikkeen myymälän vanha puoli sekä puunhankintakonttori.

Vaikka kaikki raitin varrella sijaitsevista vanhoista rakennuksista eivät itsessään ole erityisen arvokkaita, ovat ne tärkeitä ja arvokkaita osana maakunnallisesti arvokasta miljöökokonaisuutta. Pulkkilan kirkko ja tapuli on kirkkolailla suojeltuja rakennuksia.

Pulkkilan raitti kulkee pohjoiseteläsuunnassa ja on tiiviisti matalien rakennusten tai kasvillisuuden ympäröimä. Paikoin raitilta avautuu kuitenkin laajoja näkymiä hankealueen suuntaan. Etäisyys lähimpään voimalaan on **4** kilometriä.

4.3.3 Manninkangas

Piippolan kirkonkylästä etelään museotien varrelle sijoittuva Manninkangas on edustava esimerkki maaseudun talonpoikaisesta rakennusperinteestä. Aluekokonaisuuteen kuuluvat myös pihapiirejä ympäröivät viljelysalueet.

Maatilojen pihapiirit sijaitsevat pieninä rykelminä kylän halki kulkevien teiden varilla. Kylässä on paljon kulttuurihistoriallisesti arvokasta rakennuskantaa. Tiiviisti tien molemmin puolin sijaitsevat Hankosen aittarakennukset erottuvat porttikohana. Kylässä on myös uutta rakentamista, vanhoissa pihapiireissä on paikoin uudet päärakennukset.

Kylän peltoaukeilta avautuu osittaisia näkymiä hankealueen suuntaan. Suoria näkymiä avautuu etenkin Saviselkä-Piippola maantien ympäristöstä. Etäisyys lähimpään voimalaan on **15** kilometriä.

4.3.4 Kurikkakangas ja Nivat

Kurikkakankaan ja Nivojen alue Alipään kylällä on edustava esimerkki Siikajokivarren talonpoikaisesta rakennusperinteestä. Siikajokilaaksolle tyypilliseen tapaan pihapiirit sijaitsevat pieninä rykelminä alavan viljelysmaiseman ympäröimillä kumpareilla joen molemmin puolin.

Kurikan ja Naamanka-Ylitalon talouskeskuksien perinteiset rakennukset muodostavat viljelysmaiseman ympäröimälle mäelle kulttuurihistoriallisesti merkittävän kokonaisuuden. Kiljontieltä mäelle johtaa puiden rajaama kaartuva tie, josta avautuu näkymiä vanhoihin rakennuksiin. Kohde kuuluu maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen Mankilan – Sipolan kulttuurimaisemat Siikajokivarressa.

Alue on suurilta osin avointa peltoa, mutta puusto estää suorat näkymät hankealueen suuntaan suurilta osilta aluetta. Etäisyys lähimpään voimalaan on **21,5** kilometriä.

4.3.5 Alpuan raitti

Alpuan harjulle rakentuneen kylän vanhaa maantietä reunustavat nuorisoseuran vuonna 1922 istuttamat koivu- ja kuusirivit. Tien varrella on paitsi vanhoja rakennuksia, myös uusia omakotitaloja. Merkkirakennuksina erottuvat vanhat liikerakennukset, muun muassa Osuuspankin vanha pankkirakennus sekä entinen Oulun Osuuskaupan myymälä. Kylänraitista lounaaseen sijaitsee Alpuan Osuusmeijeri, jonka kivinen meijerirakennus on 1900-luvun alkupuolelta. Kalmastin männikkö päättää kyläraitin kauniisti. Raitilta avautuu näkymiä ympäröivään viljelysmaisemaan.

Raitin koillispuolella sijaitsevan harjun poikki kulkeva Vihannista Pulkkilan johtava maantie hajottaa kylärakennetta. Tie jakaa kylän kahteen erilliseen osaan.

Alue on tiivis kylä, jota ympäröivät viljelysalueet. Peltoja ympäröivä puusto peittää näkymät voimala-alueelle. Etäisyys lähimpään voimalaan on **23** kilometriä.

4.3.6 Kestilän raitti

Kestilän raitti on edustava esimerkki perinteisestä kirkonkylänraitista. Kirkonkylän keskusta hahmottuu raittiin

tukeutuvana tihtymänä. Eri-ikäiset asuinrakennukset ja liikerakennukset rajavat raittia lähes yhtenäisenä nauhana. Rakennetulle kulttuuriympäristölle on ominaista kerroksellisuus: vanhimmat raitin varressa sijaitsevista rakennuksista ovat 1800-luvun lopulta, nuorimmat 1900-luvun lopulta. Raitin varrella on säilynyt vanhoja eri ikäisiä liikerakennuksia, jotka havainnollistavat elinkeinotoiminnan kehittymistä ja eri aikakausille tyypillistä liikerakentamista. Kohokohtana raitilla erottuu kirkkopuiston ympäröimä, vuonna 1855 valmistunut Kestilän kirkko.

Myös itsessään vaatimattomilla rakennuksilla on arvoa osana kirkonkylän historiasta havainnollisesti kertovaa raittikokonaisuutta. Kestilän raitti kuuluu maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen Pihkalanrannan - Mäläskän kulttuurimaiset Siika- ja Neittävänjokivarsilla.

Kestilän raitti suuntautuu kohti hankealuetta, joten raitilta on teoreettinen mahdollisuus suoriin näkymiin kohti voimaloita. Voimaloiden havaitseminen on kuitenkin epätodennäköistä näin etäällä, kun niistä näkyy vain osa lapaa. Etäisyys hankealueelle on **25** kilometriä.

4.3.7 Porkkala

Porkkala on hyvä esimerkki perinteisestä maaseutukylästä viljelysalueineen. Kylä on pienikokoinen ja selkeästi rajautuva. Rakentaminen tukeutuu kauniisti kaartuileviin vanhoihin kyläteihin. Pihapiirit sijaitsevat harvahkona ryppäänä teiden varsilla, kylän keskipisteeksi hahmottuvan tienristeyksen ympärillä. Kylässä on vanhoja talonpoikaista rakentamisperinnettä edustavia rakennuksia sekä jälleerakennuskaudella rakennettuja rakennuksia. Kokonaisuuteen kuuluvat viljelyskäytössä olevat peltoalueet ja niitty- ja laidunalueet, jotka ympäröivät asutusta pieneköinä lohkoina. Miljöötä elävöittävät kookkaat maisemapuut.

Pääosa kylän rakennuksista on yksittäisinä arvioituina melko tavanomaisia, mutta yhdessä ne muodostavat edustavan esimerkin perinteisestä kyläasutuksesta. Maamerkkirakennuksena kylässä erottuu 1900-luvun alussa rakennettu Porkkalan koulu. Kylässä sijaitsevien kohteiden päivitysinventointi on tekemättä.

Maastonmuodot ja puusto peittävät näkymät Porkkalasta hankealueen suuntaan. Etäisyys lähimpään voimalaan on **28** kilometriä.

4.3.8 Ilveskorven raitti

Ilveskorven raitti on kapea soratie, joka kaartelee maastonmuotoja myötäillen. Ilveskorven kylän asutus edustaa raittiin tukeutuvaa kyläasutusta ja tietä rajaa monin paikoin puurivistöt. Raitin itäpuolella kapean Vihanninjoen varsilla avautuvat viljelysalueet ovat olennainen osa aluekokonaisuutta. Raitilta avautuu laajoja näkymiä viljelysmaisemaan.

Raitin varrella sijaitsevista pihapiireistä on perinteistä talonpoikaista rakennuskantaa. Maakunnallisesti arvokkaita kohteita ovat Harmaala, Erkkilä ja Suopelto, raittiusseura Korvenraivaajien talo sekä Ilveskorven kauppa ja sähkömuuntamo.

Puusto peittää näkymän kylään ja pelloille. Etäisyys lähimpään voimalaan on lähes **30** kilometriä.

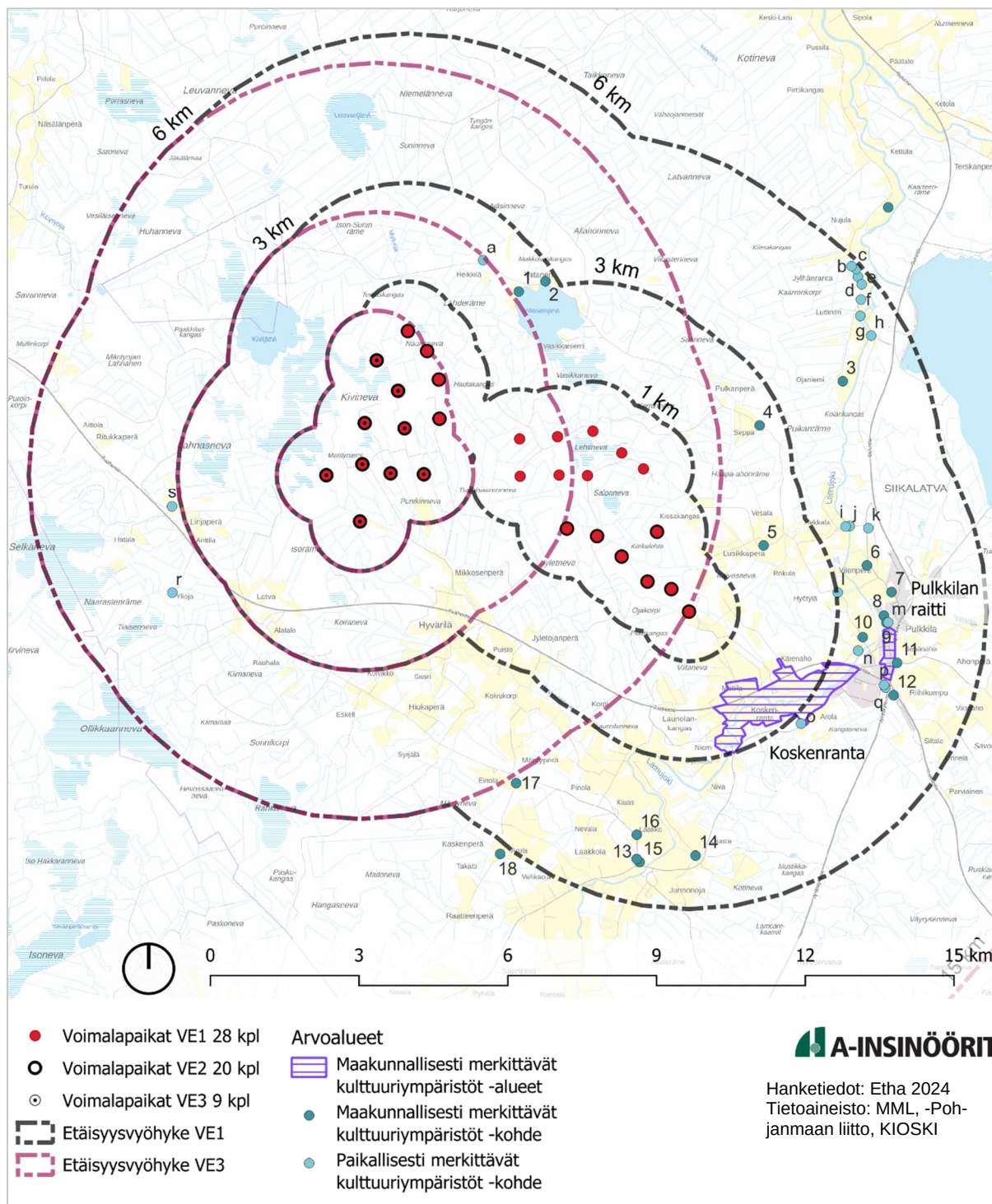
4.4 Maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaat rakennukset ja kulttuurihistorialliset kohteet

Pistemäisiä kulttuuriympäristön arvokohteita on tarkasteltu voimaloiden lähivaikutusalueelta. Oheisessa kartassa on esitetty sekä paikallisesti että maakunnallisesti arvokkaat kohteet (Taulukko 5, Kuva 32). Kohteista on huomioitu ne, jotka eivät sisälly kulttuuriympäristöalueisiin. Kulttuuriympäristöalueita on käsitelty edellisessä kappaleessa.

Taulukko 5. Merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt

Merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (Kuva 29)	
Maakunnalliset	Paikalliset
1 Vanhatalo	a Korpi
2 Makkonen ja Viitanen	b Jylhänrannantie 194
3 Lautaoja-Ojaniemi	c Hakala
4 Pulkka	d Kankaala
5 Lusikkala	e Peltola
6 Viio	f Jylhänrannan kansakoulu
7 Ojantakanen	g Luttinen

8	Laukka	h	Multala
9	Turula	i	Hekkala
10	Kytölä	j	Hekkalantien Lamujoen ylittävä silta
11	Miettinen	k	Ojantakasentie 196 (tullaan purkamaan)
12	Pulkkilan kotiseutumuseo	l	Kuusela (aitat)
13	Laakkolan rukoushuone	m	Turulantien jälleenrakennuskauden talot
14	Isojunno	n	Välikoskentie 21 (navetta)
15	Laakkolan koulu	o	Haapavedentie 156
16	Paakkilan luhti	p	Kukkola
17	Mäntyoja	q	Savela
18	Erkkilän aitta	r	Ylioja
		s	Paakinaho



Kuva 32. Maakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt lähivaikutusalueella.

Kolmen kilometrin etäisyydellä voimaloista sijaitsee neljä rakennetun kulttuuriympäristön arvoalueisiin sisältyvätöntä maakunnallisesti merkittävää kohdetta sekä yksi paikallisesti merkittävä kohde. Ohessa on esitetty lyhyet kuvaukset kohteista. Kuvaukset ovat peräisin Pohjois-Pohjanmaan rakennettu kulttuuriympäristö 2015-inventoinnista.

Vanhatalo (1)

"Viitastenjärventielle lähellä rantaa sijatseva Vanhatalo on rakennusten neljältä sivulta ympäröimä pihapiiri, jonka vieressä on 1700-luvulla tehdyksi arveltu vilja-aitta. Pihapiirissä on kaksi asuinrakennusta, joista vanhempi on 1800-luvulta. Rankorakenteinen kuisti on nuorempi. Rakennus on osittain vuorilaudoitettu. Uudempi asuinrakennus on tehty vanhoista hirsistä perinteisen tyylin mukaisesti.

Vanhatalo on nimensä mukaisesti Viitasen alueen vanha talouskeskus (ehkä jopa vanhin), jonka rakennuskanta on monimuotoinen ja vaikuttava. Tila sijaitsee maisemallisesti merkittävällä paikalla tien vieressä Viitastenjärven rannalla."

Makkonen ja Viitanen (2)

"Vierekkäiset Makkosen ja Viitasen pihapiirit sijaitsevat Viitastenjärven rannassa kulkevan tien varrella maisemallisesti tärkeällä paikalla. Pihojen takana on metsän rajaama niittymaisemaa. Tilojen rakennukset ovat edustava esimerkki perinteisestä maaseudun rakentamisesta ja ne sijaitsevat maisemallisesti arvokkaalla Viitastenjärven maisema-alueella."

Pulkka (4)

"Pulkan pihapiiri sijaitsee Viitastien varressapeltojen ja laidunmaiden keskellä. Pihaa rajaavat vanhan asuinrakennuksen lisäksi uudemmat maatalousrakennukset (mm. navetta, korkea rehuvarasto ja konehalli) sekä uusi punatiilinen, perinteisestä poikkeava asuinrakennus.

Vanhat talousrakennukset sijoittuvat pihapiirin reunamille. Tilan vanhaa rakennuskantaa ovat 1800-luvun lopulta oleva entinen päärakennus, kahdessa osassa rakennettu hirsinen puoji, paja, pieni kammiaitta sekä 1940-luvulla rakennettu pieni sauna. Tila sijaitsee maisemallisesti keskeisellä paikalla Viitastien varrella. Rakennukset edustavat maaseudun rakennusperinnettä."

Lusikkala (5)

"Peltojen keskeltä kohoavalla mäellä sijaitseva näyttävä talouskeskus, joka on Lusikkaperäntatila. Lusikkalan pihapiirissä on suuri 1900-luvun puolivälissä tehty

navetta, kookas hirsinen puoji sekä vanha asuinrakennus. Pihapiiriä rajaa yhdeltä sivulta uudempi punatiilinen asuinrakennus. Vanhat rakennukset ovat hyvin alkuperäisen asunsa säilyttäneitä.

Tien toisella puolella on myös toinen suuri 1900-luvun puolivälin tienoilla rakennettu navettarakennus, joka on myös alkuperäisen näköinen.”

Korpi (a)

”Metsän keskellä noin kilometrin päässä Viitasten järvestä sijaitseva vanha hirsirakennuksista muodostuva pihapiiri.”

Lisäksi kuuden kilometrin säteellä voimaloista sijaitsee 14 maakunnallisesti merkittävää rakennetun kulttuuriympäristön kohdetta. Kohteet on kuvattu lyhyesti ohessa. Kuvaukset ovat peräisin Pohjois-Pohjanmaan rakennettu kulttuuriympäristö 2015 - inventoinnista.

Lautaoja-Ojaniemi (3)

”Lautaojan ja Ojaniemen tilat sijaitsevat Lautaojan molemmin puolin Lamujoen länsirannalla, maisemallisesti näyttävällä paikalla keskellä metsän rajaamaa viljelysmaise-
maa. Tilat muodostavat yhdessä kokonaisuuden, joka edustaa vauraiden maatalojen pihapiirien kehitystä 1800-luvulta 2000-luvulle. Ojaniemeen kuljetaan joen yli kapeaa puusiltaa pitkin Lautaojan aittojen ja maakellarin vierestä.”

Viio (6)

”Viion pihapiiri sijaitsee Ojantakasentien varressa, Lamujoen itäpuolella, keskellä peltomaisemaa. Vanhaa rakennuskantaa ovat punamullatun asuinrakennuksen lisäksi talli, viljasiilo ja luhtiaitta, jonka läpikulkuaukko on myöhemmin suljettu ja jonka katolla on vellikello. Pihapiirin vanhat rakennukset edustavat maaseudun rakennusperinnettä. Useat pihapiirin rakennukset ovat poikkeuksellisen hyvin säilyneitä.”

Ojantakanen (7)

"Kirkonkylän taajaman pohjoispuolella olevalla mäellä sijaitsee Ojantakasen talouskeskus, jolta avautuu näkymä Lamujokivarren viljelymaisemaan. Rakennus sijaitsee näkyvällä paikalla maisemassa ja sillä on myös historiallista merkitystä.

Pihapiiriin kuuluu kaksi asuinrakennusta, tiilinautetta ja -talli sekä joitakin talousrakennuksia. Vuodelta 1938 olevassa päärakennuksessa toimi vanhainkoti 1980-luvulle saakka, nykyisin tila on perhekotikäytössä. Pienemmän asuinrakennuksen pohjoispääty on myös 1900-luvun alkupuolelta, laajennusosa noin 1950-luvulta."

Laukka (8)

"Talouskeskus, joka sisältää kaksi perinteistä 1800-luvun asuinrakennusta. Toinen on kunnostettu asuinkäyttöön. Tiensuuntaisen rakennuksen pirtti on entinen savupirtti, kamarit on tehty myöhemmin. Talo liittyy Suomen sodan historiaan."

Turula (9)

"Turula sijaitsee näkyvällä paikalla urheilukentän vieressä, Pulkkilan taajamassa. Asuinrakennus on säilyttänyt sisätiloiltaan alkuperäisen asunsa. Kamari-osasta on löytynyt vuosiluku 1816, pirttipuoli on oletettavasti tätä vanhempi. Rakennuksessa on toiminut sotilassairaala Suomen sodan aikana. Tila on ollut samalla suvulla vuodesta 1598. Verstaas/liiteri on tehty puretun navetan hirsistä."

Kytölä (10)

"Kytölän vaaleaksi maalattu, kaksikuistinen asuinrakennus vuodelta 1916 sijaitsee maisemallisesti merkittävällä paikalla Kytölänmäellä. Paikalla on ollut myös Pulkkilan ensimmäinen Pappila.

Lisäksi pihapiiriin kuuluvat kolmiosainen luhti, joka on siirretty nykyiselle paikalleen 1900-luvun puolella sekä vanha vilja-aitta pihan perällä. Rakennukset edustavat maaseudun rakennusperintöä ja sijaitsevat keskeisellä paikalla maisemassa."

Miettinen (11)

"Ouluntien varressa näkyvällä paikalla sijaitsevaan Miettisen pihapiiriin kuuluu kaksi asuinrakennusta, puoji, aitta ja navetta sekä uudempi 1900-luvun lopun saunarakennus. Pienempi taitekattoinen asuinrakennus on 1830-luvulta, sitä on kunnostettu vanhaa kunnioittaen 2000-luvulla.

Suuremman asuinrakennuksen ilmettä hallitsevat 1950-luvulla tehdyt ikkunamuutokset, mutta itse rakennus on vanhempi, mahdollisesti 1800-luvun lopulta. Myös pienemmässä asuinrakennuksessa on 1950-luvun ikkunat. Miettinen on vanha maatalo, joka toimi kymmeniä vuosia matkahuoltona. Tilalla on ollut myös kestikievaritoimintaa."

Pulkkilan kotiseutumuseo (12)

"Viitainahon museoalue sijaitsee maantien varressa Piippolan kirkonkylän laidalla. Pihan reunoilla on sekametsäsaarekkeitä ja peltoa. Pihapiiriin on siirretty paikkakunnan elämästä kertovaa maaseudun rakennuskantaa, joka muodostaa ehjän kokonaisuuden. Paikka on Piippolan vanha pappila, jonka alkuperäisestä rakennuskannasta on säilynyt asuinrakennus vuodelta 1777, suuri kellari ja vilja-aitta.

Museoalueen päärakennuksena on entinen Viitainahon kappalaispuustelli, jonka pohjaratkaisu noudattelee vanhan virkatalon mallia: keskellä sali, molemmissa päissä kaksi huonetta (ns. karoliininen pohjaratkaisu). Rakennus on vuodelta 1777 ja sen on suunnitellut pastori Gerhard Snellman, jonka kotina ja virkatona se toimi vuoteen 1797. Pihapiiriin kuuluu alkuperäisten rakennusten lisäksi museoalueelle siirretyt entinen viljamakasiini, luhti, aitta, Lesken elatusmökki, tuulimylly, paja, savusauna, kalustovaja ja käymälä."

Laakkolan rukoushuone (13)

"Näkyvällä paikalla mäntymetsikössä kahden kylätien risteyksessä sijaitseva Laakkolan rukoushuone on osa alueen uskonnollista ja yhteisöllistä historiaa. Latvantien toisella puolen sijaitsee Laakkolan koulu. Lisäksi ympäristössä on kyläraitin varrella uudempiä omakotitaloja ja rivitalo. Lähistöllä, peltoaukean takana sijaitsee Lamujoki ja Junnonojan vanha silta."

Isojunno (14)

"Isojunnon perinteistä rakennuskantaa edustava vanha talouskeskus sijaitsee pienellä mäellä peltomaiseman keskellä kapean ja mutkittelevan hiekkatien varrella. Lähistöllä on eri-ikäistä rakennuskantaa, mm. kylän vanhin tila Yrjänä, jossa vanhasta rakennuskannasta on jäljellä komea vanha puojirakennus.

Isojunnon pihapiiri on kolmelta sivulta suljettu: pihaa rajaa hirsinavetta, viisiosainen puoji ja kookas asuinrakennus. Auki olevalta sivulta avautuu lehmien laidun, jonka takana on vanha ulkorakennusryhmä, jossa on kaksi riittä, vanha navetta ja osin säilynyt vanha savupirtti 1750-luvulta. Navetan vieressä on pienempi vanhatalousrakennus. Pihapiiristä sivussa on myös kaksi pientä talousrakennusta ("maito- ja soopahuone").

Yhä käytössä oleva hirsinavetta on vuodelta 1904, ennen läpiajettavan puojin hirsiosa vuodelta 1778, asuinrakennuksen vanhempi osa vuodelta 1875 ja uudempi osa vuodelta 1920. Ikkunat on vaihdettu vuonna 1971.

Isojunnon tila edustaa Junnonoja-Laakkolan seudun vanhinta asutusta ja hyvin säilynyttä maaseudun rakennusperinnettä. Lisäksi tila sijaitsee maisemallisesti keskeisellä paikalla kylämiljöössä."

Laakkolan koulu (15)

"Vuonna 1908 rakennettu Laakkolan koulu sijaitsee maisemallisesti näyttävällä korkealla paikalla Haapavedentien varressa peltoaukean ja metsän rajassa. Rakennuksen ympärillä kohoaa komea männikkö. Latvantien toisella puolen sijaitsee Laakkolan rukoushuone.

Koulu edustaa 1900-luvun alun maaseutukoulun rakennustyyppiä ja on alueen historian kannalta merkittävä rakennus.”

Paakkilan luhti (16)

”Latvantien varrella sijaitsevan Paakkilan pihapiirin vanhinta rakennuskantaa edustaa vuodelta 1789 oleva luhti. Tilan ympärillä on eri-ikäistä rakennuskantaa ja niittyä, luhdin takana avautuu laaja peltomaisema. Puoji edustaa vanhaa maaseudun rakennusperinnettä ja on ikänsä vuoksi poikkeuksellisen arvokas.”

Mäntyoja (17)

”Mäntyojan perinteikästä pihapiiriä rajaa päärakennus ja L:n muotoinen useasta toisiinsa kiinni rakennetuista rakennuksista koostuva talousrakennus. Hieman sivumalla sijaitsee aittaryhmä. Pihatien risteyskohdassa on myös vanha riihi, joka kuuluu nykyään eri kiinteistöön.

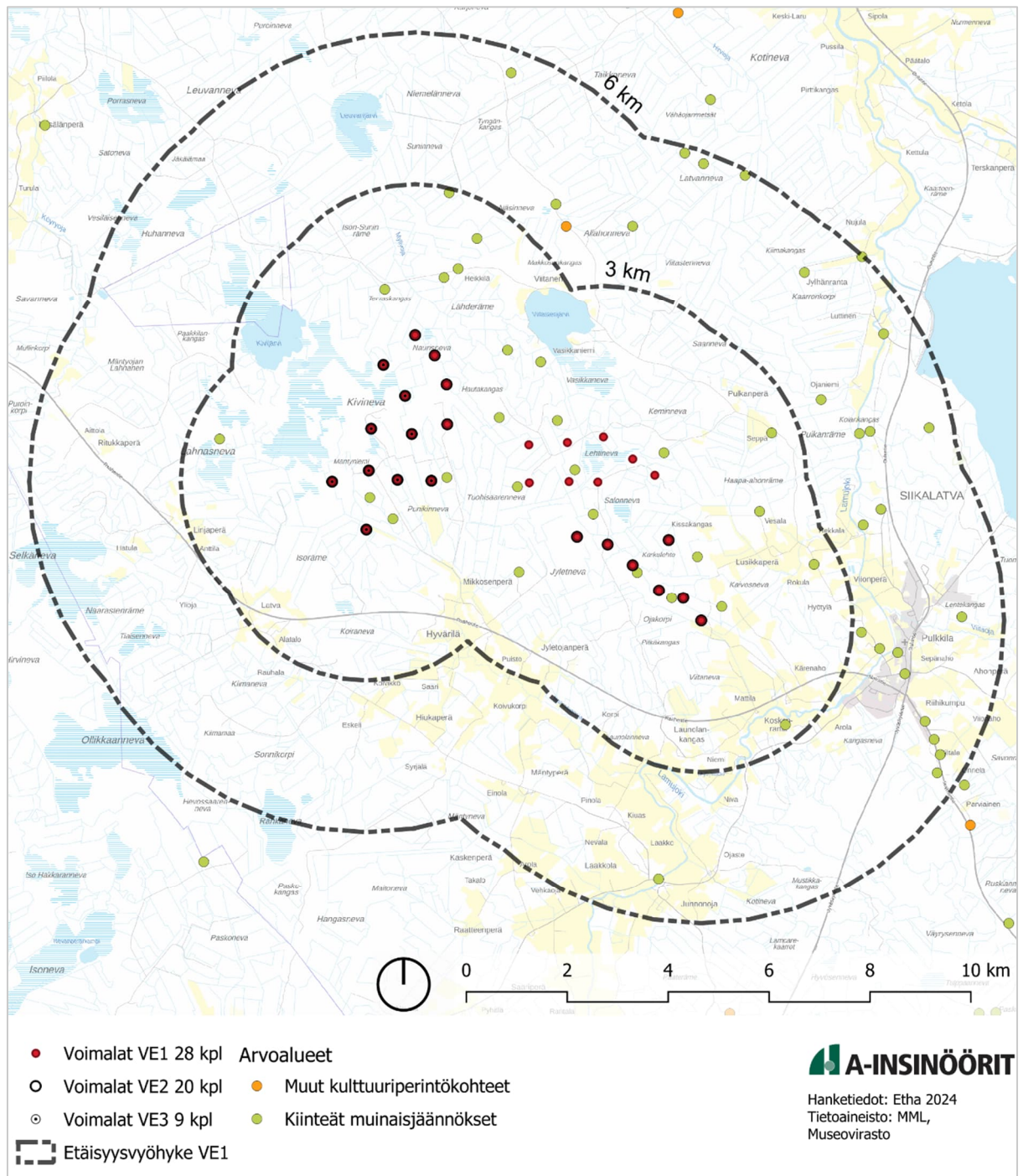
Rakennukset edustavat 1920–30 luvun maaseudun rakennusperinnettä, tilan historiallinen kerrostuma ulottuu kuitenkin aina 1850-luvulle asti. Pihapiirin 2000-luvulla kunnostettu yhtenäinen rakennuskanta on hyvä esimerkki perinteitä ylläpitävästä kunnostuksesta.”

Erkkilän aitta (18)

”Lepolan tilan pihapiiristä lähtevän kapean peltotien varrella oleva vilja-aitta vuodelta 1761. Aitta on siirretty Uljuan tekojärven alle jääneeltä Nikun tilalta 1960-luvulla.”

4.5 Arkeologinen kulttuuriperintö

Alueen pitkä asutushistoria näkyy runsaana arkeologisen kulttuuriperinnön kohteiden esiintymisenä. Kohteet sijaitsevat niin metsäisillä alueilla kuin asutuksen läheisyydessä pelloilla ja pihapiireissä (Kuva 33).



Kuva 33 Arkeologisen kulttuuriperinnön kohteita lähialueella.

Hanketta varten laadittiin erillinen arkeologinen inventointi 2023 sekä sen täydennysinventointi 2024. Inventoinneista vastaa Heilu Oy.

Laaditussa arkeologisen inventoinnin 2023 tuloksissa kuvataan seuraavaa: ”Entuudestaan Kivinevan suunnitellun sähkönsiirtoreitin (SVE3) varrelta tunnettiin yksi kiinteä

muinaisjäännös (Volmuri, 1000026509), joka on historiallisen ajan tervahauta. Kohde tarkastettiin maastossa, ja sen todettiin vastaavan muinaisjäännösrekisterin tietoja. Tuulivoimapuiston hankealueelta ei tunnettu entuudestaan muinaisjäännöskohteita.

Inventoinnin tuloksena tuulivoimapuiston hankealueelta tavattiin 17 uutta kiinteää muinaisjäännöstä, joista 16 on historiallisen ajan tervahautoja. Kahteen tervahaudaksi tunnistettuun kohteeseen (kohteet 6.8. Ahonkangas 2 ja 6.18. Vanhanmajankangas) kuuluu alakohteeksi merkitty tervapirtin pohja. Tervahautojen lisäksi alueelta löydettiin tunnistamaton kuoppajäännös (6.5. Ahonkangas 1), joka on myös kiinteä muinaisjäännös. Sähkönsiirtoreitin lähistöltä, noin 300 metriä keskiosasta mitattuna, löydettiin yksi tervahaudaksi todettu kiinteä muinaisjäännös (6.16. Hoikkanokka). Kohde ei sijoitu suunnitellun reitin vaikutusalueelle.

Tuulivoimapuiston hankealueelta löydettiin myös tunnistamaton kivilatomus (kohde 6.19. Murtokangas 2), jonka muinaisjäännösstatus on muu kohde. Muu kohde ei ole lain mukaan suojeltu muinaisjäännös.

Inventoinnin jälkeen Kivinevan suunnitellun tuulivoimapuiston ja sähkönsiirtoreitin alueelta tunnetaan 18 kiinteää muinaisjäännöskohdetta, sekä yksi muu kohde.”

Täydennysinventoinnin 2024 tuloksissa kuvataan seuraavaa: ”Toukokuussa 2024 tehdyn arkeologisen täydennysinventoinnin aikana alueelta tavattiin viisi arkeologista kohdetta, joita kaikkia ehdotetaan kiinteiksi muinaisjäännöksiksi. Näistä yksi, Pieni Katajasaari (mjtunnus 1000049338) oli merkitty ennen inventoinnin maastotöitä muinaisjäännösrekisteriin mahdollisena muinaisjäännöksenä.

Kohteista kolme, Pieni Katajasaari, Vasikkakalliot sekä Vanhanmajankangas 2 ovat historiallisen ajan tervahautoja. Vasikkakallion ja Vanhanmajankangas 2 kohteisiin kuuluu lisäksi mahdolliset tervapirtin jäännökset. Vanhanmajankangas 3 kohteeseen kuuluu ilmeisesti kasken, pellon tai niityn raivaamiseen liittyviä röykkiöitä sekä yksi rakennuksen perusta. Ne ajoittunevat historialliselle ajalle. Murtokangas 3 on historiallisen ajan hiilimiilu.”

5 Vaikutusten arviointi

Vaikutusten arvioinnissa on hyödynnetty olemassa olevaa tietoa vaikutusmekanismeista, maastohavaintoja, kuvasovitteita sekä näkyvyysalueanalyysiä. Arvioinnin pohjana on käytetty IMPERIA-menetelmää (Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa – Päivitys 2024, Ympäristöministeriö). Lisäksi vaikutusten arvioinnin tukena on käytetty maankuntaliiton arviointeja maisemavaikutuksista (Pohjois-Pohjanmaan maisemaselvityksen kohdekortit: Kivineva). Vaikutuksen merkittävyys on yhdistelmä kohteen herkkyydestä ja vaikutuksen suuruudesta. Lähtökohtaisesti maakunnallisesti ja valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja kulttuuriympäristöalueet on arvioitu kohteiden laaja-alaisuuden, edustavuuden ja arvotuksen takia herkkyydeltään suurina. Yksittäiset maakunnalliset ja paikalliset kulttuuriympäristökohteet on arvioitu lähtökohtaisesti herkkyydeltään kohtalaisina. Vaikutusten arvioinnissa on huomioitu maisemavaikutuksissa korostuva kohteen herkkyyden vaikutus arviointitulokseen.

Herkkyyttä arvioidessa huomioidaan lainsäädäntö ja kohteen mahdollinen luokiteltu arvo, yhteiskunnallinen merkitys sekä maiseman kyky sietää muutoksia. Muutoksen suuruudessa huomioidaan tuulivoimaloiden etäisyys ja näkyvyys vaikutuskohteeseen, maiseman ja kulttuuriympäristön tärkeiden ominaispiirteiden sekä maiseman visuaalisen luonteen muutos sekä maamerkit ja muut erityiset maisemakohteisiin kohdistuvat muutokset.

Näkyvyysalueanalyysit sekä havainnekuvat on esitetty myös selvityksen liitteinä.

5.1 Näkyvyysalueanalyysi

Näkyvyysalueanalyysissä on tutkittu voimaloiden näkymistä etenkin lähialueille ja analyysi on keskitetty 30 kilometrin säteelle voimaloista. Analyysissä on käytetty voimalan kokonaiskorkeutena 300 metriä. Analyysit on toteutettu kaikista kolmesta voimalavaihtoehdosta. Näkyvyysalueanalyysin on laatinut Etha Oy.

Näkyvyysanalyysi (ZVI, zone of visual influence) osoittaa alueet, joille suunnitellut tuulivoimalat näkyvät havaittavasti. Mallinnuksen lähtötietona käytetään Maanmittauslaitoksen 10 metrin korkeusmallia ja Metsäntutkimuslaitoksen metsätietokantaan

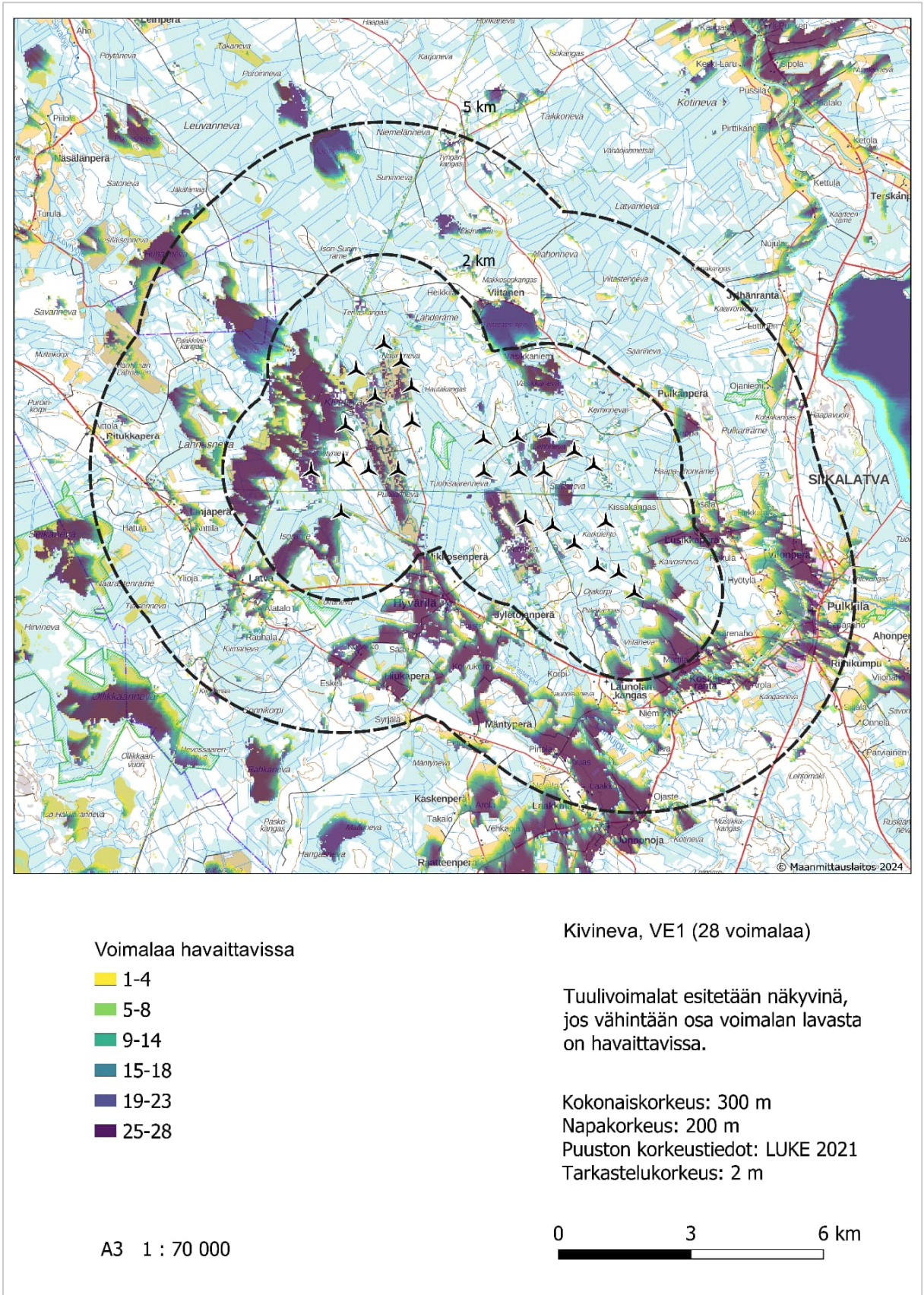
(METLA, 2021). Metsätietokannan aineiston resoluutio on 25 x 25 metriä. Aineiston perusteella voidaan luokitella näkyvyyden peittävän kasvillisuuden, käytännössä puuston, korkeus kullakin alueella. Laskennassa otetaan huomioon myös maapallon muoto, eli maanpinnan kaareutuvuus. Laskentamalli osoittaa kuinka monta tuulivoimalaa tietyistä pisteistä tarkasteltuna on mahdollista havaita. Näkyvyysanalyysin tarkkuus, eli laskentasolun koko on 10 x 10 metriä. Jokainen laskentasolu saa värin, joka ilmaisee, kuinka monta tuulivoimalaa solusta on havaittavissa.

Katselupisteen korkeus on kaksi metriä maanpinnan yläpuolella ja tuulivoimala laskeaan näkyväksi, mikäli pienikin osa sen lavasta on havaittavissa. Teoreettisessa mallinnuksessa oletetaan, että sää on selkeä.

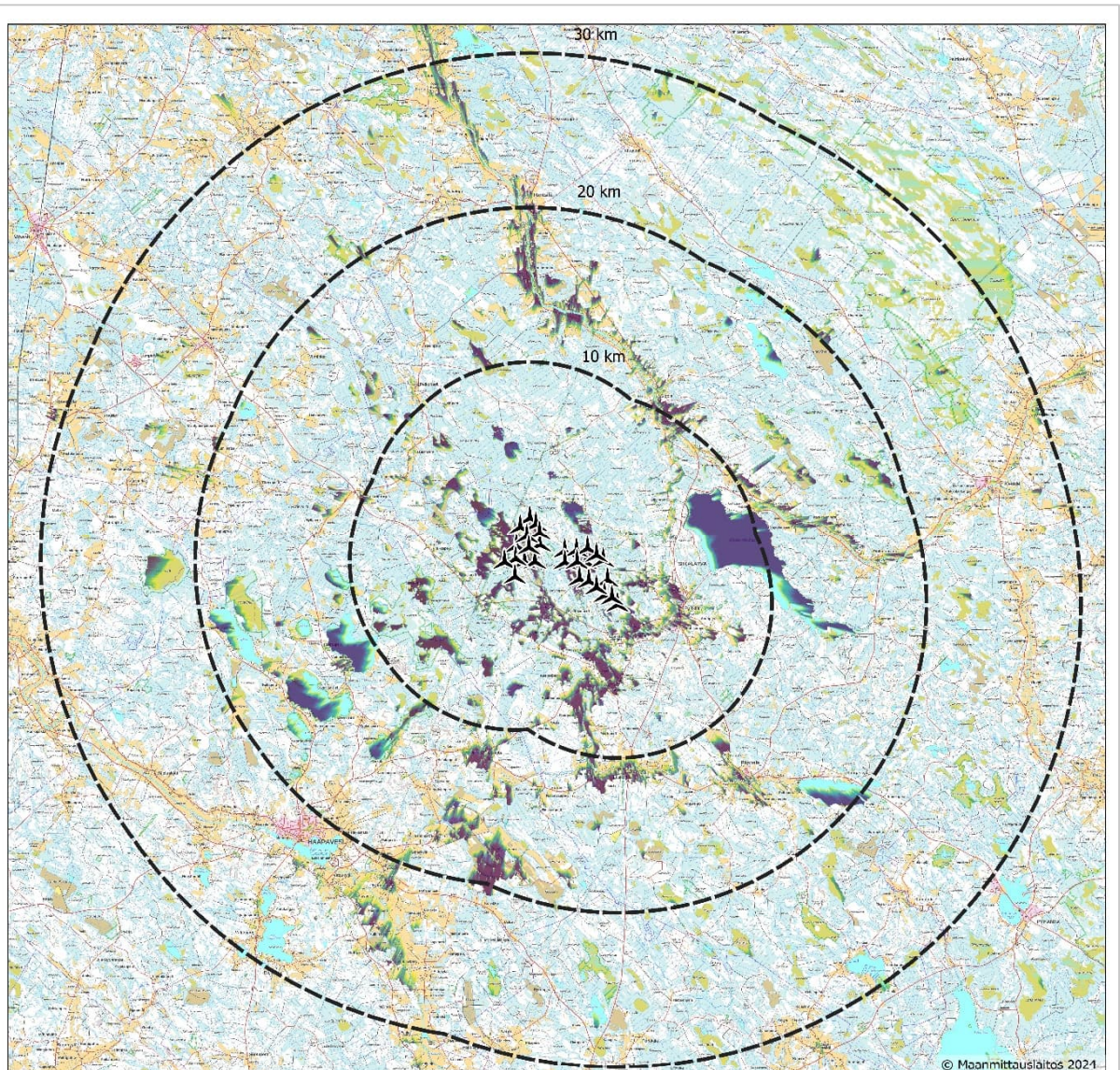
Näkemäalueanalyysi antaa hyvän käsityksen voimaloiden maisemavaikutuksista annetuilla lähtötiedoilla. Koska puuston korkeus ja tiheys muuttuvat ajan kuluessa, paikallisten vaikutusten tarkastelua on syytä täydentää valokuviin perustuvilla havainnekuvilla (Ethä Oy).

Analyysistä voidaan nähdä, että voimalat näkyvät määrällisesti eniten lähiseutujen avoimille alueille, kuten järville, soille ja viljelysalueille. Etenkin vaihtoehdot VE1 ja VE2 näkyvät analyysin perusteella merkittävästi myös lähimpään taajamaan Pulkkilaan, joskin näkymää yksittäiseen tilaan rakennetulla alueella on haastavaa arvioida, sillä rakennukset ja pihapiirit muodostavat esteitä ja rajaavat näkymiä voimaloille. Näkyvyysalueanalyysistä voidaan nähdä, että vaihtoehdossa VE3 voimaloiden näkyvyys Pulkkilaan ja sitä ympäröiville nauhakylille ovat vähentyneet selvästi. (Kuva 34, Kuva 35, Kuva 36, Kuva 37, Kuva 38, Kuva 39).

Näkemäalueanalyysi (ZVI) ei itsessään vielä kerro voimaloiden vaikuttavuutta maisemassa, vaan arvio perustuu analyysin lisäksi maastokäynteihin, laadittuihin valokuvaopuksiin ja niistä tehtyihin asiantuntija-arvioihin.



Kuva 34. Näkyvyysalueanalyysi VE1 (28 voimalaa) 5 km etäisyydellä voimaloista. (Ethä Oy)



Voimalaa havaittavissa

- 1-4
- 5-8
- 9-14
- 15-18
- 19-23
- 25-28

Kivineva, VE1 (28 voimalaa)

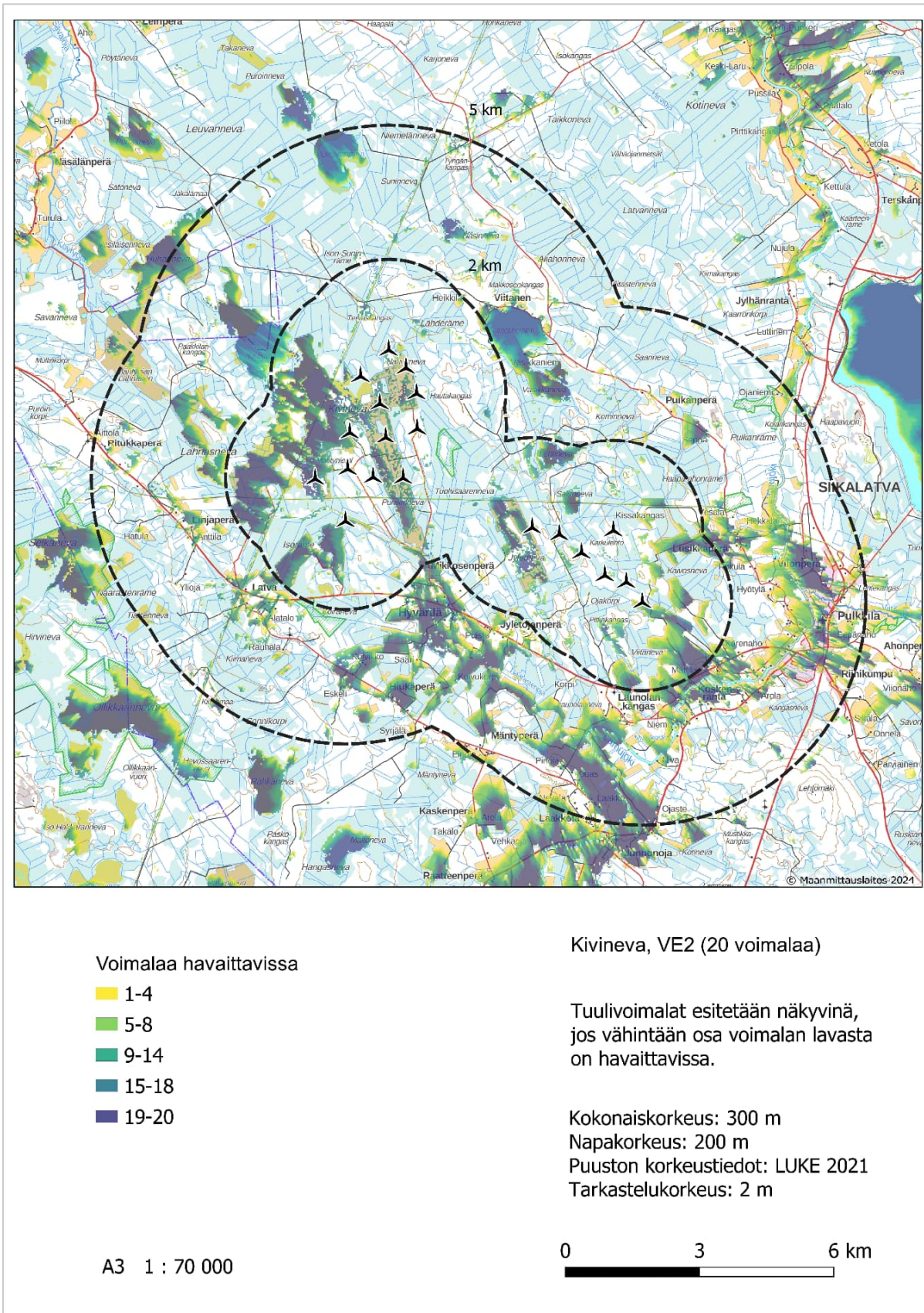
Tuulivoimalat esitetään näkyvinä,
jos vähintään osa voimalan lavasta
on havaittavissa.

Kokonaiskorkeus: 300 m
Napakorkeus: 200 m
Puuston korkeustiedot: LUKE 2021
Tarkastelukorkeus: 2 m

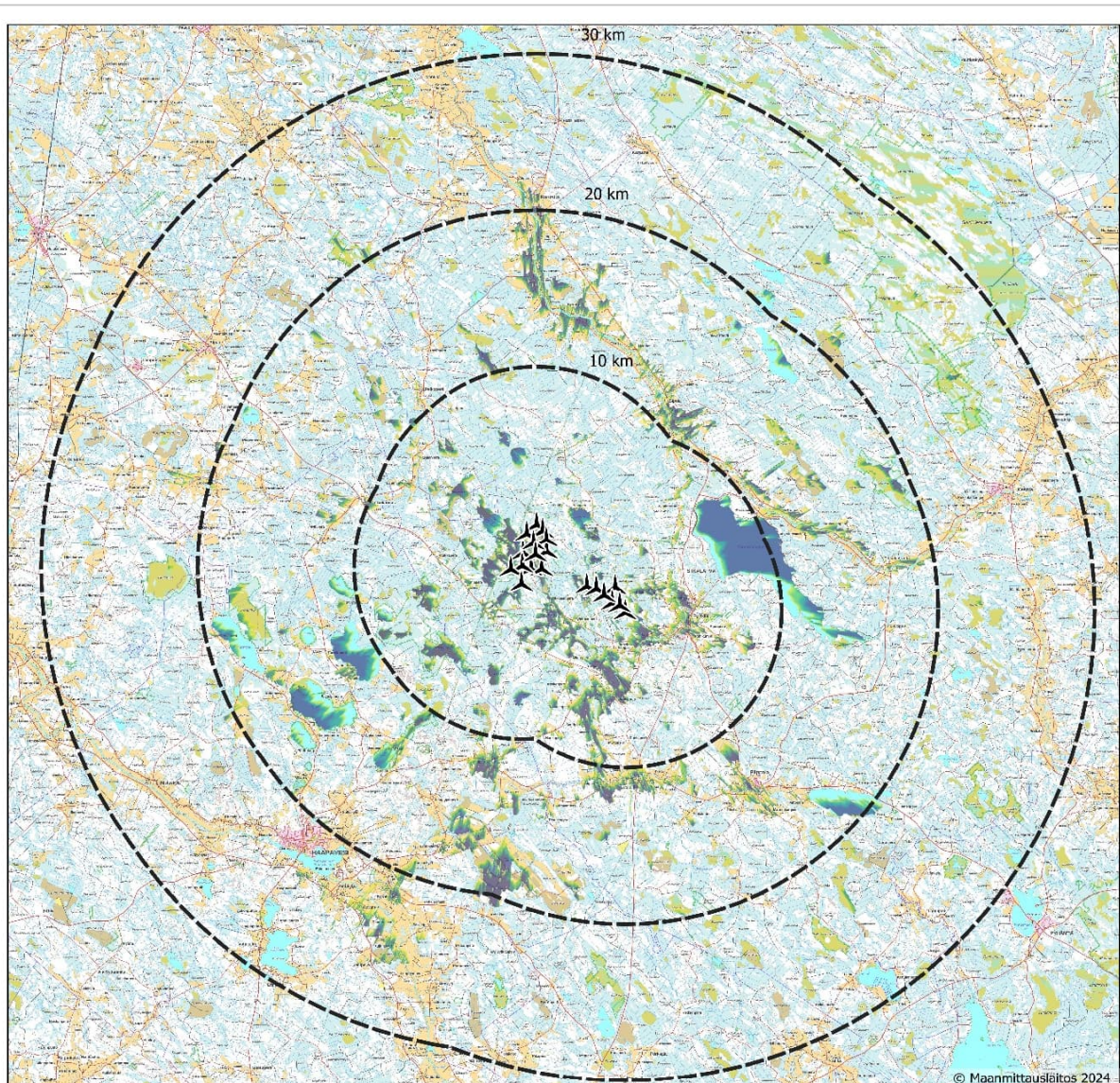
A3 1 : 245 000

0 5 10 15 km

Kuva 35. Näkyvyysalueanalyysi VE1 (28 voimalaa) 30 km etäisyydellä voimaloista. (Etho Oy)



Kuva 36. Näkyvyysalueanalyysi VE2 (20 voimalaa) 5 km etäisyydellä voimaloista. (Ethä Oy)



Voimalaa havaittavissa

- 1-4
- 5-8
- 9-14
- 15-18
- 19-20

Kivineva, VE2 (20 voimalaa)

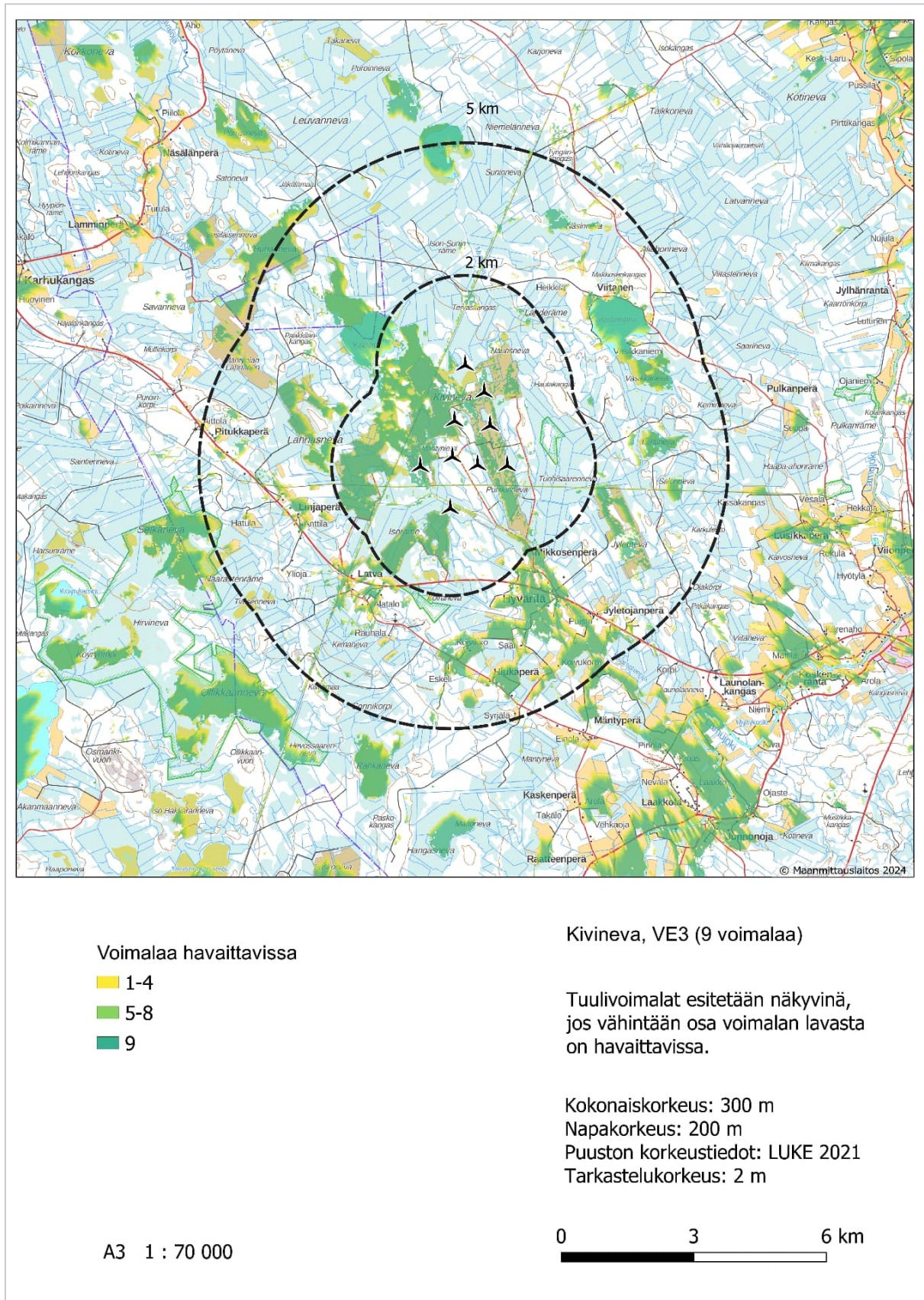
Tuulivoimalat esitetään näkyvinä, jos vähintään osa voimalan lavasta on havaittavissa.

Kokonaiskorkeus: 300 m
Napakorkeus: 200 m
Puuston korkeustiedot: LUKE 2021
Tarkastelukorkeus: 2 m

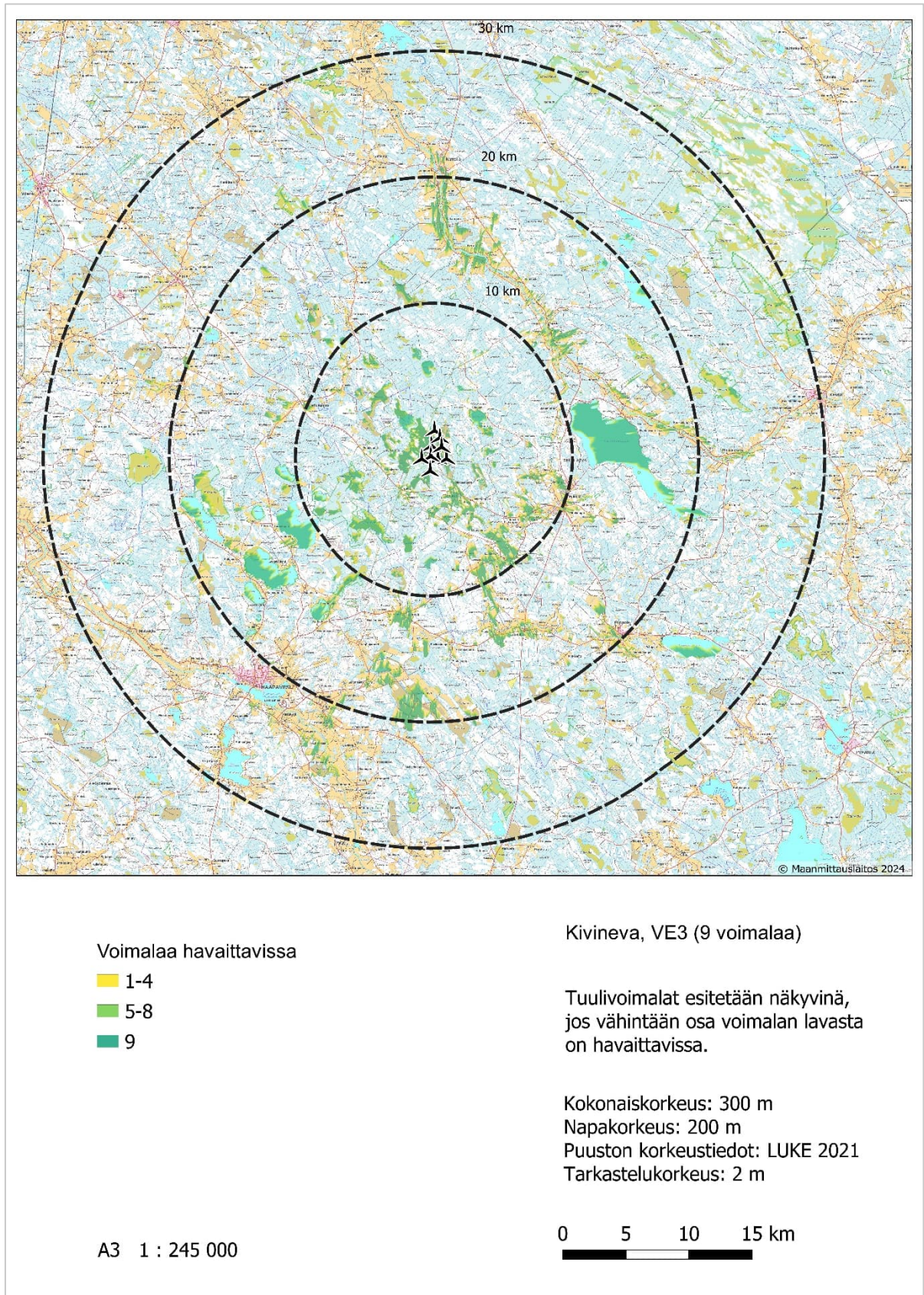
A3 1 : 245 000

0 5 10 15 km

Kuva 37. Näkyvyysalueanalyysi VE2 (20 voimalaa) 30 km etäisyydellä voimaloista. (Ethä Oy)



Kuva 38. Näkyvyysalueanalyysi VE3 (9 voimalaa) 5 km etäisyydellä voimaloista. (Ethä Oy)



Kuva 39. Näkyvyysalueanalyysi VE3 (9 voimalaa) 30 km etäisyydellä voimaloista. (Ethä Oy)

5.2 Aurinkovoimaloista aiheutuvat vaikutukset

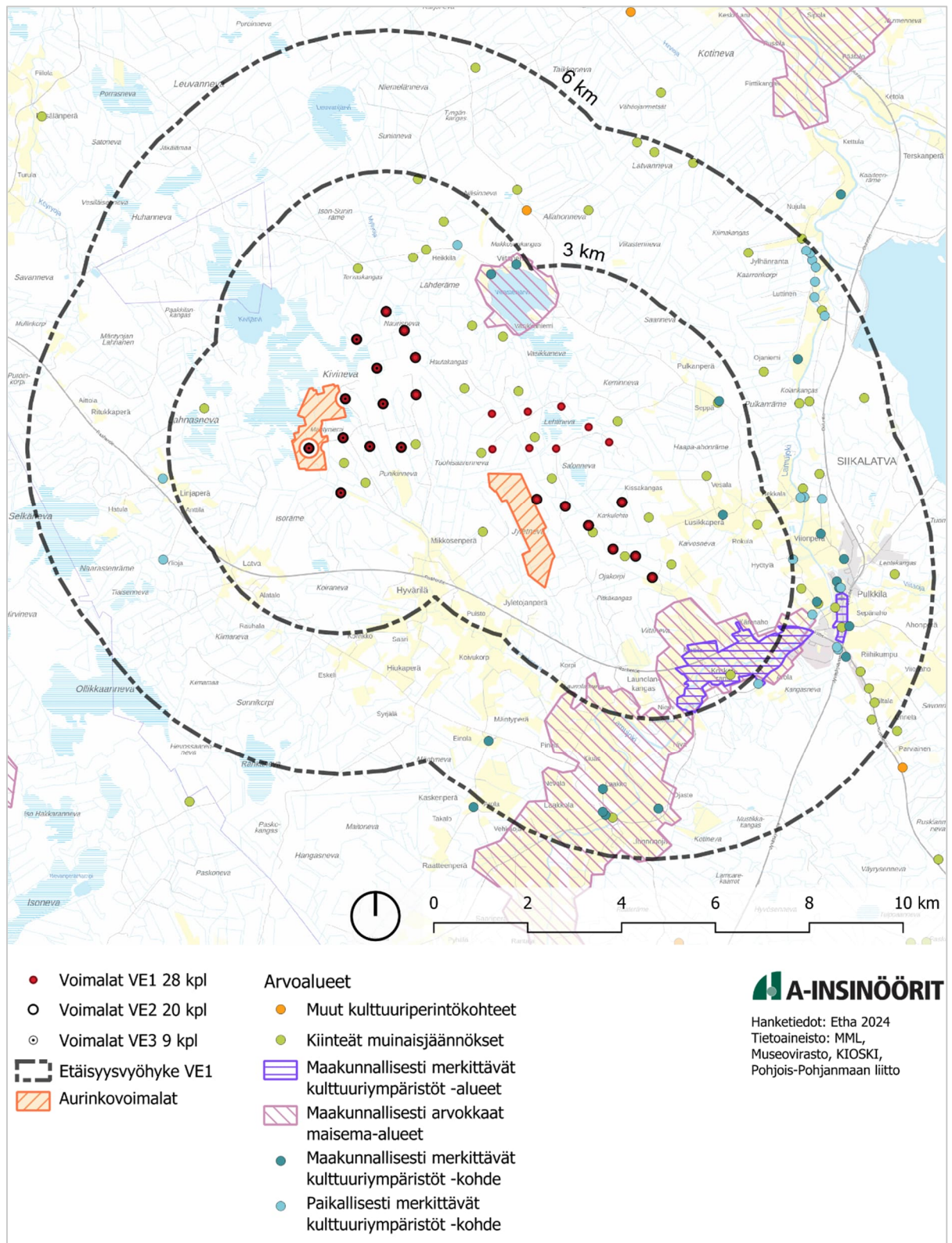
Suunnitellut aurinkovoima-alueet (vastaavanlainen aurinkopaneelirivistö, Kuva 40) sijoittuvat metsäisten alueiden ympäröimille, joko entisille tai vielä toistaiseksi käytössä oleville turpeenottoalueille (Kuva 41). Näiden osalta ympäristö on jo muuttunut luonnontilaisesta eikä sisällä maisemallisia arvoja. Aurinkopaneelien lisäksi aurinkovoima-alueille sijoittuu niiden huoltoa varten tarpeellinen tiestö sekä osittain hulevesien hallinnan kannalta tarpeelliset viivytys ja laskeutusaltaat sekä ojat. Eri vaihtoehtoissa rakennetaan tiestöä, muuntajia ja aurinkovoima-alueita taulukon mukaisesti (Taulukko 6).



Kuva 40. Aurinkopaneeleja. (Taaleri Energia)

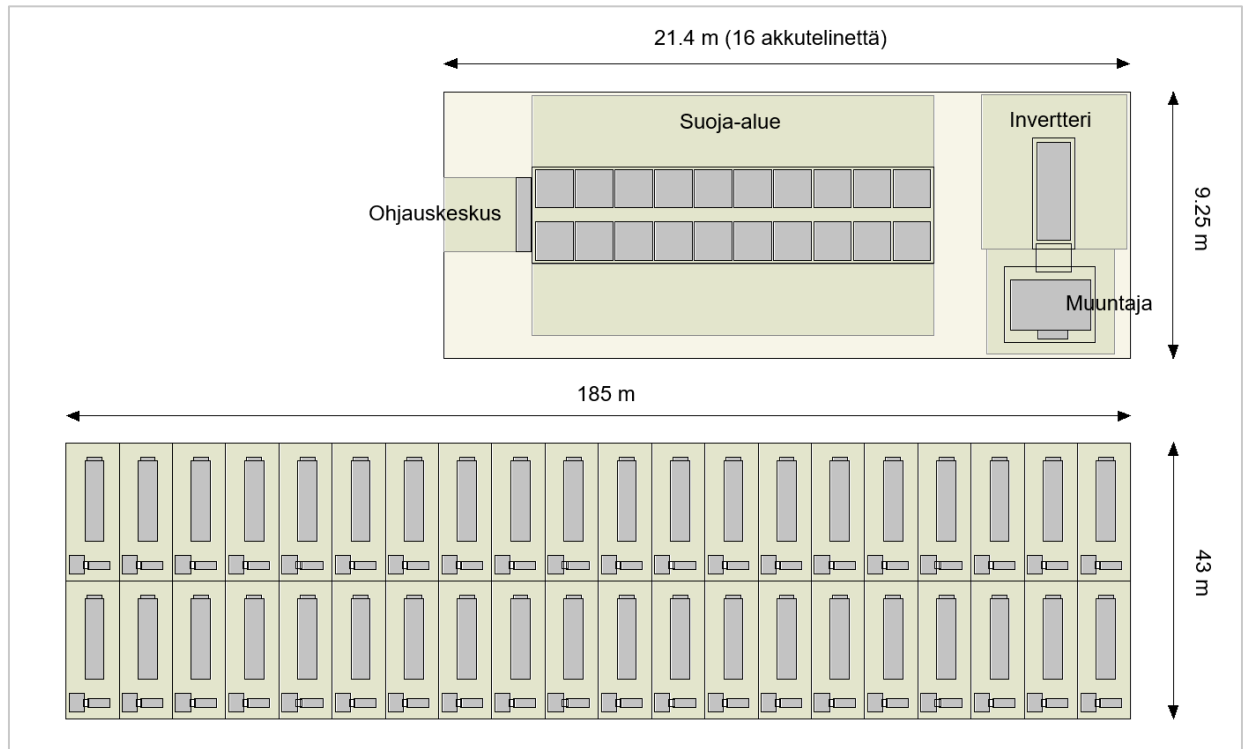
Taulukko 6. Huoltotiet, muuntajat ja aurinkovoima-alueet.

	VE1	VE2	VE3
Huoltotiet (km)	20,3	20,3	20,3
Muuntajat (ha)	17	17	18
Aurinkovoima-alueet (ha)	197,09	197,09	197,77



Kuva 41 Aurinkovoimaloiden suhde voimaloihin ja maiseman- ja kulttuuriympäristön arvokohteisiin.

Lisäksi alueelle suunnitellaan akkuvarastoa (Kuva 42). Akkuvarasto sijoittuu hankealueelle, jolloin siitä syntyvät maisemavaikutukset jäävät vähäisiksi. Akkuvarasto ja muu hankealueelle sijoittuva infrastruktuuri tukee hankealueen muuttuvaa maisemakuvaa tuuli- ja aurinkoenergiateolliseen suuntaan.



Kuva 42. Akkuvaraston yleiskuva yläpuolelta tarkasteltuna.

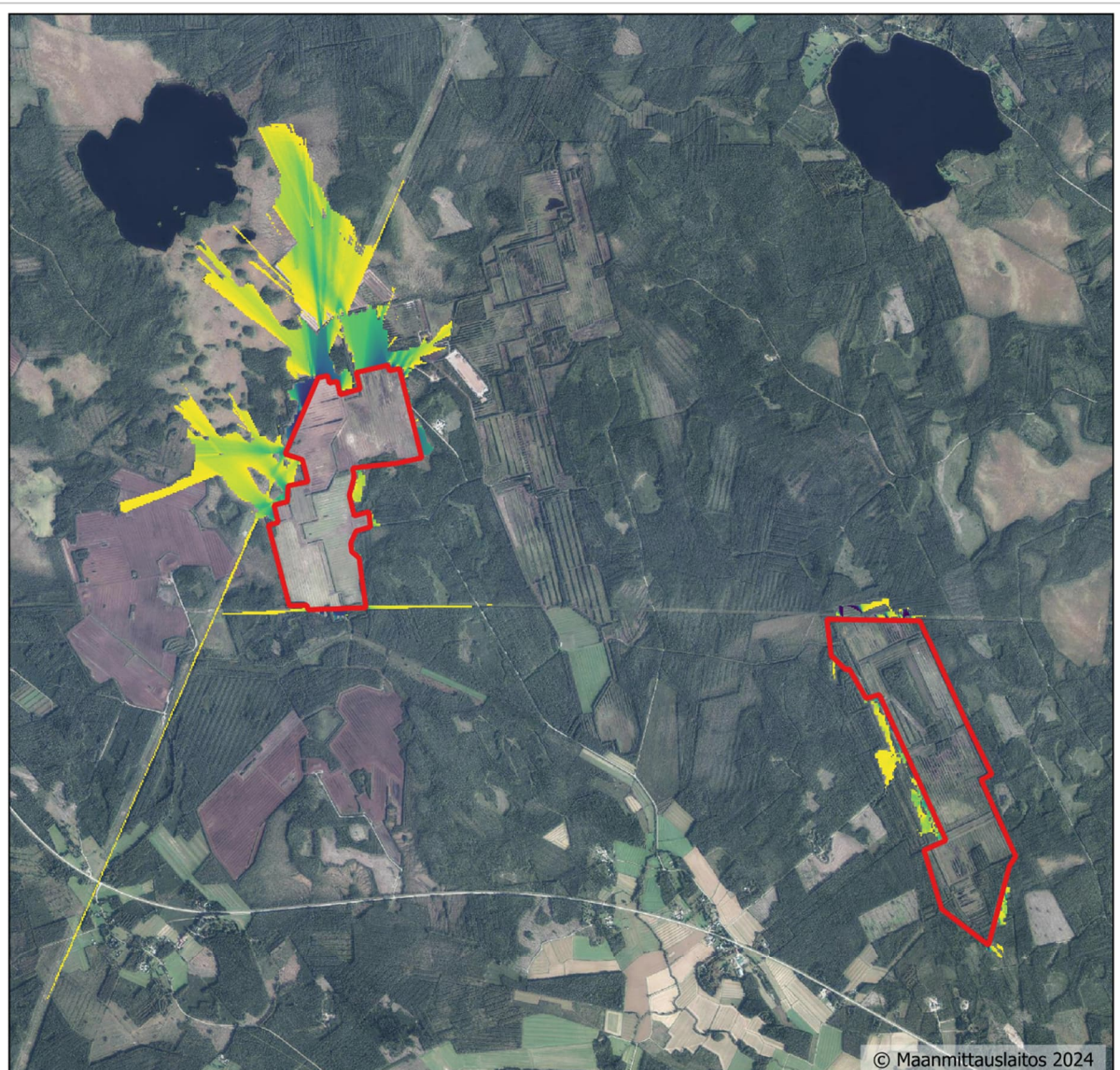
Aurinkovoima-alueet pysyvät kaikissa tuulivoimalavaihtoehdoissa samana, joskin voimaloiden sijoittelussa noudatetaan tarvittavaa turvaetäisyyttä tuulivoimaloihin. Täten toteutettava tuulivoimalavaihtoehto vaikuttaa vähäisesti aurinkovoimaloiden lopulliseen sijoittumiseen.

Aurinkovoimaloiden rakentamisen vaikutukset jäävät varsin vähäisiksi ja voivat osaltaan myös jopa parantaa maisemakuvaa alueen maisemoinnin seurauksena. Aurinkovoimaloiden näkyvyyttä ympäröivään maisemaan heikentää alueen puustoisuus sekä aurinkovoimaloiden verrattain matala korkeus. Näkyvyysalueanalyysin perusteella aurinkovoimaloiden rakenteet näkyvät pääasiassa vain vähän tai kohtalaisesti, ja käytännössä vain voimajohdon aukealle ja Kivinevan pohjoispuolen aukeille (Kuva 44). Näkyvyyttä esimerkiksi alueen asutukseen tai muihin keskeisiin kohteisiin ei muodostu.

Kivinevan ympäristöön (Kuva 43) muodostuu laajempia näkyvyysalueita, sillä alue on vähäpuustoisempi. Puolestaan Jyletnevan alueelle voimaloiden näkyvyys jää erittäin vähäiseksi alueen kasvillisuuden peittäessä laajasti voimala-alueita.



Kuva 43. Kivineva. Kuvaussuunta luoteeseen.



Aurinkovoimala alue

Aurinkopaneelien näkyvyys

Vähäinen

Kohtalainen

Hyvä

Erittäin hyvä

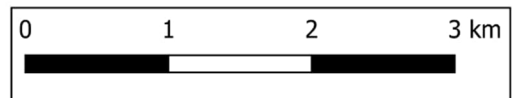
Kivineva PV

Aurinkopaneelit esitetään näkyvinä,
jos vähintään osa paneelista
on havaittavissa.

Kokonaiskorkeus: 3,5 m

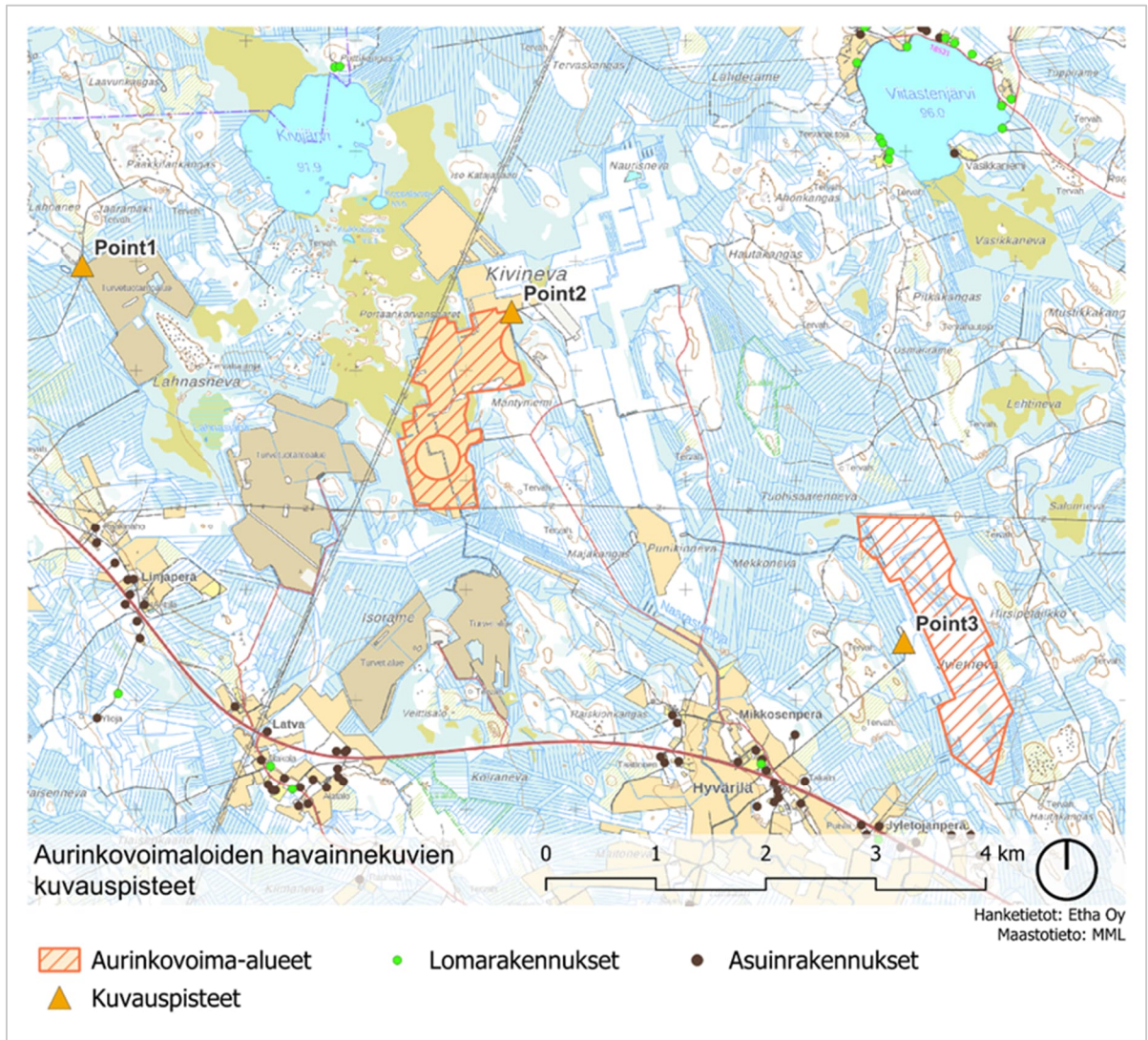
Puuston korkeustiedot: METLA 2021

Tarkastelukorkeus: 1,5 m



Kuva 44. Aurinkopaneelien näkyvyys näkyvyysalueanalyysissä. (Ethä Oy)

Aurinkovoimalat ovat havaittavissa vain paikallisesti ja avoimilta alueilta, minkä takia havainnekuviissa voimaloiden näkyvyys on pientä tai voimalat eivät näy ollenkaan. Kuvauspisteet on merkitty karttaan (Kuva 45). Kivinevan kuvauspisteestä tarkasteltuna paneelien rakenteet voi havaita kasvillisuuden taustalla (Kuva 47). Muilta kuvauspisteiltä aurinkovoimaloiden näkyvyyden estää voimaloita ympäröivä kasvillisuus (Kuva 46, Kuva 48). Mikäli aurinkovoimaloita ympäröivien alueiden kasvillisuudessa tapahtuu muutoksia, kuten hakkuita, voimaloiden näkyvyys laajenee laajemmalle alueelle, mutta jää silti paikalliseksi.



Kuva 45. Aurinkovoimaloiden havainnekuviien kuvauspisteet.



Kuva 46. Ote havainnekuvasta Jäärämäentieltä (Point1). Etäisyys aurinkovoimaloiden alueelle 3,2 km. Aurinkovoimalat eivät näy alueelle.



Kuva 47. Ote havainnekuvasta Kivinevalta (Point2). Etäisyys aurinkovoimaloihin 50 metriä. Aurinkopaneelit näkyvät puuston takaa paikoin.



Kuva 48. Ote havainnekuvasta Jyletnevalta (Point3). Etäisyys aurinkovoimaloihin 200 metriä. Aurinkopaneelit peittyvät puuston taakse, eivätkä ne näy havainnekuvassa.

5.3 Rakentamisesta ja tiestöstä aiheutuvat vaikutukset

Tuulivoimaloista merkittävä osa sijoittuu jo avoimille hakkuualueille tai turpeenottoalueille. Näiden voimaloiden kohdalla rakentamisen maisemavaikutukset jäävät vähäisiksi tai niitä ei ole. Joidenkin voimaloiden kohdalla puuston poistoa joudutaan tekemään, jolloin rakentaminen aiheuttaa paikallisia maisemavaikutuksia.

Voimaloiden rakentamista ja huoltoa varten tarvittavassa tiestössä voidaan merkittävästi osin käyttää olemassa olevia tielinjoja ja lähinnä voimaloille tehtävät pistotiet joudutaan rakentamaan uusina. Metsään raivattavat uudet tiet muodostavat paikallisia maisemavaikutuksia. Voimaloita varten parannetaan ja levennetään olemassa olevia teitä VE1:ssä Mikkosenperän, Launolanperän, Lusikkaperän ja Pulkanperän suunnasta, VE2:ssa Mikkosenperän ja Launolanperän tai Lusikkaperän suunnasta sekä VE3:ssa Mikkosenperän suunnasta.

Kuljetuksissa käytettävät paikallistiet ovat kapeita sekä hiekkapintaisia ja vaativat huomattavaa levennystä. Mikkosenperässä levennys olisi tehtävissä pääosin pellon reunan, jolloin maisemavaikutus jää suhteellisen vähäiseksi. Launolankaalta lähtevä metsätie kulkee suljetussa metsämaisemassa ja sen leventämisen vaikutus jäisi paikalliseksi.

Lusikkaperän ja Pulkanperän kautta kulkeva tietä käytettäisiin ainoastaan tarvittaessa huolto- ja pelastustienä (ei voimalakuljetuksia). Näin ollen tiehen ei kohdistu suuria muutostarpeita. Tie kulkee monilta osin pihapiirien läpi ja vieritse. Tielinja sivuaa Pulkan, Kuuselan ja Kytölän maakunnallisesta ja paikallisesti merkittäviä kulttuuriympäristön kohteita. Koska tiehen ei kohdistu suuria muutoksia, vaikutukset siihen jäävät myös vähäisiksi.

5.4 Vaikutukset tuulivoimaloista

Tuulivoimaloiden maisemavaikutuksia on arvioitu näkyvyysalueanalyysin ja havainnekuvien avulla sekä huomioiden alueen ominaispiirteet. Lisäksi alueelle on tehty maastokäynti vuoden 2023 kesällä, jonka aikana keskisiin arvioitaviin kohteisiin on tutustuttu paikan päällä. Maisemavaikutuksia on arvioitu etäisyyteen perustuvien vaikutusalueiden avulla; voimaloiden välitön läheisyys ja hankealue, 0–6 km lähivaikutusalue, 6–15 km ulompi vaikutusalue, 15–30 km kaukovaikutusalue.

Havainnekuvien kuvat on otettu elokuussa 2023 ja kameran objektiivin koko on 50 mm. Havainnekuvien mallinnusohjelmanä on käytetty Windpro-ohjelmaa ja mallinnuksen voimaloiden kokonaiskorkeus on 300 m, napakorkeus 200 m ja roottorin halkaisija 200 m. Kokonaisuudessaan havainnekuvat ja näkyvyysalueanalyysit on esitetty selvityksen liitteenä.

Haivannekuvien tuulivoimalat on mallinnettu ilman haruksia. Mikäli tuulivoimalat tuetaan haruksin, mahdolliset harukset näkyvät voimakkaimmin silloin, kun voimaloita tarkastellaan avoimen maiseman äärellä ja lähellä voimaloita. Näin ollen lähivaikutusalueella myös tuulivoimaloiden mahdolliset harukset voidaan havaita osana tuulivoimaloiden rakenteita. Tällaisia tarkastelupisteitä on esimerkiksi Koskenranta ja Viitastenjärvi, jossa lähimmät voimalat näkyvät lähes koko korkeudelta ja tarkastelupisteet sijoittuvat lähelle voimaloita (Katso kappaleet 5.4.2.1 sekä 5.4.2.3). Mitä kauempaa tuulivoimaloita tarkastellaan, sitä vaikeampi mahdollisia haruksia on tunnistaa osana tuulivoimalan rakenteita. Jos puusto peittää tuulivoimaloiden tornia yli 100 metriä maanpinnasta, harukset peittyvät metsärajan taakse kokonaan.

5.4.1 Voimaloiden välitön läheisyys ja hankealue

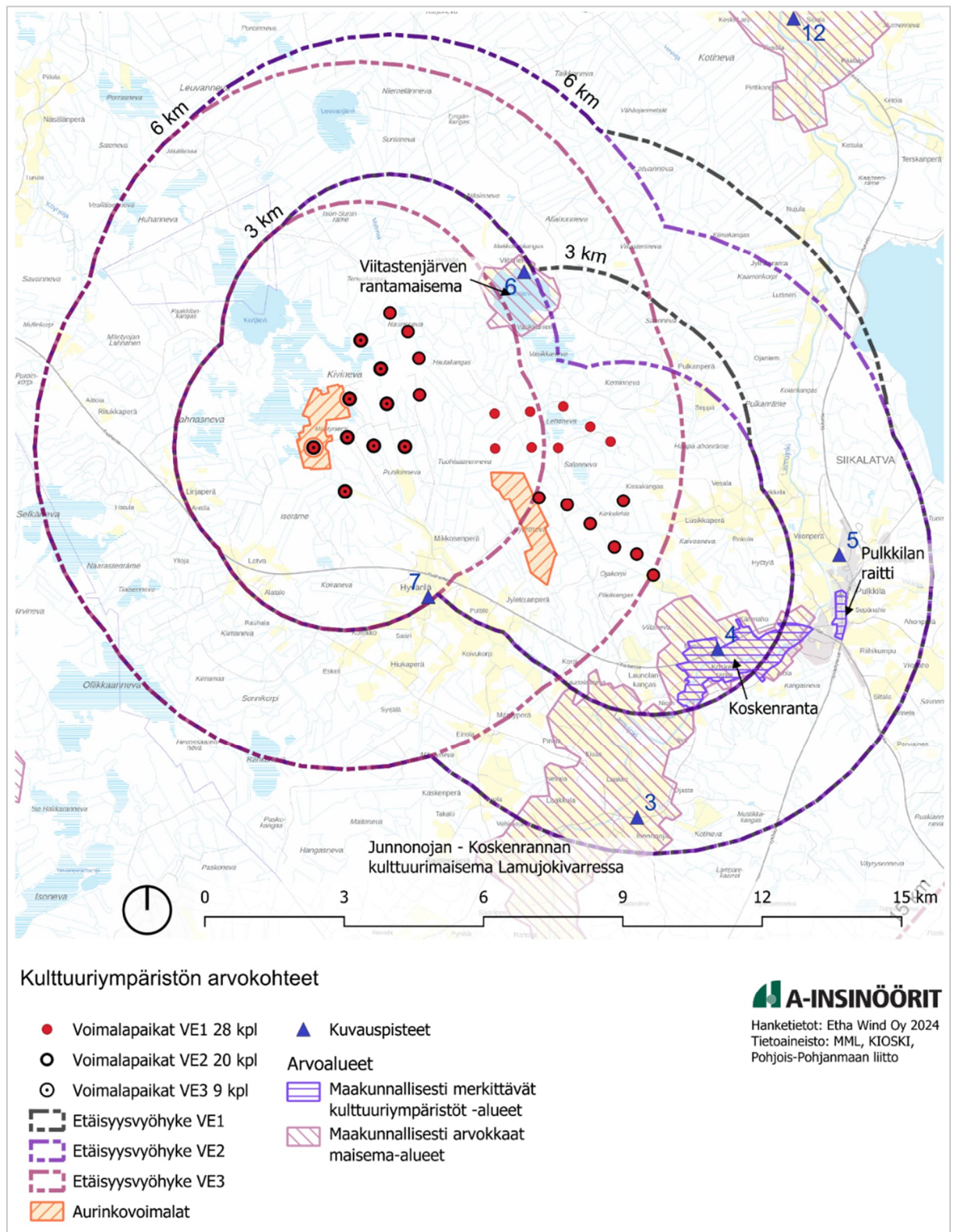
Voimaloiden välittömässä läheisyydessä ja hankealueella on pääosin talousmetsää ja turvetuotantoalueita sekä suota. Alueelle kohdistuu etenkin rakentamisen- ja käytön aikaisia vaikutuksia. Vaikutukset muodostuvat itse voimaloista, mahdollisista haruksista, ja niiden perustamisesta ja pystyttämisestä sekä tiestön parantamisesta ja rakentamisesta. Rakentamisen jälkeen voimaloiden pystytysalueita ja teiden risteysalueiden laajoja raivattuja kaarteita on mahdollisuus palauttaa kasvillisuuden peittämiksi alueiksi.

Alueella ei ole merkittäviä maisemallisia arvoja, joten kokonaisvaikutukset hankealueella jäävät vähäisiksi. VE3 sijoittuu lähes kokonaan nykyisille turvetuotantoalueille, joten sen vaikutukset puuston poiston osalta jäävät vähäisiksi. VE1 ja VE2 sijoittuvat osin metsäisille alueille, joilla puustoa joudutaan poistamaan alueelta. Puuston poistosta muodostuvat vaikutukset jäävät paikallisiksi ja vähäisiksi.

5.4.2 Lähivaikutusalue 0–6 km voimaloista

Lähivaikutusalueelle (alle 6 km tuulivoimaloista) sijoittuu useita maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaita maisema- ja kulttuuriympäristökohteita VE1: n ja VE2:n voimalasijoittelulla (Kuva 49). Lisäksi ympäröivillä alueilla on alueen harvaluontoisen asutuksen näkökulmasta runsaasti pienipiirteistä viljelysalueisiin tukeutuvaa kyläasutusta. Alueella sijaitsee Siikalatvan kuntakeskuksena toimiva Pulkkilan kirkonkylä sekä Haapavuoren virkistysalue. Keskeisimmät asutuksen, virkistysalueen maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteet sijoittuvat lähivaikutusalueella hankealueen etelä- ja itäpuolille, lukuun ottamatta Viitastenjärven kokonaisuutta, joka sijoittuu hankealueen pohjoispuolelle. VE1 ja VE2 välille muodostuu hiukan eroa hankkeen pohjoispuolella, jossa VE2:ssa voimalat sijoittuvat etäämmälle esimerkiksi Viitastenjärveltä tarkasteltuna.

Vaihtoehdossa 3 (VE3) lähivaikutusalue on merkittävästi VE1 ja VE2 pienempi. VE3 lähivaikutusalueelle jää ainoastaan Viitastenjärven kokonaisuus maisema-alueineen ja kulttuuriympäristökohteineen sekä Raahentien ja Latvantien varteen sijoittuvat kylät ja maaseutuasutus. Pulkkilan taajama maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteineen rajautuu VE3:n lähivaikutusalueen ulkopuolelle.

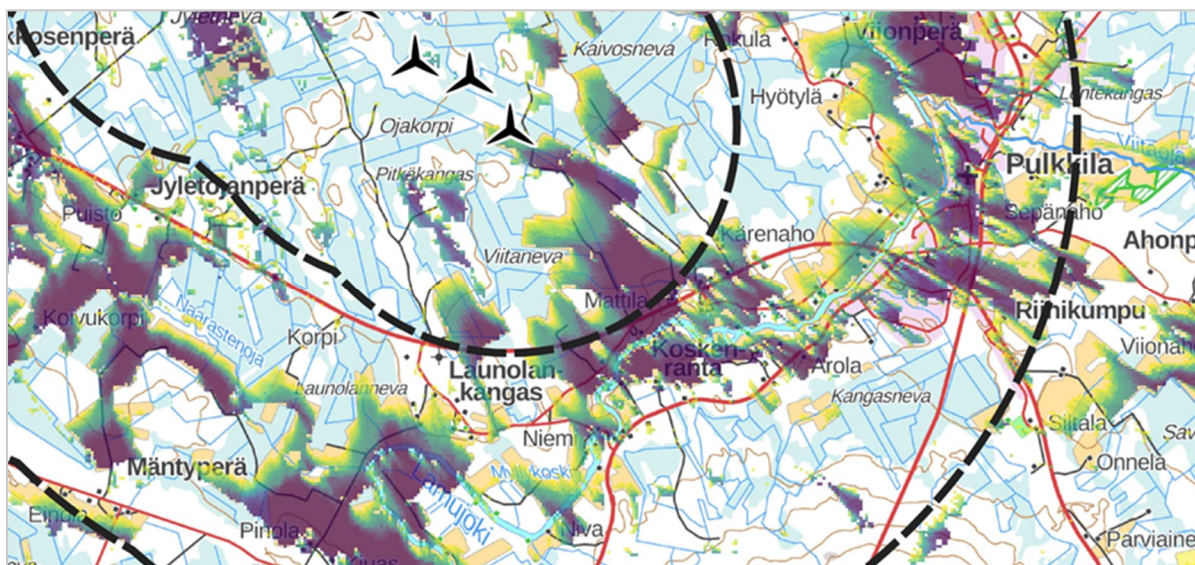


Kuva 49. Havainnekuvien kuvauspisteet lähivaikutusalueella.

5.4.2.1 Koskenranta

Koskenrannan alueella korostuu maiseman ja kulttuuriympäristön arvot sekä asutukseen liittyvät arvot. Alueella on runsaasti myös asutusta, sillä asutus on voimakkaimmin kohdistunut lähialueella niin Koskenrantaan kuin Pulkkilan taajamaan. Näkyvyysalueanalyysin perusteella pääasiassa kaikki voimalat ovat havaittavissa peltoaukeilta vaihtoehdosta riippumatta (Kuva 50). Kuitenkin VE3 Koskenrannan alueelle jää selkeämpiä katvealueita muun muassa Raahentien varrelle (Kuva 51). VE3:ssa Koskenrantaan näkyvien voimaloiden määrä on vähäisempi ja etäisyyden vuoksi niistä muodostuvan vaikutuksen voimakkuus on vähäisempi verrattuna vaihtoehtoihin 1 ja 2. VE1 ja VE2 vaikutukset koskenrantaan vastaavat lähestulkoon toisiaan.

Koskenrannan kuvauspisteestä katsottuna voimalat tuovat merkittävän ja voimakkaan uuden maisemaelementin vaihtoehtoisissa VE1 ja VE2 (Kuva 52, Kuva 53). Lähin voimala näkyy käytännössä koko korkeudeltaan vain noin kilometrin etäisyydellä. Mikäli voimalat tuetaan haruksilla, harukset voidaan tunnistaa maisemasta osana tuulivoimaloiden rakenteita. VE3 luo maisemaan uuden elementin, mutta se on hallitsevuudeltaan huomattavasti vähäisempi (Kuva 54). VE3:ssa tuulivoimalat jäävät selkeästi enemmän metsärajan taustalle verrattuna VE1 ja VE2, jolloin myös mahdolliset harukset jäävät metsärajan taakse. Lisäksi voimaloita näkyy myös määrällisesti vähemmän alueella, mikä vähentää voimalakokonaisuuden hallitsevuutta.



Kuva 51. VE3 näkyvyys näkyvyysalueanalyysin perusteella Koskenrannan alueella. Pääasiassa kaikki voimalat näkyvät peltoaukeilla, mutta Koskenrannan alueelle jää paikoin myös katvealueita. Voimaloiden näkyvyyttä kuitenkin estävät rakennukset ja taajaman puusto, joita näkyvyysalueanalyysi ei huomioi. Etäisyysvyöhykkeet 2 km ja 5 km. (Ethä Oy)



Kuva 52. Kuvasovite VE1 Koskenrannasta (4). Etäisyys lähimmästä voimalasta 2 km. Kameran polttoväli 50 mm. (Ethä Oy)



Kuva 53. Kuvasovite VE2 Koskenrannasta (4). Etäisyys lähimmästä voimalasta 2 km. Kameran polttoväli 50 mm. (Ethä Oy)



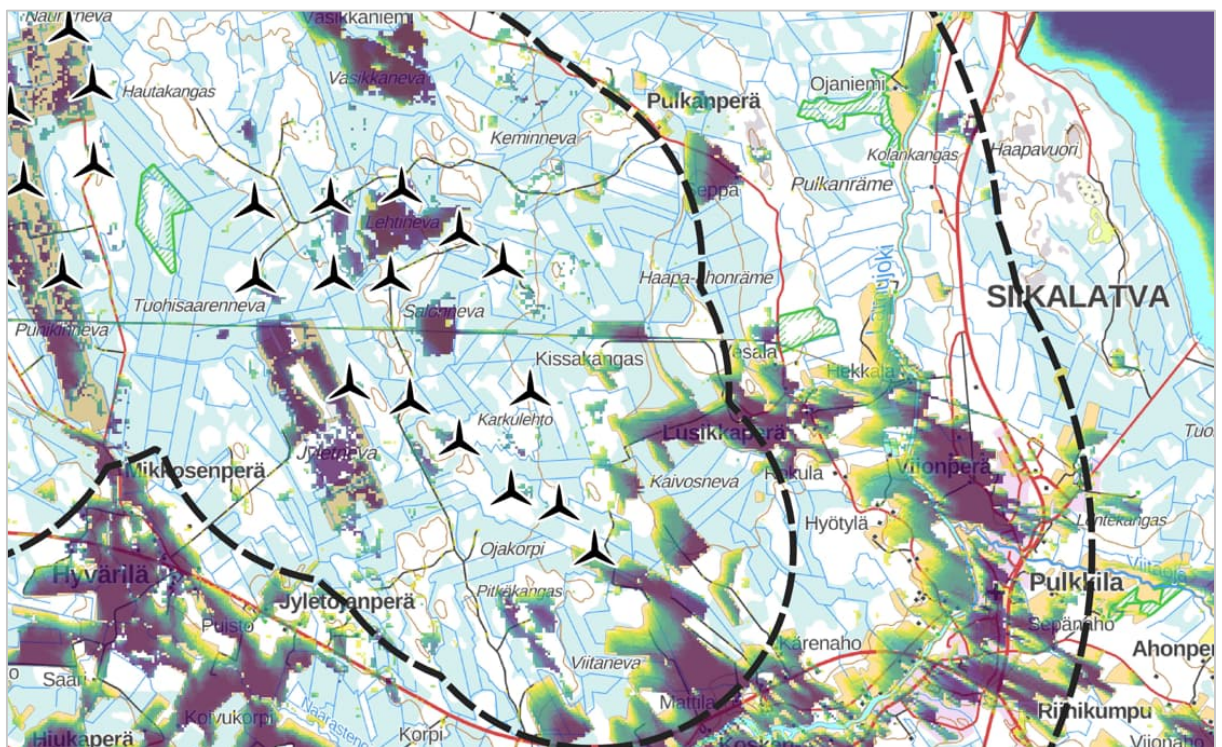
Kuva 54. Kuvasovite VE3 Koskenrannasta (4). Etäisyys lähimmästä voimalasta 8 km. Kameran polttoväli 50 mm. (Ethä Oy)

5.4.2.2 Pulkkila

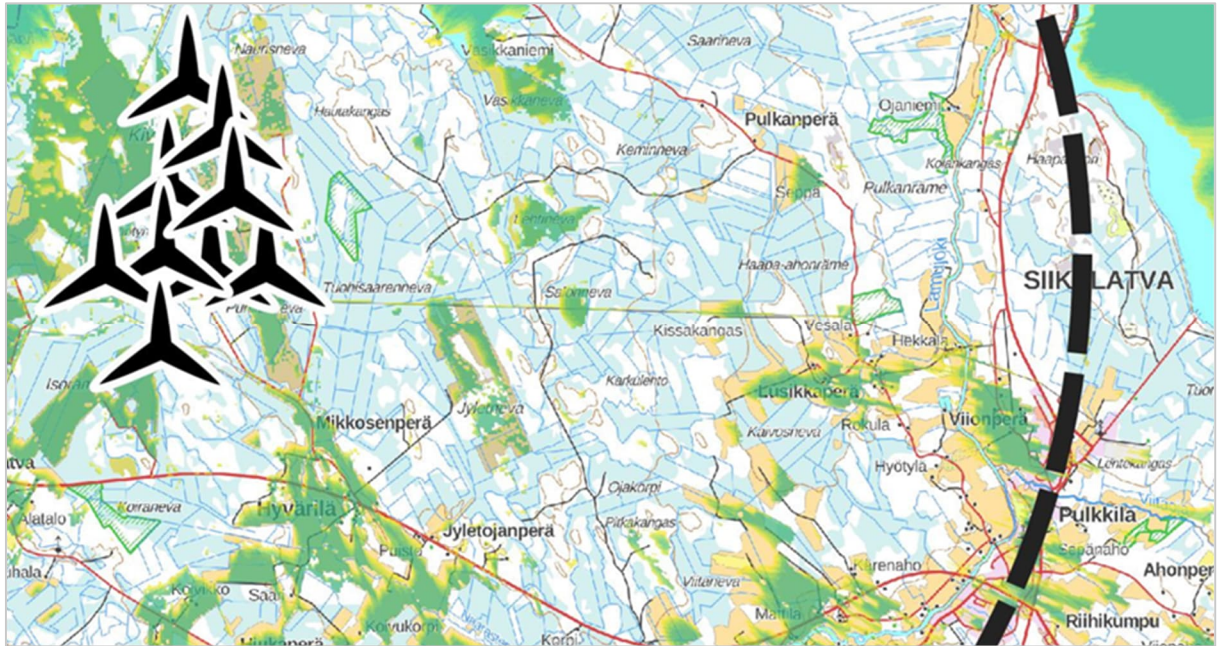
Pulkkilan alueella korostuu erityisesti kirkonkylä kulttuuriympäristön arvokohteineen sekä kirkonkylää ympäröivä asutus. Lisäksi Pulkkilan kirkonkylän pohjoispuolelle Lamujoen varrelle sijoittuu kulttuuriympäristön näkökulmastakin arvokasta asutusta sekä Haapavuoren virkistysalue. Näkyvyysalueanalyysin perusteella millään voimalasijoittelulla tuulivoimalat eivät ole havaittavissa Haapavuoren virkistysalueelta. Mikäli alueen puuston peitteisyydessä tapahtuu muutoksia voi voimaloiden näkyvyys olla mahdollinen. Haapavuoren virkistysalue tukeutuu painokkaasti Uljuan tekojärveen, jolloin keskeiset näkymät suuntautuvat todennäköisesti pois päin hankkeesta.

Eniten näkymäalueita VE1 ja VE2 voimalasijoittelulla muodostuu Viionperälle ja Lusikaperälle sekä Pulkkilan taajamaan peltoaukeiden yhteyteen (Kuva 55). Taajamaan kohdistuvia näkymiä kuitenkin rajaavat jonkin verran rakennettu ympäristö, jota näkyvyysalueanalyysi ei huomioi. Käytännössä Pulkkilan kirkonkylällä voimalasijoittelu VE1 ja VE2 muodostaa aina mahdollisuuden tuulivoimaloiden näkymiselle sellaisilla alueilla, joilla näkymää ei estä välittömät näkymäesteet. Lamujoen varrella näkymäalueita muodostuu paikoin.

VE3 voimalasijoittelu ei muodosta yhtä laajoja näkymäalueita, vaan aukeillekin muodostuu selkeämpiä katvealueita (Kuva 56). Etäisyys tuulivoimaloille on lähes 10 kilometriä. Kirkonkylän taajamarakenteeseen ei kohdistu selkeitä näkymiä, mutta maisemavaikutuksia kohdistuu alueella erityisesti Viionperällä sekä Lusikkaperällä. Lamujen varrella näkymäalueita ei käytännössä VE3:ssa muodostu. Etäisyyden takia tuulivoimaloiden näkyminen vaatii selkeämpiä hankealueen suuntaan kohdistuvia näkymälinjoja.



Kuva 55. VE1 näkyvyys näkyvyysalueanalyysin perusteella Pulkkilan alueella. Pääasiassa kaikki voimalat (28 tuulivoimalaa) näkyvät peltoaukeilla. Voimaloiden näkyvyyttä kuitenkin esittävät rakennukset ja taajaman puusto, joita näkyvyysalueanalyysi ei huomioi. Etäisyysvyöhykkeet 2 km ja 5 km. (Etha Oy)



Kuva 56. VE3 näkyvyys näkyvyysalueanalyysin perusteella Pulkilan alueella. Voimalat näkyvät vain paikoin aukeilta ja alueelle jää laajempia katvealueita. Voimaloiden näkyvyyttä kuitenkin estävät rakennukset ja taajaman puusto. Etäisyysvyöhyke 10 km. (Ethä Oy)

Pulkilan kuvauspisteestä katsottuna voimalat tuovat merkittävän ja voimakkaan uuden maisemaelementin vaihtoehtoisissa VE1 ja VE2, vaikka puusto rajaa paikoin näkemää (Kuva 57, Kuva 58). VE1 ja VE2 voimalat sijoittuvat yhtenevästi, vaikkakin VE2 voimaloiden määrän väheneminen vähentää voimalakokonaisuuden intensiteettiä. Mikäli voimalat tuetaan haruksilla, lähimpien tuulivoimaloiden harukset voidaan tunnistaa maisemasta osana tuulivoimaloiden rakenteita. VE3:ssa voimalat sijoittuvat etäälle maisemassa, jolloin ne eivät hallitse maisemaa edes niillä alueilla, joihin voimalat näkyvät (Kuva 59). Voimaloiden näkyvyys maisemassa heikkenee VE3, jossa alueelle muodostuu selkeämpiä katvealueita ja etäisyys estää voimaloiden näkymistä hallitsevasti.



Kivineva VE1
YVA-selostus
Voimaloiden kokonaiskorkeus: 300 m
Voimaloiden napakorkeus: 200m
Roottorin halkaisija: 200 m
Kuvauspiste: Pulkkilä
Kuvauspäivä: 21.08.2023

Kuva 57. VE1 näkyy maisemaa hallitsevasti Pulkkilan kirkonkylään (5), joskin puut rajaavat näkymää jonkin verran. Etäisyys lähimmästä voimalasta 4 km. Kameran polttoväli 50 mm (Ethä Oy)



Kivineva VE2
YVA-selostus
Voimaloiden kokonaiskorkeus: 300 m
Voimaloiden napakorkeus: 200m
Roottorin halkaisija: 200 m
Kuvauspiste: Pulkkilä
Kuvauspäivä: 21.08.2023

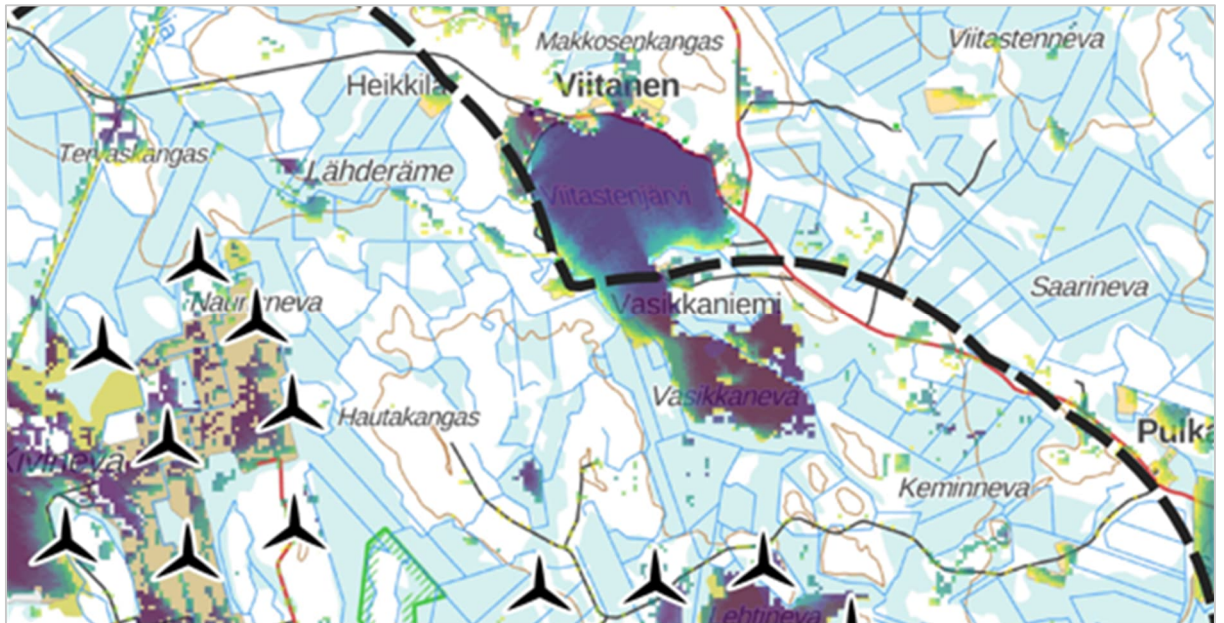
Kuva 58. VE2 Pulkkilan kirkonkylältä (5). Lähimpien voimaloiden muodostama rivi kevenee jonkin verran verrattuna VE1. Etäisyys lähimmästä voimalasta 4 km. Kameran polttoväli 50 mm (Ethä Oy)



Kuva 59. VE3 näkyy Pulkilaan (5) enää osana kaukomaisemaa. Voimalat ovat edelleen selvästi havaittavissa, mutta ne eivät hallitse maisemaa. Etäisyys lähimmästä voimalasta 9,6 km. Kameran polttoväli 50 mm (Ethä Oy)

5.4.2.3 Viitanen

Viitanen sijaitsee hankealueen pohjoispuolella Viitastenjärveen tukeutuen. Viitastenjärveä sivuava tie ja järveä ympäröivä asutus sijoittuva järven pohjoisreunalle, joista avautuu näkymiä järven yli hankealueen suuntaan. Näkyvyysalueanalyysin perusteella kaikki vaihtoehdot ovat selkeästi havaittavissa Viitastenjärveltä (Kuva 60, Kuva 61). Näkyvyysalueet keskittyvät järven selälle sekä Viitastentielle ja sen varrelle sijoittuviin asuin- ja lomarakennuksiin. VE3:ssa näkyvyysalueet kapenevat paikoin, mutta muutos ei ole suuri. Suurin ero vaihtoehtojen välillä näkyy voimalamäärässä, joka on selkeästi pienempi vaihtoehdossa 3.



Kuva 60. VE1 näkyvyys näkyvyysalueanalyysin perusteella Viitastenci järven alueella. Pääasiassa kaikki voimalat (28 tuulivoimalaa) näkyvät järven selältä, pohjois- ja itärannoilta sekä asutuksesta. Etäisyysvyöhyke 2 km. (Etha Oy)



Kuva 61. VE3 näkyvyys näkyvyysalueanalyysin perusteella Viitastenci järven alueella. Pääasiassa kaikki voimalat (9 tuulivoimalaa) näkyvät järven selältä, pohjois- ja itärannoilta sekä asutuksesta. Etäisyysvyöhykkeet 2 km ja 5 km. (Etha Oy)

Viitastenttieltä, järven reunalta, avautuu osin täysin esteetön näkymä järven yli hankealueen suuntaan. Voimalat muodostavat järvimaisemaan voimakkaan uuden elementin kaikissa vaihtoehdoissa (Kuva 62, Kuva 63, Kuva 64). Mikäli voimalat tuetaan haruksilla, sellaisten voimaloiden harukset, jotka näkyvät lähes koko pituudeltaan, voidaan tunnistaa maisemasta osana tuulivoimaloiden rakenteita. Etäisyyden kasvaessa harusten merkitys maisemassa vähenee.



ETHA WIND

Kivineva VE1
YVA-selostus
Voimaloiden kokonaiskorkeus: 300 m
Voimaloiden napakorkeus: 200 m
Roottorin halkaisija: 200 m
Kuvauspaikka: Viitastensjön
Kuvauspäivä: 21.08.2023

Kuva 62. VE1-kuvasovite Viitastensjön rannalta (6) kohti hankealuetta. Etäisyys lähimmästä voimalasta 3 km. Kuvassa näkyy järven eteläpuolelle sijoittuvat voimalat. Kameran polttoväli 50 mm (Ethä Oy)



ETHA WIND

Kivineva VE2
YVA-selostus
Voimaloiden kokonaiskorkeus: 300 m
Voimaloiden napakorkeus: 200 m
Roottorin halkaisija: 200 m
Kuvauspaikka: Viitastensjön
Kuvauspäivä: 21.08.2023

Kuva 63. VE2-kuvasovite Viitastensjön rannalta (6) kohti hankealuetta. Etäisyys lähimmästä voimalasta 4,8 km. Kuvassa näkyy järven eteläpuolelle sijoittuvat voimalat. Kameran polttoväli 50 mm (Ethä Oy)



Kuva 64. VE3-kuvasovite Viitastanjärven rannalta (6) kohti hankealuetta. Etäisyys lähimmästä voimalasta 2,5 km. Kameran polttoväli 50 mm (Etha Oy)

Panoraamakuvista käy ilmi vaihtoehtojen eroavaisuudet voimaloiden sijoittumisen näkökulmasta järven etelä- ja länsipuoliseen horisonttiin (Kuva 65, Kuva 66, Kuva 67). Erityisesti VE1 aiheuttaa järvelle tuulivoimaloiden muodostamaa laaja-alaista maisemavaikutusta, jossa voimalat hallitsevat maisemassa laajasti lähes koko horisontissa. VE2:ssa voimalarivistön intensiteetti vähenee, mutta vaihtoehdossa säilyy edelleen voimaloiden laaja hallitsevuus läpi horisontin. VE3 sijoittuu järveltä katsoen rypäsmäisesti, joten sen vaikutus on vähäisin. VE3:ssa voimaloiden määrä etelässä vähenee muihin vaihtoehtoihin verrattuna, jolloin horisonttiin jää tuulivoimasta vapaita alueita.



Kuva 65. Ote panoraamakuvasta, VE1. Voimalat levittäytyvät hallitsevasti järven horisonttiin. Voimalat sijaitsevat noin 3 kilometrin etäisyydellä. Kameran polttoväli 50 mm, yhdistetty panoraamaksi (Etha Oy)



Kuva 66. Ote panoraamakuvasta, VE2. Voimalat käsittävät melko laajasti koko eteläläntisen puolen horisontin jakaen tuulivoimalat selkeämmin kahteen eri ryppäeseen. Etelään sijoittuvat voimalat ovat vähemmän hallitsevia etäisyyden ollessa suurempi (noin 5 km). Kameran polttoväli 50 mm, yhdistetty panoraamaksi (Etha Oy)

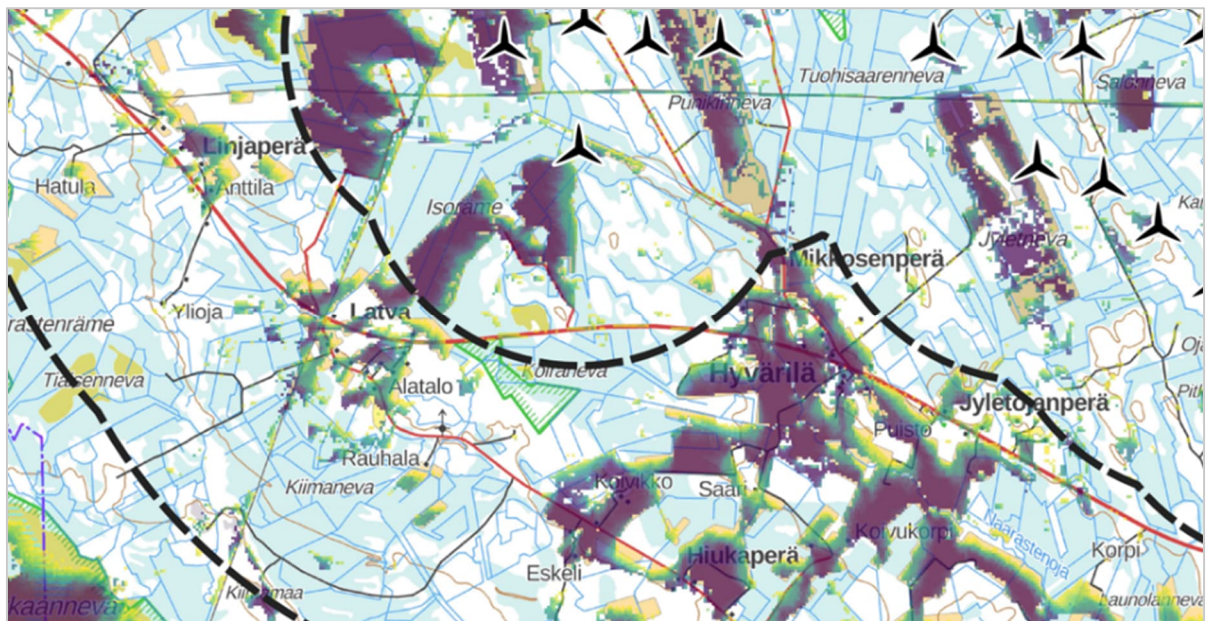


Kuva 67. Ote panoraamakuvasta, VE3. Voimalat sijoittuvat horisontissa yhteen jättäen tuulivoimasta vapaata maisemaa järven eteläpuolelle. Voimalat sijaitsevat noin 3 kilometrin etäisyydellä. Kameran polttoväli 50 mm, yhdistetty panoraamaksi (Etha Oy)

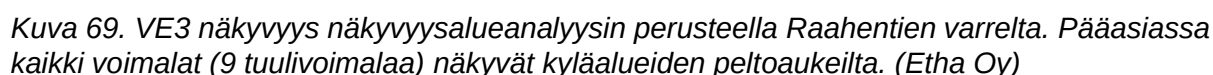
5.4.2.4 Hyvärilä

Hyvärilän kylä sijoittuu Latvan kylän kanssa Raahentien varteen nauhamaiseksi maaseutu- ja kyläasutuksen muodostamaksi kokonaisuudeksi. Samantapainen maaseutuasutus jatkuu niin Raahen- kuin Latvantien varsilla. Alueilta avautuu paikoin näkymiä

hankealueen suuntaan (Kuva 68). Erityisesti Hyvärilästä avautuu peltojen yli laaja näkymä hankealueen suuntaan. Näkymät muodostuvat peltoaukeiden avattaessa muuten metsäistä maisemaa. Näkyvyysalueanalyysin perusteella kaikki vaihtoehdot ovat selkeästi havaittavissa alueen aukeilta. Vaihtoehtojen välille ei muodostu käytännössä kuin määrällistä eroa, sillä lähimmät voimalat säilyvät kaikissa vaihtoehdoissa samana (Kuva 69).



Kuva 68. VE1 näkyvyys näkyvyysalueanalyysin perusteella Raahentien varrelta. Pääasiassa kaikki voimalat (28 tuulivoimalaa) näkyvät kyläalueiden peltoaukeilta. (Ethä Oy)



HyvÄrilÄn kuvauspisteestÄ tarkasteltuna voimalat luovat uuden maisemaelementin alueelle (Kuva 70, Kuva 71, Kuva 72). Alueen puusto rajaa nÄkymÄÄ jonkin verran, mutta maiseman muutos on silti suuri. Riippumatta hankevaihtoehdosta, lÄhimmÄt voimalat ovat selkeÄsti havaittavissa metsÄrajan taustalla. VE1:ssÄ ja VE2:ssa voimalat levittÄytyvÄt laajemmalle alueelle, jolloin tuulivoimaloita on mahdollista havaita laajemmin Raahentien pohjoispuolella. Verrattuna VE3:een, voimalakokonaisuus laajenee erityisesti VE1:ssÄ, mutta myÖs VE2:ssa. VE2:ssa voimalat jakautuvat selkeÄmmin kahdeksi eri voimalaryppÄÄksi etelÄstÄ tarkasteltuna.



Kivineva VE1
YVA-selostus
Voimaloiden kokonaiskorkeus: 300 m
Voimaloiden napakorkeus: 200 m
Roottorin halkaisija: 200 m
Kuvauspiste: Hyvärilä
Kuvauspäivä: 21.08.2023

Kuva 70. VE1 Hyvärilän kylästä (7) katsottuna. Etäisyys lähimmästä voimalasta 3,1 km. Kameran polttoväli 50 mm (Ethä Oy)



Kivineva VE2
YVA-selostus
Voimaloiden kokonaiskorkeus: 300 m
Voimaloiden napakorkeus: 200 m
Roottorin halkaisija: 200 m
Kuvauspiste: Hyvärilä
Kuvauspäivä: 21.08.2023

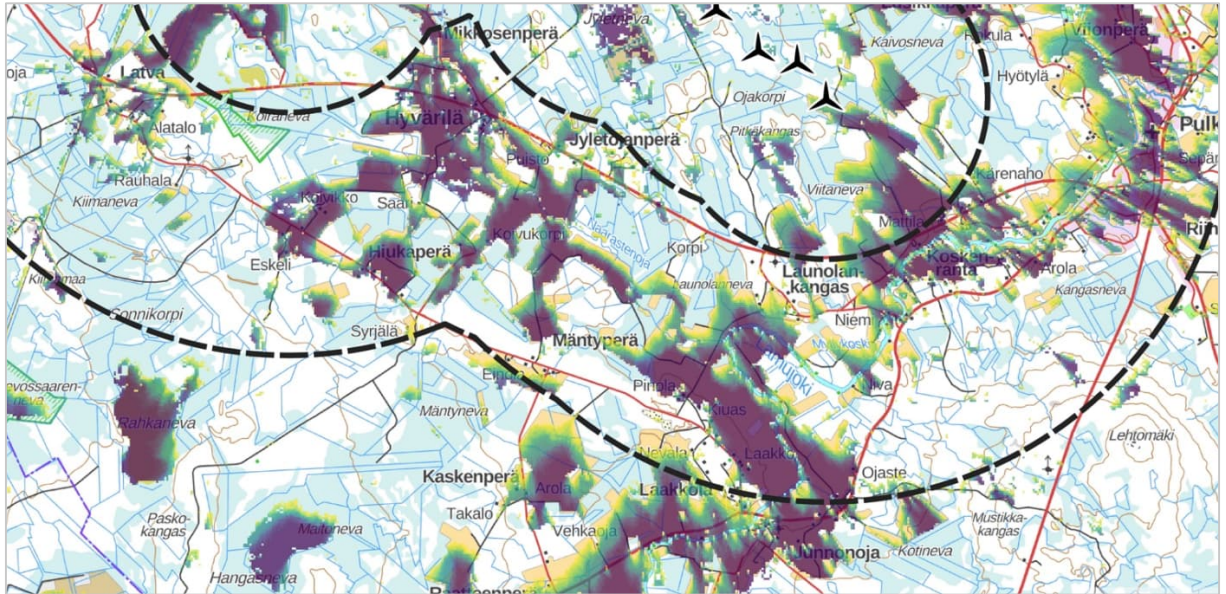
Kuva 71. VE2 Hyvärilän kylästä (7) katsottuna. Etäisyys lähimmästä voimalasta 3,1 km. Voimalat jakautuvat selkeämmin kahteen eri suuntaan Hyvärilästä tarkasteltuna. Kameran polttoväli 50 mm (Ethä Oy)



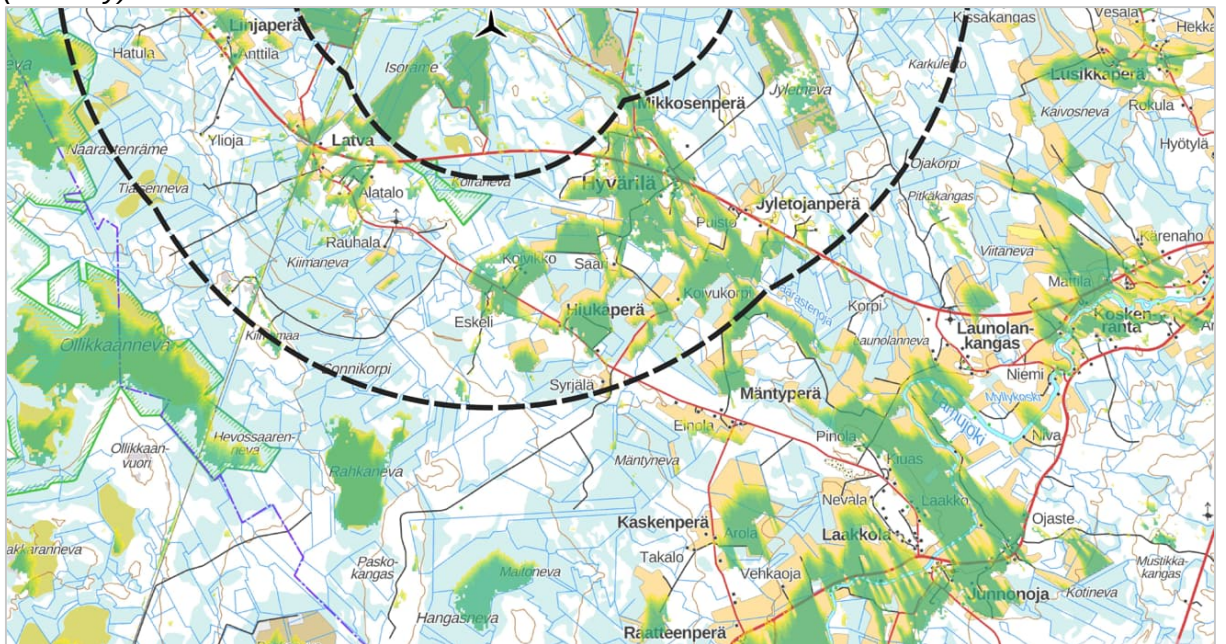
Kuva 72. VE3 Hyvärilän kylästä (7) katsottuna. Etäisyys lähimmästä voimalasta 2,8 km. Kuvassa näkyy VE3-voimalasijoittelu, joka kuuluu myös VE1 ja VE2. Kameran polttoväli 50 mm (Etha Oy)

5.4.2.5 Junnonoja

Junnonoja ja Laakkola muodostavat kyläasutuksen ja laajojen peltoaukeiden kokonaisuuden hankealueen eteläpuolelle. Peltoaukeat muodostavat laajat useamman kilometrin mittaiset näkymäalueet kyläalueiden ja alueen tiestön läheisyyteen. Vaihtoehdosta riippumatta laajoilla peltoaukeilla voidaan havaita kaikki voimalat (Kuva 73). Kuitenkin VE3:ssa muodostuu selkeämpiä katvealueita, joilla voimalat jäävät näkymättömiin, mutta alueen keskeisimmät näkymät säilyvät (Kuva 74).



Kuva 73. VE1 näkyvyys näkyvyysalueanalyysin perusteella Junnonojalta ja Laakkolasta. Pääasiassa kaikki voimalat (28 tuulivoimalaa) näkyvät peltoaukeilta. Kameran polttoväli 50 mm (Ethä Oy)



Kuva 74. VE3 näkyvyys näkyvyysalueanalyysin perusteella Junnonojalta ja Laakkolasta. Pääasiassa kaikki voimalat (9 tuulivoimalaa) näkyvät peltoaukeiden eteläosista. Katvealueita muodostuu paikoin. Kameran polttoväli 50 mm (Ethä Oy)

Junnonojan kuvauspisteeltä VE1:n voimalat näkyvät selkeästi horisontissa laajana voimavarivistönä (Kuva 75). Voimalat näkyvät lähes kokonaan, mutta näkymäesteet voivat paikoin peittää näkymiä. Mikäli voimalat tuetaan haruksilla, harukset voidaan tunnistaa maisemasta osana tuulivoimaloiden rakenteita, vaikkakin etäisyyden kasvaessa haruksia on vaikeampi havaita. Alueen aukeilla voimalat voidaan havaita selkeinä

maisemaelementteinä. VE2:ssa voimalat säilyttävät rivimäisen vaikutelman, mutta itäosan voimalat sijoittuvat selkeämmin erilleen muista voimaloista (Kuva 76). VE3:ssa voimalat muodostavat selkeän yksittäisen voimalaryppään horisonttiin (Kuva 77).



Kuva 75. Junnonojalta (3) avautuu laaja viljelymaisema kohti hankealuetta, VE1. Etäisyys lähimmästä voimalasta 5,2 km. Kameran polttoväli 50 mm (Ethä Oy)



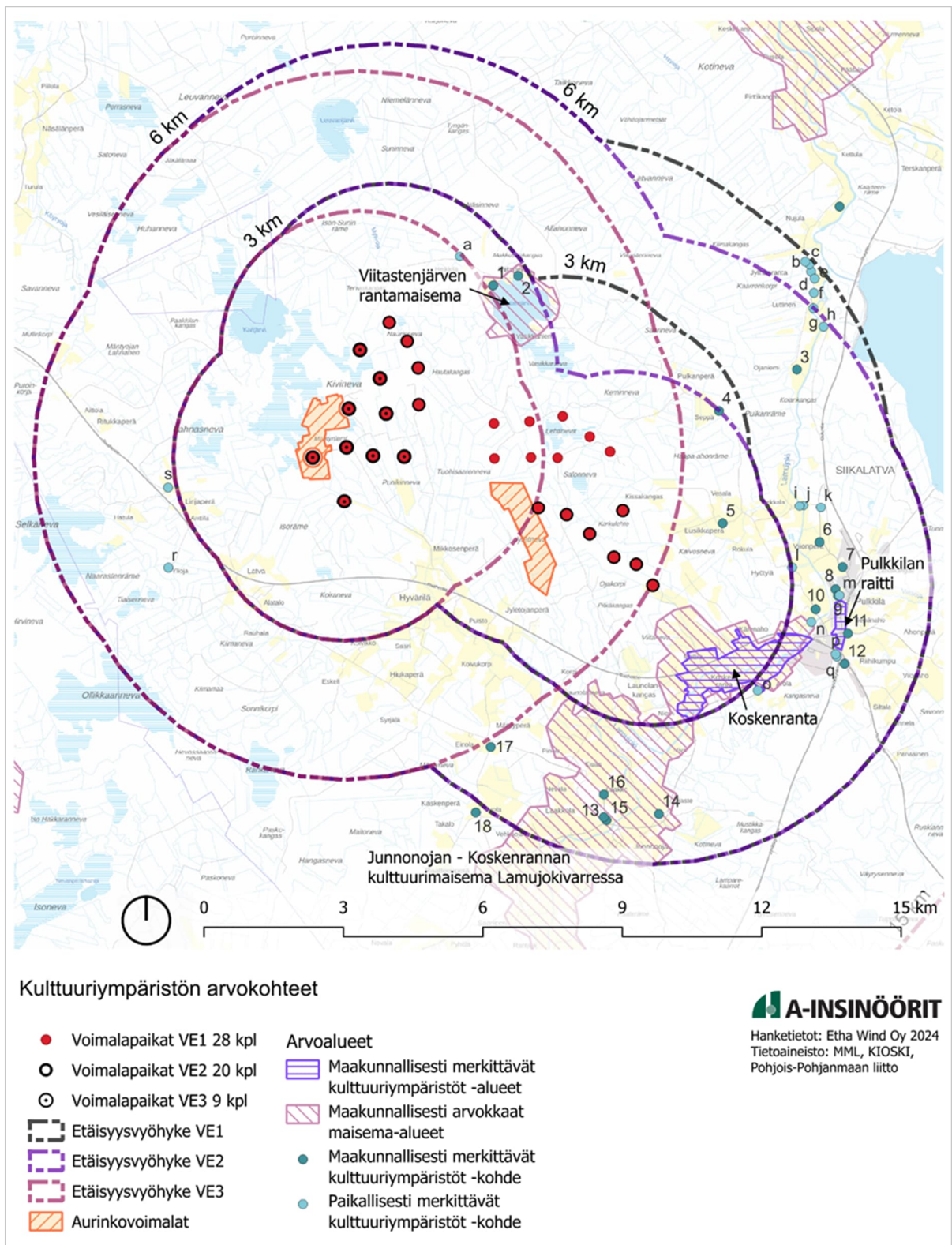
Kuva 76. Junnonojalta (3) avautuu laaja viljelymaisema kohti hankealuetta, VE2. Etäisyys lähimmästä voimalasta 5,2 km. Kameran polttoväli 50 mm (Ethä Oy)



Kuva 77. Junnonojalta (3) avautuu laaja viljelymaisema kohti hankealuetta, VE3. Etäisyys lähimmästä voimalasta 5,2 km. Kameran polttoväli 50 mm (Ethä Oy)

5.4.2.6 Vaikutusten arvioinnin taulukot lähivaikutusalueelta

Seuraavissa taulukoissa on esitetty vaikutusarviointi maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteisiin voimaloiden lähialueella (Kuva 78, Taulukko 7, Taulukko 8, Taulukko 9, Taulukko 10, Taulukko 11). Lähialue on rajattu suurimman vaihtoehdon eli VE1:n mukaan. Lisäksi maisemavaikutuksista on koottu suuret vaikutukset aluekokonaisuuksina.



Kuva 78. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteet lähialueella.

Taulukko 7. Vaikutusten arvioinnissa käytetty asteikko herkkyydelle, muutoksen suuruudelle sekä vaikutusten merkittävyydelle.

Vaikutusten vertailussa käytetty asteikko: Herkkyys								
Vähäinen		Kohtalainen			Suuri		Erittäin suuri	
Vaikutusten vertailussa käytetty asteikko: Muutoksen suuruus ja vaikutuksen merkittävyys								
Erittäin suuri ++++	Suuri +++	Kohtalainen ++	Vähäinen +	Ei vaikutusta 0	Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----

Taulukko 8. Vaikutukset kulttuuriympäristön arvokohteisiin, lähivaikutusalue, maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet.

Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön lähivaikutusalueella 0–6 km, maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet						
Kohde	VE	Etäisyys (km)	Kohteen herkkyys	Muutoksen suuruus	Vaikutuksen merkittävyys	Perustelut
Junnonojan - Koskenrannan kulttuurimaisema Lamujokivarressa (maakunnallisesti arvokas)	VE1	0,7	Suuri	Erittäin suuri	Erittäin suuri	Alueelle sijoittuu asutusta sekä virkistystä ja kohteen arvot ovat korkeintaan maakunnallisia. Alue on perinteistä maaseudun kulttuuriympäristöä, vaikutuskohteelta avautuu tärkeitä näkymiä hankealueen suuntaan ja alueella on erityistä merkitystä alueen historiallisen identiteetin kannalta.
	VE2	0,7	Suuri	Erittäin suuri	Erittäin suuri	Voimalat sijoittuvat lähimmiltään välittömään lähiympäristöön ja muutos näkyy laajalle alueelle. Maisema-alueen arvot perustuvat avoimeen viljelysmaisemaan. Lähes kiinni alueeseen tuleva voimala-alue muuttaa maisemakuvaa erittäin suuresti. Heikennys alueen maisema-arvoihin on huomattava maiseman mittakaavan muuttuessa. Ero vaihtoehtojen VE1 ja VE2 välille jää vähäiseksi samojen hallitsevien

						voimaloiden takia välittömässä lähiympäristössä.
	VE3	6,6	Suuri	Kohtalainen	Suuri/Kohtalainen	Voimalat sijoittuvat 6–15 km etäisyydelle ja tuulivoimalat näkyvät paikoin laajasti. Kuitenkin voimaloita peittävät muut maisematekijät. Etäisyys voimaloihin on kasvanut niin, että niiden hallitsevuus maisemassa ei ole merkittävää. Maisemassa tapahtuu kuitenkin negatiivinen muutos.
Viitastenjärven rantamaisema (maakunnallisesti arvokas)	VE1	1,7	Suuri	Erittäin suuri	Erittäin suuri	Viitastenjärvi on pieni pyöreä järvi, jonka pohjoispuolella kulkee viehättävä tie ja alueella sijaitsee kulttuuriympäristökohteita. Alueelle sijoittuu asutusta. Alueen maiseman- ja kulttuuriympäristön arvot ovat korkeintaan maakunnallisia. Alue on viehättävä maaseudun kulttuuriympäristö ja järvi-maisema. Vaikutuskohteelta avautuu erittäin tärkeitä näkymiä hankealueen suuntaan. Kohteen maisemakuva on yhtenäinen ja eheä sekä vaikuttava.
	VE2	1,7	Suuri	Suuri	Suuri	VE1: Voimalat sijoittuvat lähimmiltään välittömään lähiympäristöön. Tuulivoimalat peittävät laajasti horisonttia. Järvimaiseman pienpiirteisyys muuttuu merkittävästi ja voimalat luovat uuden keskeisen maisemaelementin alueelle, jolloin alueen olemassa olevat maisemalliset arvot vaarantuvat. VE2: Voimalat sijoittuvat lähimmiltään välittömään lähiympäristöön. Tuulivoimalat peittävät melko laajasti horisonttia. Järvimaiseman arvot muuttuvat huomattavasti voimaloiden luoden alueelle uusia ja huomiosta kilpailevia maisemaelementtejä.

	VE3	2,5	Suuri	Kohtalainen	Suuri	VE3: Voimalat sijoittuvat lähimmiltään välittömään lähiympäristöön. Tuulivoimalat peittävät vain paikoin horisonttia jättäen kuitenkin tuulivoimasta vapaita alueita järvimaisemaan. Etäisyys voimaloihin on kasvanut, mutta vaikutus maisemassa on edelleen hallitseva. Voimalat sijaitsevat rypäsmäisesti, joten saartovaikutus vähenee.
--	-----	-----	-------	-------------	-------	--

Taulukko 9. Vaikutukset kulttuuriympäristön arvokohteisiin, lähivaikutusalue, mrky.

Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön lähivaikutusalueella 0–6 km, maakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt (aluekohteet)						
Kohde	VE	Etäisyys	Kohteen herkkyys	Muutoksen suuruus	Vaikutuksen merkittävyys	Perustelut
Koskenranta	VE1	1,6	Suuri	Erittäin suuri	Erittäin suuri	Koskenrannan joenvarteen polveilevasti sijoittuneet viljelykset ja taloryppäät ovat avoimessa kulttuurimaisemassa herkkiä kohteita. Alueen arvot ovat korkeintaan maakunnallisia. Voimalat sijoittuvat välittömään lähiympäristöön. Tuulivoimalat luovat uuden ja erittäin voimakkaan elementin maisemaan. Näkymä lähimpiin voimaloihin on lähes esteetön. Etäisyys voimaloihin on kasvanut eivätkä voimalat näy enää kokonaan. Voimalat muodostavat silti uuden elementin maisemaan.
	VE2	1,6	Suuri	Erittäin suuri	Erittäin suuri	
	VE3	7,4	Suuri	Kohtalainen	Suuri/Kohtalainen	
Pulkkilan raitti	VE1	4	Suuri	Kohtalainen	Suuri	Pulkkilan raitin arvot liittyvät näkymiltään melko suljettuun

	VE2	4	Suuri	Kohtalainen	Suuri	kylänraittiin. Raitilta avautuu kuitenkin ajoittain laajojakin näkymiä hankealueen suuntaan. Näkyessään voimalat luovat uuden voimakkaan elementin, joka poikkeaa selvästi raitin nykyilmeestä.
	VE3	9,8	Suuri	Vähäinen	Kohtalainen	Etäisyys voimaloihin on kasvanut oleellisesti eivätkä ne enää erotu selvästi kylämaisemassa.

Taulukko 10. Vaikutukset kulttuuriympäristön arvokohteisiin, lähivaikutusalue, maakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt (pistemäiset kohteet)

Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön lähivaikutusalueella 0–6 km, maakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt (pistemäiset kohteet)						
Kohde	VE	Etäisyys (km)	Kohteen herkkyys	Muutoksen suuruus	Vaikutuksen merkittävyys	Perustelut
Vanhatalo (1)	VE1	2	Kohtalainen	Erittäin suuri	Suuri	Yksi alueen vanhimista talouskeskuksista avoimella paikalla järven rannalla peltojen keskellä. Lähes kaikki voimalat ovat havaittavissa pihapiiristä.
	VE2	2	Kohtalainen	Erittäin suuri	Suuri	
	VE3	3,1	Kohtalainen	Suuri	Suuri	Etäisyys voimaloihin hieman kasvaa- ja niiden määrä vähenee. Lähes kaikki voimalat ovat havaittavissa pihapiiristä.
Makkonen ja Viitanen (2)	VE1	2,7	Kohtalainen	Erittäin suuri	Suuri	1800-luvulta peräisin olevat pihapiirit sijaitsevat avoimella paikalla

	VE2	2,7	Kohtalainen	Erittäin suuri	Suuri	Viitastjärven rannalla. Tiloilta avautuvat näkymät suuntautuvat kohti järveä ja hankealuetta.
	VE3	3,7	Kohtalainen	Suuri	Suuri	Rypäsmäisesti sijoitetut voimalat eivät enää muodosta laajaa rivistöä maisemaan. Voimalat muodostavat silti hallitsevan uuden elementin.
Lautaoja-Ojaniemi (3)	VE1	4,5	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen	Pihapiiri avautuu pääosin pois-päin voimaloista, mutta joitain vaikutuksia saattaa esiintyä.
	VE2	5	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen	
	VE3	8,7	Kohtalainen	0	0	Voimalat eivät näy.
Pulkka (4)	VE1	2,5	Kohtalainen	Erittäin suuri	Suuri	Pihapiiri sijaitsee avoimessa vil-jelysmasemassa ja siltä avautuu esteetön näkymä voimaloille.
	VE2	3	Kohtalainen	Erittäin suuri	Suuri	
	VE3	6,8	Kohtalainen	Kohtalainen	Kohtalainen	Etäisyys voimaloihin ja niiden määrä lieventävät vaikutusta.
Lusikkala (5)	VE1	2	Kohtalainen	Erittäin suuri	Suuri	Pihapiiri sijaitsee avoimessa vil-jelysmasemassa ja siltä avautuu esteetön näkymä voimaloille.
	VE2	2	Kohtalainen	Erittäin suuri	Suuri	
	VE3	7	Kohtalainen	Kohtalainen	Kohtalainen	Etäisyys ja määrä lieventää vai- kutusta.
Viio (6)	VE1	3,7	Kohtalainen	Suuri	Suuri	Pihapiiri sijaitsee avoimessa vil-jelysmasemassa ja siltä avautuu esteetön näkymä voimaloille.
	VE2	3,7	Kohtalainen	Suuri	Suuri	

	VE3	9,1	Kohtalainen	Kohtalainen	Kohtalainen	Etäisyys voimaloihin ja niiden määrä lieventävät vaikutusta.
Ojantakanen (7)	VE1	4,1	Kohtalainen	Suuri	Suuri	Pihapiiri sijaitsee avoimessa viljelysmaaisemassa ja siltä avautuu esteetön näkymä voimaloille.
	VE2	4,1	Kohtalainen	Suuri	Suuri	
	VE3	9,7	Kohtalainen	Kohtalainen	Kohtalainen	Etäisyys voimaloihin ja niiden määrä lieventävät vaikutusta.
Laukka (8)	VE1	3,9	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen	Pihapiirin näkymät eivät avaudu voimaloiden suuntaan tai välissä on näkemäesteitä, mutta joitain vaikutuksia miljööön kokemiseen voi aiheutua.
	VE2	3,9	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen	
	VE3	9,7	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen	
Turula (9)	VE1	3,9	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen	Pihapiirin näkymät eivät avaudu voimaloiden suuntaan tai välissä on näkemäesteitä, mutta joitain vaikutuksia miljööön kokemiseen voi aiheutua.
	VE2	3,9	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen	
	VE3	9,7	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen	
Kytölä (10)	VE1	3,5	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen	Pihapiirin näkymät eivät avaudu voimaloiden suuntaan tai välissä on näkemäesteitä, mutta joitain vaikutuksia miljööön kokemiseen voi aiheutua.
	VE2	3,5	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen	
	VE3	9,4	Kohtalainen	0	0	Ei vaikutuksia.
Miettinen (11)	VE1	4,3	Kohtalainen	0	0	Ei näkyvyyttä. Pihapiirin näkymät eivät avaudu voimaloiden suuntaan tai välissä on

	VE2	4,3	Kohtalainen	0	0	näkemäesteitä, mutta joitain vaikutuksia miljööön kokemiseen voi aiheutua.
	VE3	10,3	Kohtalainen	0	0	
Pulkkilan kotiseutumuseo (12)	VE1	4,5	Kohtalainen	0	0	Ei näkyvyyttä. Pihapiirin näkymät eivät avaudu voimaloiden suuntaan tai välissä on näkemäesteitä, mutta joitain vaikutuksia miljööön kokemiseen voi aiheutua.
	VE2	4,5	Kohtalainen	0	0	
	VE3	10,5	Kohtalainen	0	0	
Laakkolan rukoushuone (13)	VE1	5,1	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen	Pihapiirin näkymät eivät ei avaudu voimaloiden suuntaan tai välissä on näkemäesteitä, mutta joitain vaikutuksia miljööön kokemiseen voi aiheutua.
	VE2	5,1	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen	
	VE3	8,8	Kohtalainen	0	0	Ei vaikutusta.
Isojunno (14)	VE1	4,9	Kohtalainen	Suuri	Suuri	Pihapiiri sijaitsee avoimessa viljelysmaisemassa ja siltä avautuu esteetön näkymä voimaloille.
	VE2	4,9	Kohtalainen	Suuri	Suuri	
	VE3	9,5	Kohtalainen	Kohtalainen	Kohtalainen	Etäisyys voimaloihin ja niiden määrä lieventävät vaikutusta.
Laakkolan koulu (15)	VE1	5,2	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen	Kohteesta avautuu mahdollisia näkymiä voimaloille.
	VE2	5,2	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen	
	VE3	8,9	Kohtalainen	0	0	Kohteesta ei aukea näkymiä voimaloiden suuntaan.

Paakkilan luhti (16)	VE1	4,6	Kohtalainen	Suuri	Suuri	Pihapiiri sijaitsee avoimessa viljelysmaisemassa ja siltä avautuu esteetön näkymä voimaloille.
	VE2	4,6	Kohtalainen	Suuri	Suuri	
	VE3	8,4	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen	Etäisyys on jo kohtalaisen suuri. Kohteesta ei aukea selkeitä näkymiä voimaloiden suuntaan.
Mäntyoja (17)	VE1	4,9	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen	Pihapiiri ei avaudu voimaloiden suuntaan tai välissä on näkemäesteitä, mutta joitain vaikutuksia miljööön kokemiseen voi aiheutua.
	VE2	4,9	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen	
	VE3	6,1	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen	
Erkkilän aitta (18)	VE1	6,2	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen	Aitta sijaitsee avoimella pellolla, jolta on voimaloihin suora näkymä. Kokonaisvaikutus jää kuitenkin etäisyyden vuoksi vähäiseksi.
	VE2	6,2	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen	
	VE3	7,3	Kohtalainen	0	0	Ei vaikutusta.

Taulukko 11. Vaikutukset kulttuuriympäristön arvokohteisiin, lähivaikutusalue, paikallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt (pistemäiset kohteet).

Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön lähivaikutusalueella 0–6 km, maakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt (pistemäiset kohteet)						
Kohde	VE	Etäisyys (km)	Kohteen herkkyys	Muutoksen suuruus	Vaikutuksen merkittävyys	Perustelut

Jylhärrannan kansakoulu (f)	VE1	5,5	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen	Kohteesta avautuu mahdollisia osittaisia näkymiä. Voimaloiden näkyminen on teoreettista, vaikutusta ei todennäköisesti synny.
	VE2	6,2	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen	
	VE3	9,5	Kohtalainen	0	0	Ei vaikutusta.
Luttinen (g)	VE1	5,3	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen	Kohteesta avautuu mahdollisia suoria näkymiä. Voimaloiden näkyminen on teoreettista, vaikutusta ei todennäköisesti synny.
	VE2	6	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen	
	VE3	9,5	Kohtalainen	0	0	Ei vaikutusta.
Multala (h)	VE1	5,3	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen	Kohteesta avautuu mahdollisia osittaisia näkymiä. Voimaloiden näkyminen on teoreettista, vaikutusta ei todennäköisesti synny.
	VE2	5,8	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen	
	VE3	9,5	Kohtalainen	0	0	Ei vaikutusta.
Hekkala (i)	VE1	3,6	Kohtalainen	Suuri	Suuri	Kohteesta avautuu mahdollisia suoria näkymiä.
	VE2	3,6	Kohtalainen	Suuri	Suuri	

	VE3	8,6	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen	Kohteesta avautuu mahdollisia näkymiä. Voimaloiden näkyminen teoreettista, vaikutusta ei todennäköisesti synny.
Hekkalantien lamujoen ylittävä silta (j)	VE1	3,7	Kohtalainen	0	0	Ei vaikutusta.
	VE2	3,7	Kohtalainen	0	0	
	VE3	8,6	Kohtalainen	0	0	
Kuusela (aitat) (l)	VE1	3	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen	Kohteesta avautuu mahdollisia osittaisia näkymiä.
	VE2	3	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen	
	VE3	8,7	Kohtalainen	0	0	Ei vaikutusta.
Turulantien jälleenrakennuskauden talot (m)	VE1	4	Kohtalainen	Kohtalainen	Kohtalainen	Kohteesta avautuu mahdollisia suoria näkymiä. Rakennettu ympäristö luo epävarmuutta arviointiin.
	VE2	4	Kohtalainen	Kohtalainen	Kohtalainen	
	VE3	9,8	Kohtalainen	0	0	Ei vaikutusta.
Välikoskentie 21 (n)	VE1	3,5	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen	Kohteesta avautuu mahdollisia suoria

	VE2	3,5	Kohta-lainen	Vähäi-nen	Vähäinen	näkymiä. Rakennettu ympäristö luo epävarmuutta arviointiin.
	VE3	9,5	Kohta-lainen	0	0	Ei vaikutusta.
Kukkola (p)	VE1	4,2	Kohta-lainen	Vähäi-nen	Vähäinen	Kohteesta avautuu mahdollisia osittaisia näkymiä. Voimaloiden näkyminen on teoreettista, vaikutusta ei todennäköisesti synny.
	VE2	4,2	Kohta-lainen	Vähäi-nen	Vähäinen	
	VE3	10	Kohta-lainen	0	0	Ei vaikutusta.
Savela (q)	VE1	4,2	Kohta-lainen	Vähäi-nen	Vähäinen	Kohteesta avautuu mahdollisia osittaisia näkymiä.
	VE2	4,2	Kohta-lainen	Vähäi-nen	Vähäinen	
	VE3	10	Kohta-lainen	0	0	Ei vaikutusta.
Ylioja (r)	VE1	4	Kohta-lainen	Vähäi-nen	Vähäinen	Voimaloiden näkyminen on teoreettista, vaikutusta ei todennäköisesti synny.
	VE2	4	Kohta-lainen	Vähäi-nen	Vähäinen	
	VE3	4	Kohta-lainen	Vähäi-nen	Vähäinen	

Paakinaho (s)	VE1	3,2	Kohtalainen	Kohtalainen	Kohtalainen	Pihapiiri sijaitsee avoimessa viljelysmaise-massa ja siltä avautuu esteetön näkymä voimaloille.
	VE2	3,2	Kohtalainen	Kohtalainen	Kohtalainen	
	VE3	3,2	Kohtalainen	Kohtalainen	Kohtalainen	

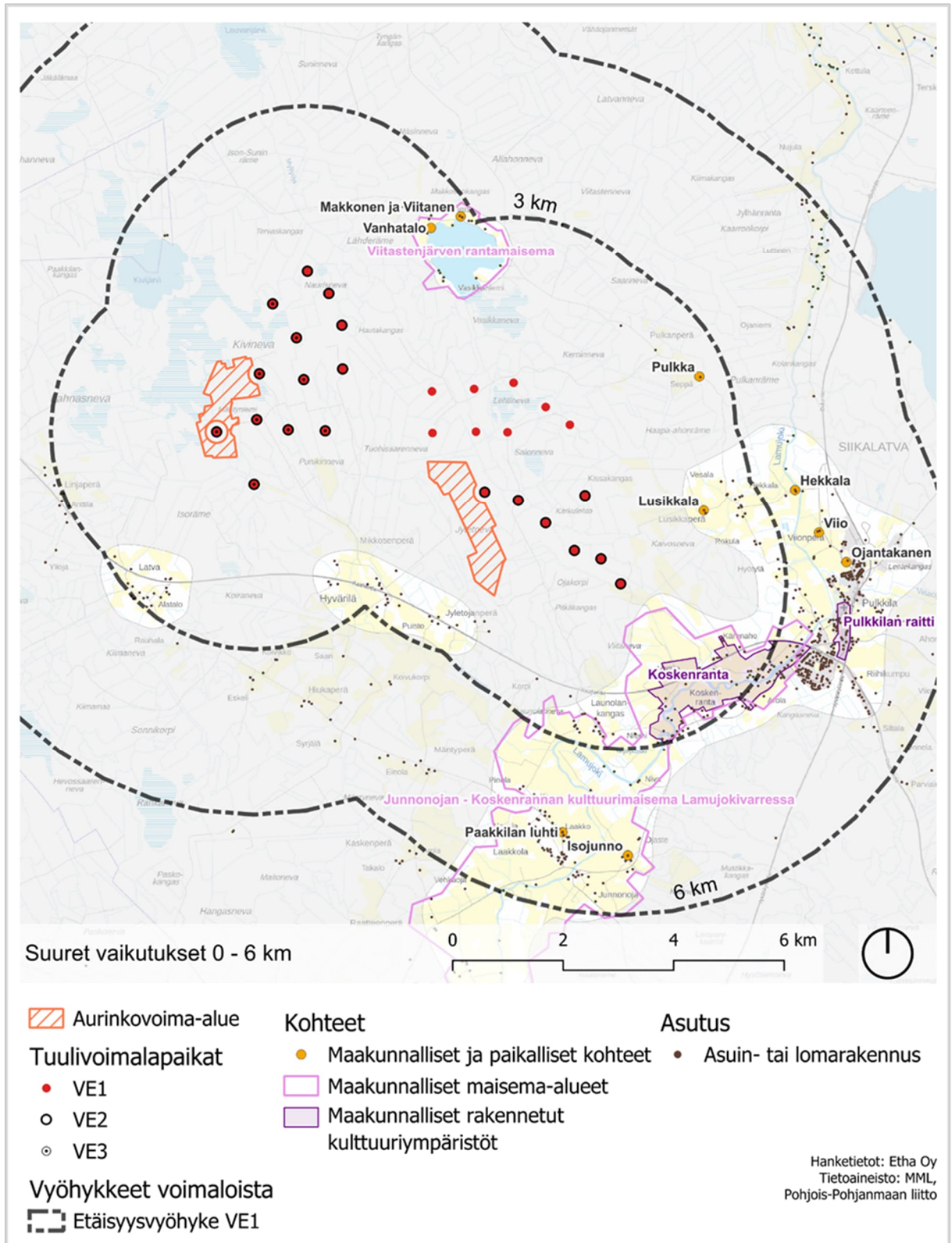
Taulukossa on esitetty paikallisesti arvokkaat kulttuuriympäristökohteet, joihin on arvioitu kohdistuvan vähäisiä tai sitä suurempia vaikutuksia. Lisäksi lähialueella sijaitsevat kohteet **Korpi (a), Jylhärannantie 194 (b), Hakala (c), Kankaala (d), Peltola (e), Ojantakastentie 196 (k) ja Haapavedentie 156 (o)** joihin ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia.

VE1 ja VE2 suurimmat vaikutukset kohdistuvat dominanssialueen asutukseen (Kuva 79). Vaikutus on suuri erityisesti silloin, kun asutus sijoittuu avoimeen maisemaan, jossa voimalat luovat alueelle uuden hallitsevan maisemaelementin. Mitä lähempänä voimalat näkyvät selkeästi, sitä hallitsevampi maisemavaikutus on. Tällaisia alueita muodostuu erityisesti Koskenrantaan, Hyvärilään, Latvaan, Lusikkalaan sekä Viitastenjärvelle.

Merkittäviksi vaikutuksiksi nousevat vaikutukset **Viitastenjärven rantamaisemaan**. Viitastenjärvellä vaikutuksen intensiteetti korostuu VE1:ssä, missä voimalat saartavat eteläisen horisontin. VE1:n ja VE2:n välillä muodostuu eroa Viitastenjärveltä tarkasteltuna. VE2:ssa voimalasijoittelu ja voimaloiden määrä lieventävät saartovaikutusta jonkin verran.

Maisemavaikutus hahmottuu hyvin samanlaisena vaihtoehdosta riippumatta hankkeen eteläpuolelta, erityisesti kaakosta tarkasteltaessa. Raahentien varrelta, Junnonojalta sekä Laakkolasta erot VE1:n ja VE2:n välillä voi erottaa voimalasijoittelun muutoksissa. Vaihtoehtojen välille ei kuitenkaan muodostu selkeää eroavaisuutta vaikutusten arvioinnissa ja vaikutuksen merkittävyyttä arvioidessa.

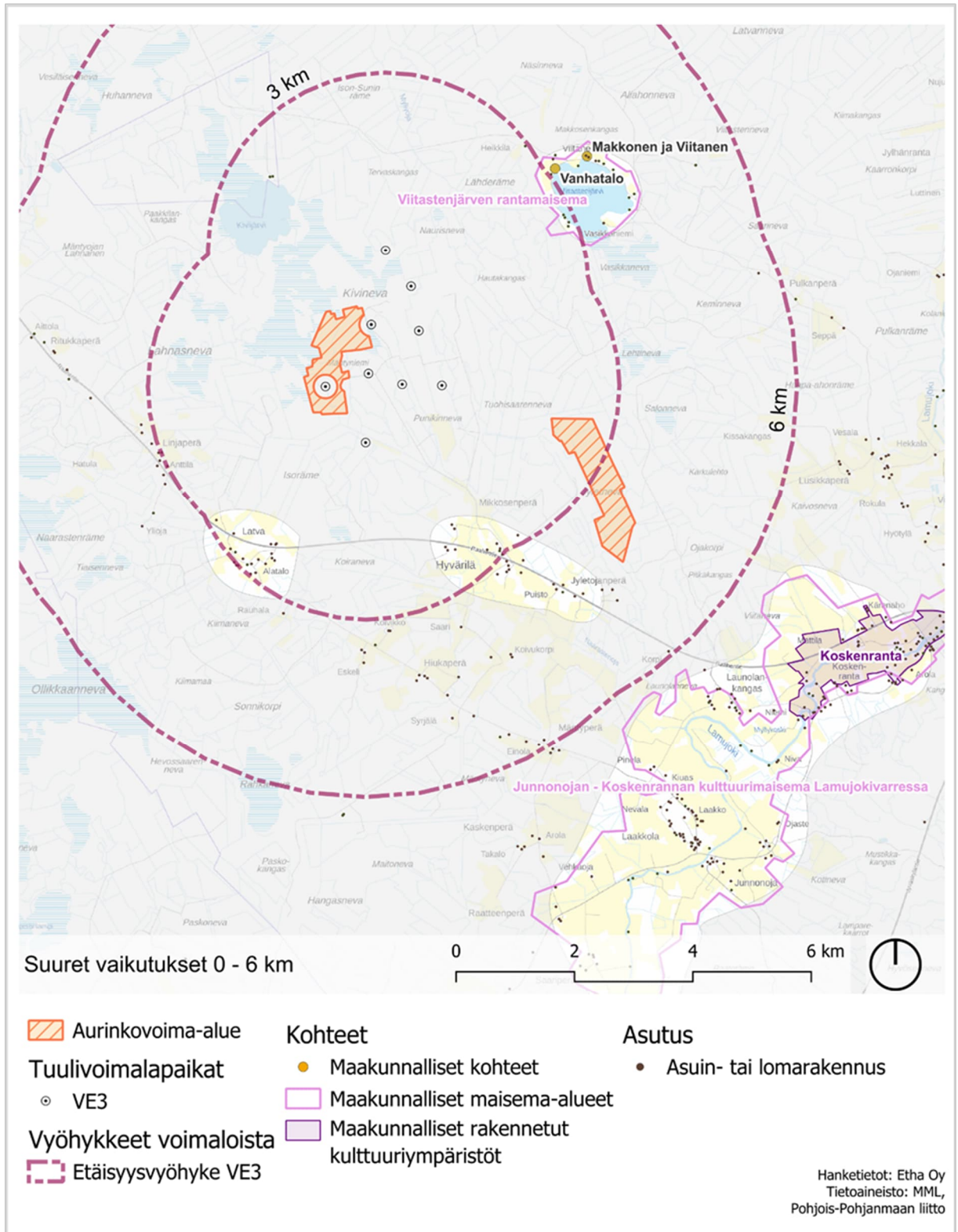
Lamujen varren laajat peltoaukeat altistavat herkän alueen maisemavaikutuksille. Erityisesti alueen aukeille sijoittuvat asunnot ja loma-asunnot altistuvat todennäköisimmin maisemavaikutuksille. Esimerkiksi Laakkolan kyläalue sijoittuu paikoin peitteisen metsämaiseman ympäröimäksi, jolloin maisemavaikutus asutukseen on vähäinen tai vaikutusta ei muodostu. Peltoaukealle avautuviin maisemiin kohdistuu laajoja ja suoria näkymiä, mikä tekee maisemavaikutuksesta lähtökohtaisesti suuria kielteisiä vaihtoehtoja (VE1, VE2) riippumatta.



Kuva 79. Lähialueen alueet, joihin on arvioitu kohdistuvan suuria tai erittäin suuria vaikutuksia vaihtoehdossa VE1 ja VE2.

VE3:ssa suurimmat vaikutukset kohdistuvat myös dominanssialueen asutukseen (Kuva 80). Tällaisia alueita muodostuu erityisesti Hyvärilään, Latvaan sekä Viitastenjärvelle. Suuret vaikutukset vähenevät oleellisesti verrattuna vaihtoehtoihin VE1 ja VE2 hankealueen kaakkois- ja itäpuolisilla alueilla.

Suuria vaikutuksia voi paikoin syntyä myös Lamujoen varren maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteisiin sekä asutukseen. Maisemavaikutukset on kuitenkin arvioitu suuriksi/kohtalaisiksi näillä alueilla, sillä etäisyys lieventää maisemavaikutuksen visuaalista vaikutelmaa, vaikka voimaloiden näkyvyys säilyy alueelle hyvänä. Erityisesti erittäin laajoilla voimaloita kohti suuntautuvilla peltoaukeilla voi syntyä vaikutelma hallitsevimmistä voimaloista, ja näin ollen maisemavaikutus voi näyttäytyä suurena. Havainnekuvien perusteella voimalat peittyvät osittain metsärajan taakse, jolloin vain osa voimaloiden rakenteista on havaittavissa.

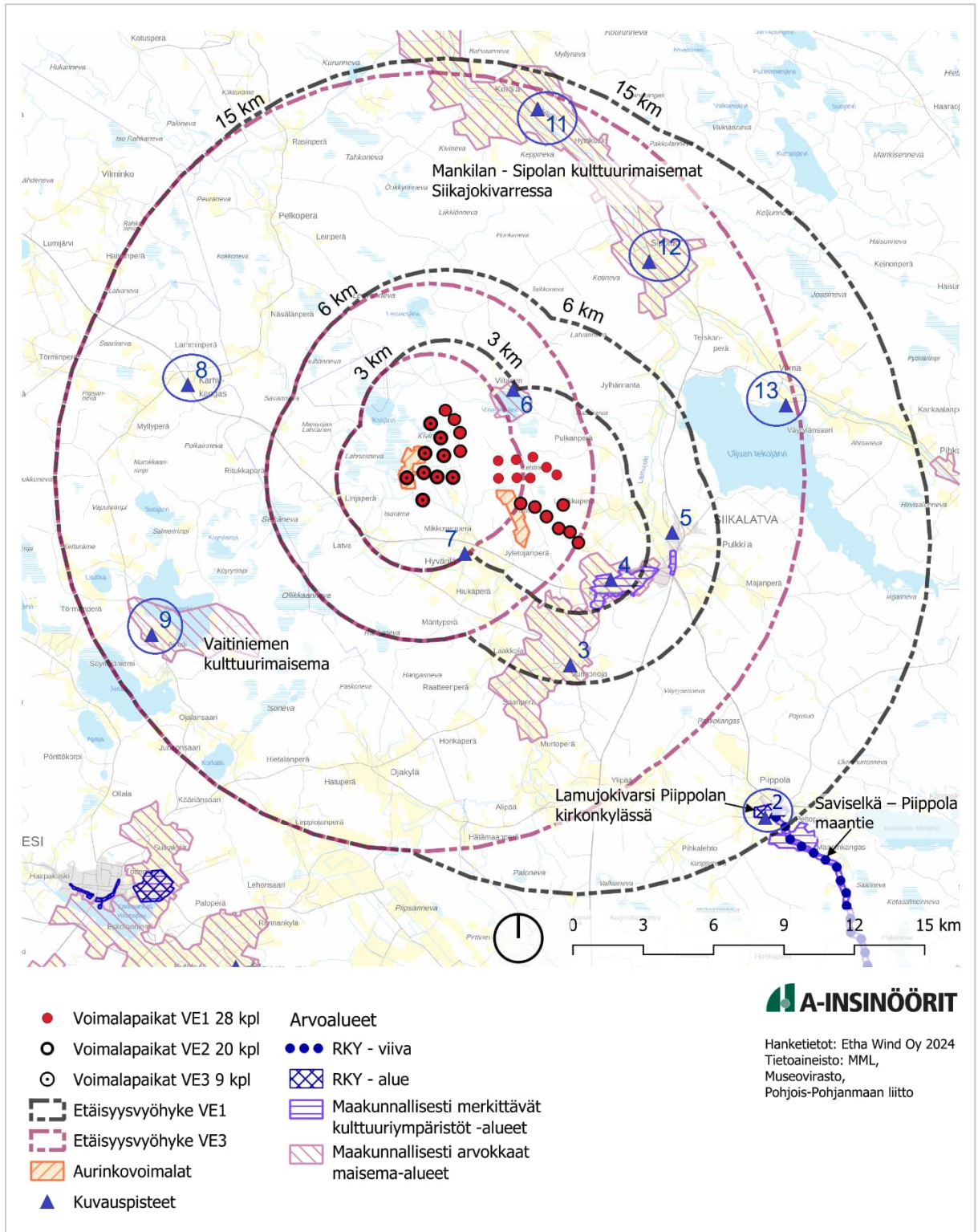


Kuva 80. Lähialueen alueet, joihin on arvioitu kohdistuvan suuria vaikutuksia VE3. Yli 6 kilometrin etäisyydelle sijoittuviin Junnonojan – Koskenrannan kulttuurimaisemiin Lamujokivarressa sekä Koskenrantaan kohdistuvat muutokset on arvioitu suuriksi/kohtalaisiksi.

5.4.3 Ulompi vaikutusalue 6–15 km voimaloista

Ulommalla vaikutusalueella sijaitsee maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita sekä valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä (Kuva 81). Lisäksi vyöhyke ulottuu laajalle Uljuan tekojärvelle sekä Piippolan kirkonkylään. Alueella on myös esimerkiksi Korkattivuori ja siihen liittyvä luontopolku.

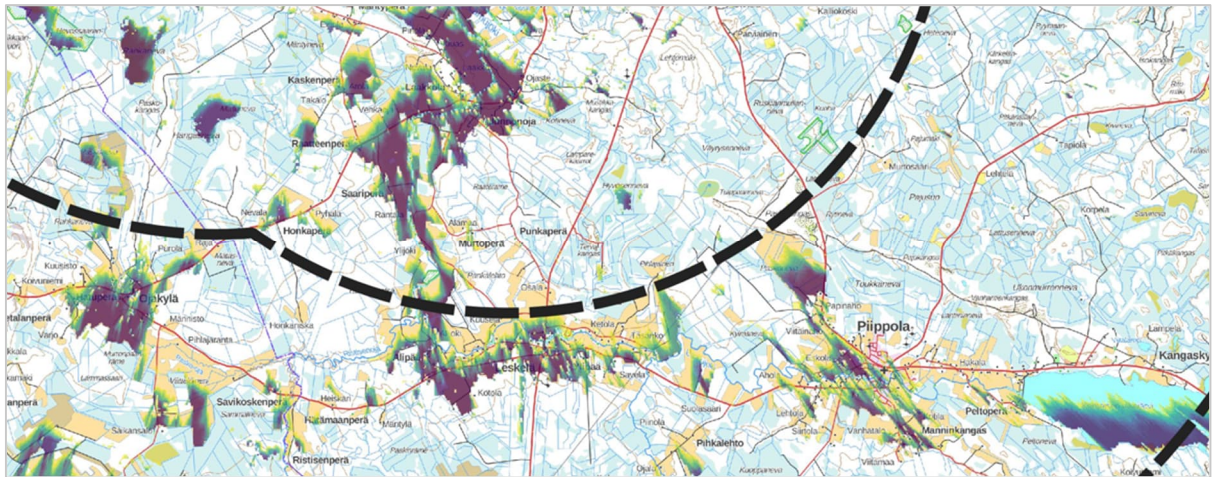
Ulommalla vaikutusalueella maasto on edelleen soista ja metsäistä aluetta, jota halkovat jokien ympärille rakentuneet viljelysalueet pienine nauhakyläineen. Maaston korkokuva on vaihtelevampaa kuin lähivaikutusalueella.



Kuva 81. Havainnekuvien kuvauspisteet ulommalla vaikutusalueella. Ulomman vaikutusalueen kuvauspisteet korostettu kartalla ympyröillä.

5.4.3.1 Piippola

Piippolaan sijoittuu valtakunnallisesti merkittävä kulttuuriympäristö, maakunnallisesti merkittäviä kulttuuriympäristökohteita sekä taajama- ja kyläasutusta. Taajamaa ympäröi myös maaseutuasutus ja peltomaisemat. Näkyvyysalueanalyysin perusteella Piippolaan kohdistuu paikoin näkymäalueita peltoaukeiden yhteyteen (Kuva 82). Taajaman rakennukset kuitenkin muodostavat katvealueita, joita näkyvyysalueanalyysi ei huomioi. VE3:ssa näkyvyysalueet kapenevat selkeästi verrattuna VE1 ja VE2 (Kuva 83).



Kuva 82. VE1 näkyvyys näkyvyysalueanalyysin perusteella Piippolan alueella. Voimalat näkyvät paikoin kylää ympäröivillä peltoaukeilla. Voimaloiden näkyvyyttä kuitenkin estävät rakennukset ja taajaman puusto, joita näkyvyysalueanalyysi ei huomioi. Etäisyysvyöhykkeet 10 km ja 20 km. (Etha Oy)



Kuva 83. VE3 näkyvyys näkyvyysalueanalyysin perusteella Piippolan alueella. Voimalat näkyvät vain harvoin ja alueelle jää laajoja katvealueita. Voimaloiden näkyvyyttä estävät lisäksi rakennukset ja taajaman puusto. Etäisyysvyöhykkeet 10 km ja 20 km. (Etha Oy)

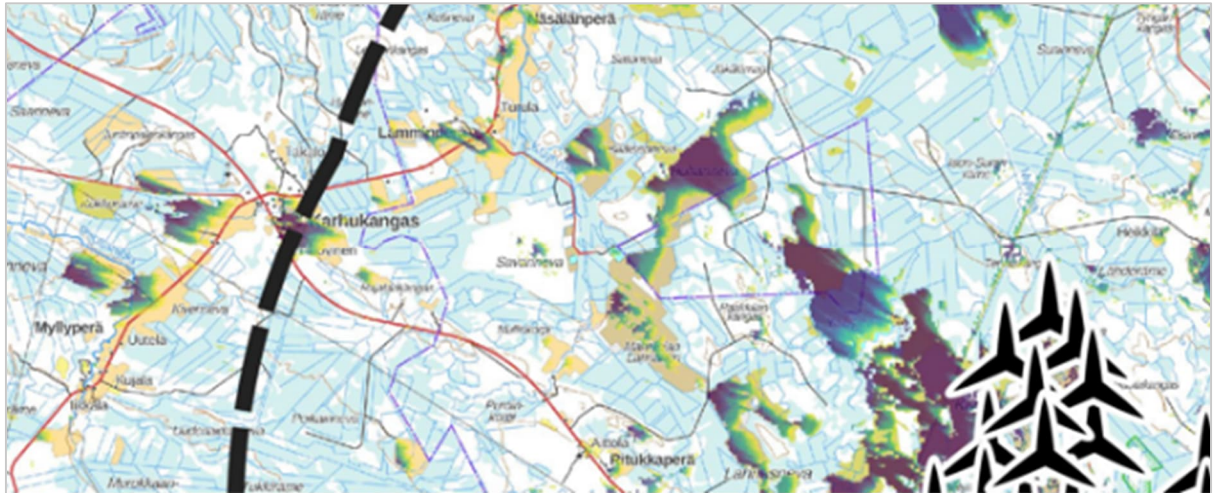
Piippolan kuvauspisteeltä tarkasteltaessa voimaloita ei näy havainnekuville (Kuva 84). Kirkonkylän maisemat ovat monilta osin rajattuja ja katveessa, jolloin maisemavaihtus jää melko vähäiseksi. Etäisyys heikentää myös voimaloiden hallitsevuutta maisemassa.



Kuva 84. Piippolan (2) kyläalueen maisemat ovat monilta osin rajattuja. Kirkonkylästä ei juurikaan avaudu näkymiä voimala-alueen suuntaan. Etäisyys lähimmästä voimalasta 14,1 km. Kameran polttoväli 50 mm (Ethä Oy)

5.4.3.2 Karhukangas

Karhunkangas on Malmien ja Rantsilantien risteykseen sijoittuva kylä- ja maaseutuasutuksen alue. Alueella on muutama peltoaukea, joista avautuu näkymiä hankkeen suuntaan. Näkyvyysalueanalyysin perusteella voimaloiden näkyminen kohdistuu peltoaukeille ja vain paikoin asutuksen pihapiireihin (Kuva 85). Alueelle jää paljon katvealueita, joista voimaloiden näkyvyyttä peittää aluetta ympäröivä puusto. Vaihtoehtojen välille ei muodostu eroavaisuutta, sillä Karhunkangasta lähimmät voimalat säilyvät samoina kaikissa vaihtoehtoisissa (Kuva 86).



Kuva 85. VE1 näkyvyys näkyvyysalueanalyysin perusteella Karhunkankaan alueella. Voimalat näkyvät paikoin peltoaukeilla. Etäisyysvyöhykkeet 10 km ja 20 km. (Ethä Oy)



Kuva 86. VE3 näkyvyys näkyvyysalueanalyysin perusteella Karhunkankaan alueella. Voimalat näkyvät paikoin peltoaukeilla. Etäisyysvyöhyke 10 km. (Ethä Oy)

Havainnekuvan kuvauspisteestä voimalat näkyvät metsärajan taustalla, mutta voimaloista näkyy vain lavat sekä yläosa (Kuva 87). Jo pienempikin näköeste luo katveen voimaloiden näkymiselle.



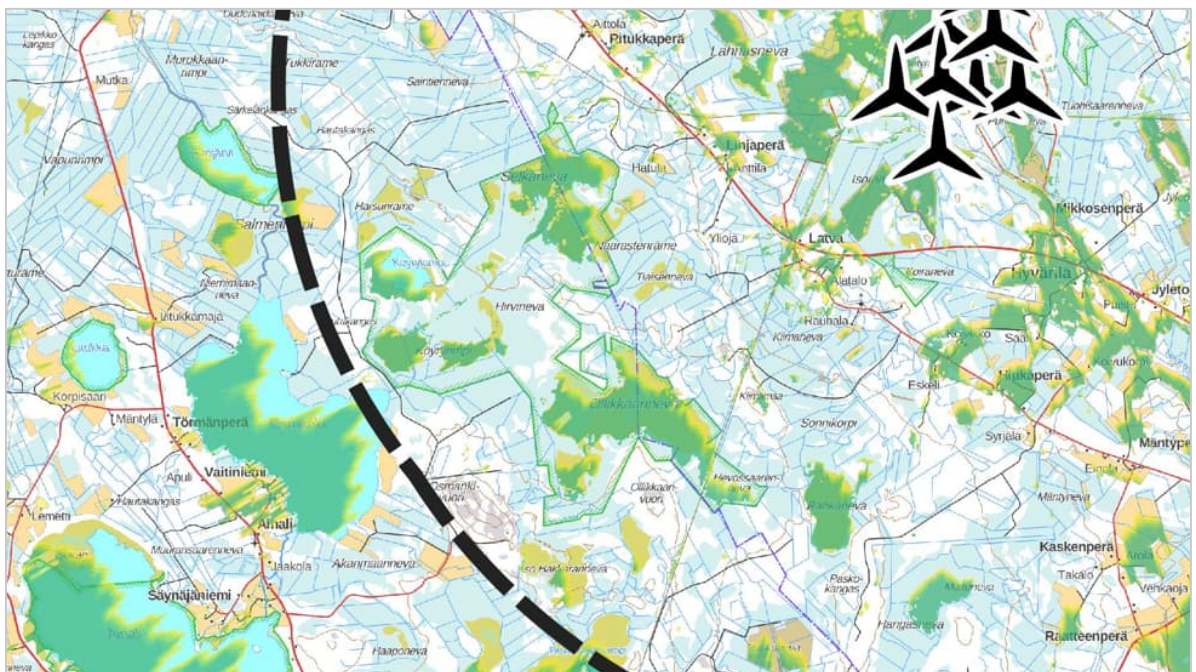
Kuva 87. Karhukankaan (8) peltoaukealta näkyy voimala-alueen suuntaan, mutta voimaloista näkyy enää yläosa sekä lavat. Etäisyys lähimmästä voimalasta 10 km. Kameran polttoväli 50 mm (Ethä Oy)

5.4.3.3 Vaitiniemi

Vaitiniemen kulttuurimaisema Osmanki-järven rannalla sijaitsee lähimmillään noin 9 kilometrin etäisyydellä lähimmästä voimalasta. Vaitiniemen alueella maiseman arvot koostuvat niin maakunnallisesti arvokkaasta maisema-alueesta kuin järvi- ja maaseutuasutuksesta. Näkyvyysalueanalyysin perusteella Vaitiniemen alueelta voimalat ovat havaittavissa järven selän yli ja paikoin peltoaukeilta (Kuva 88). Eroja vaihtoehtojen välille muodostuu vain vähän, mutta VE3:ssa peltoaukean näkymäalueet kapenevat jonkin verran (Kuva 89).



Kuva 88. VE1 näkyvyys näkyvyysalueanalyysin perusteella Vaitiniemen alueella. Voimalat näkyvät Osmankijärven länsirannalta ja Vaitiniemen peltoaukeilta. Etäisyysvyöhyke 10 km. (Etha Oy)



Kuva 89. VE3 näkyvyys näkyvyysalueanalyysin perusteella Vaitiniemen alueella. Voimalat näkyvät Osmankijärven länsirannalta ja Vaitiniemen peltoaukeilta. Etäisyysvyöhyke 10 km. (Etha Oy)

Vaitinniemen kuvauspisteeltä matkaa on 13 kilometriä. Etäisyys vaikuttaa voimaloiden hallitsevuuteen, mutta ne tuovat uuden elementin kulttuurimaisemaan. Voimalat sijoituvat osaksi maisemakokonaisuutta ja niiden hallitsevuus vähenee verraten lähialueeseen (Kuva 90). Esimerkiksi Karhunkankaantieltä hankealueen suuntaan avautuu

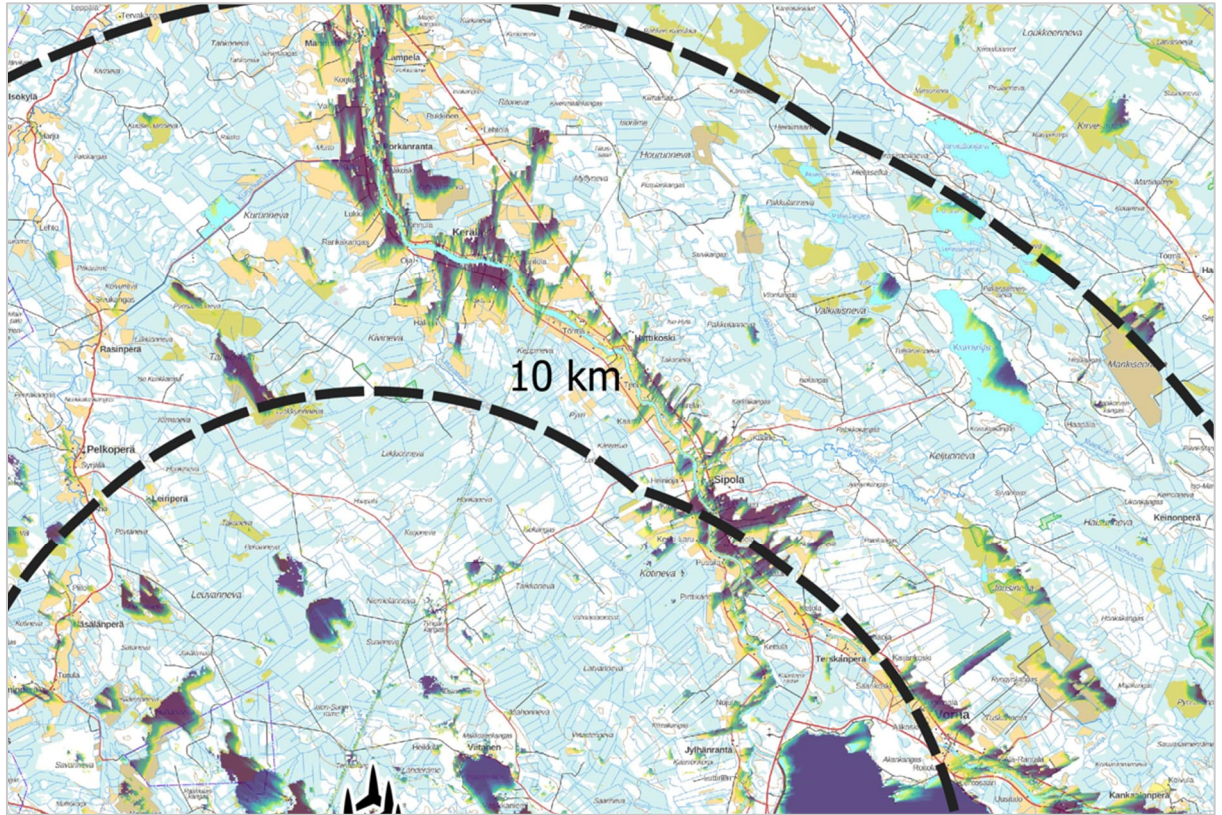
paikoin näkymälinjoja voimaloille. Vaikutus on voimakkain Osmanki-järven rannalla, mistä avautuu esteetön näkymä Kivinevan hankealueelle.



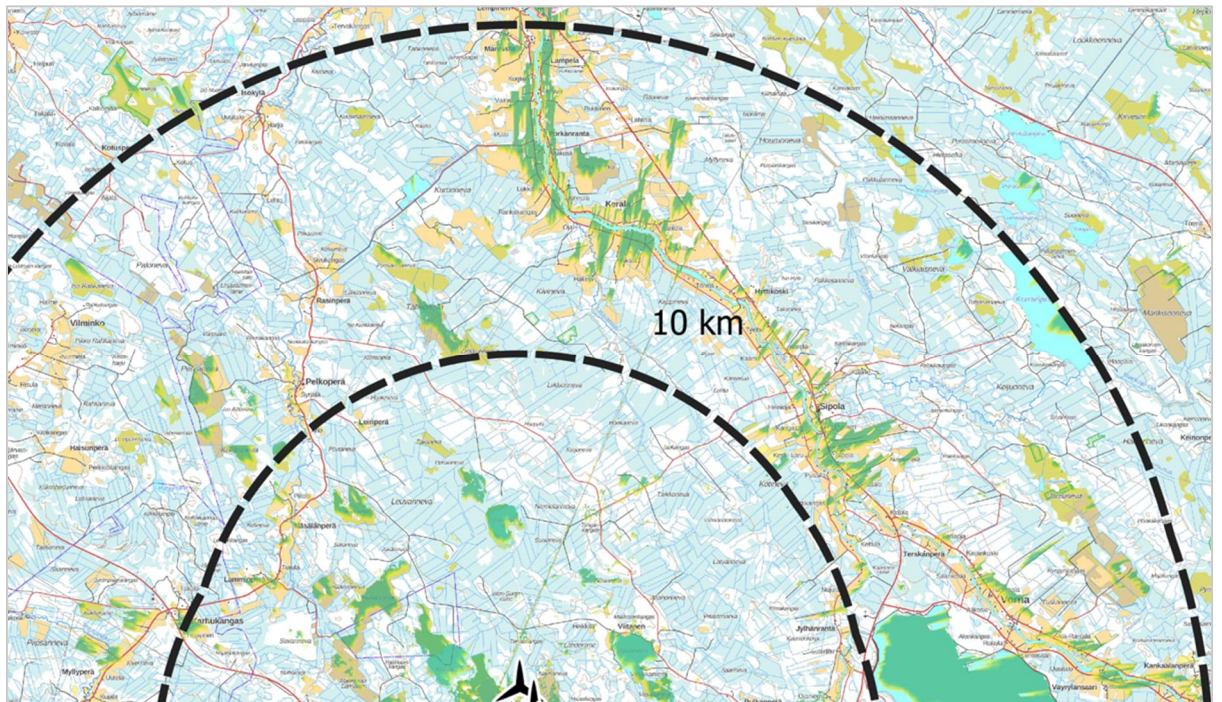
Kuva 90. Vaitiniemessä (9) voimalat luovat uuden elementin kaukomaisemaan. Etäisyys lähimmästä voimalasta 12,9 km. Kameran polttoväli 50 mm (Ethä Oy)

5.4.3.4 Sipola

Siikajokilaaksoon sijoittuu maaseutu- ja kyläasutuksen kokonaisuus. Jokilaakso on maakunnallisesti arvokas maisema-alue, Mankilan – Sipolan kulttuurimaisema. Jokea ympäröiville peltoaukeille muodostuu näkymäaukeita (Kuva 91, Kuva 92). Vaikka maisema-alue muodostuu yhtenäisestä viljelylaaksosta, ovat pellot sirpaleisia, eikä laajoja ja pitkiä näkymiä avaudu paljon.



Kuva 91. VE1 näkyvyys näkyvyysalueanalyysin perusteella Sipolan ja Kerälän alueilla. Voimailat näkyvät jokea ympäröivillä peltoaukeilla. Etäisyysvyöhykkeet 10 km ja 20 km. (Etha Oy)



Kuva 92. VE3 näkyvyys näkyvyysalueanalyysin perusteella Sipolan ja Kerälän alueilla. Voimailat näkyvät jokea ympäröivillä peltoaukeilla. Etäisyysvyöhykkeet 10 km ja 20 km. (Etha Oy)

Kuvasovitteet on tehty Mankilan – Sipolan kulttuurimaiseman alueelta kahdesta koh-
taa, Kerälästä ja Sipolasta (Kuva 93, Kuva 94). Kerälä sijaitsee noin 13 kilometrin
päässä ja Sipola 9 kilometrin päässä lähimmästä voimalasta. Kulttuurimaisema polvei-
lee pitkin Siikajokilaaksoa, joten sieltä voimaloiden suuntaan avautuvat näkymät vaih-
televat paljon. Paikoin voimalat peittyvät täysin puuston tai rakennusten taakse ja pai-
koin kaukomaisemassa voi havaita useita voimaloita. Voimalat jäävät kuvauspisteistä
tarkasteltuna hyvin metsän taustalle tai lähes näkymättömiin, vaikka näkyvyysalueana-
lyysin perusteella kaikki voimalat näkyvät alueelle. Voimalat eivät todennäköisesti hal-
litse jokilaakson maisemassa.



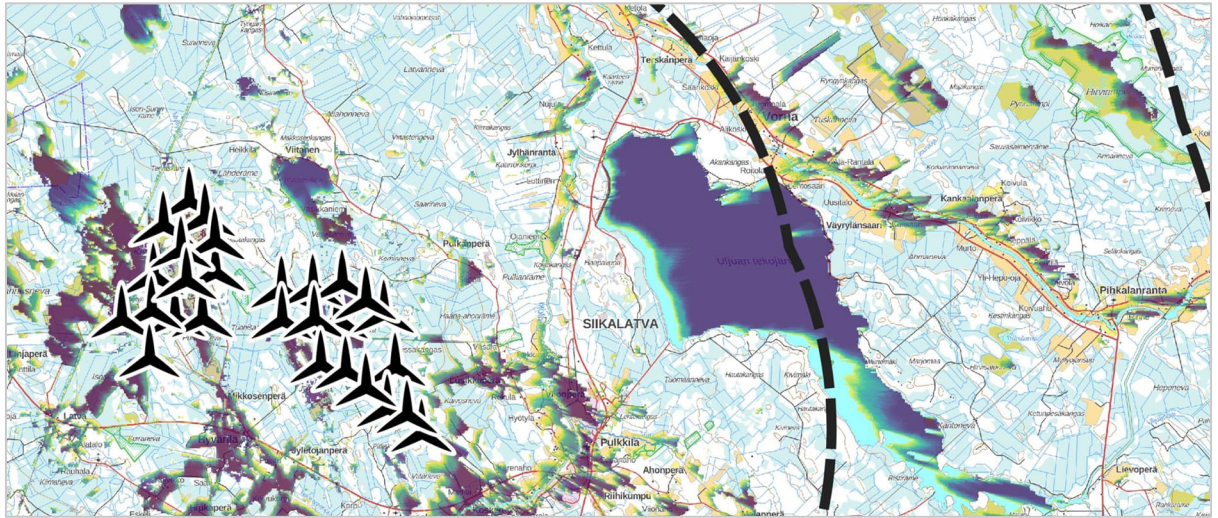
Kuva 93. Sipolan kuvauspisteeltä (12) voimalat ovat juuri ja juuri havaittavissa puuston takaa. Vaikutuksen suuruus vaihtelee avoimessa viljelysmaisemassa kuitenkin paljon. Etäisyys lähimmästä voimalasta 9,7 km. Kameran polttoväli 50 mm (Ethä Oy)



Kuva 94. Kerälässä (11) voimalat rajautuvat jo herkästi puuston taakse tai sekoittuvat muihin rakenteisiin. Etäisyys lähimmästä voimalasta 13,4 km. Kameran polttoväli 50 mm (Ethä Oy)

5.4.3.5 Uljuan tekojärvi

Uljuan tekojärvi on laaja ja vähäsaarinen järvi, jolla on niin virkistykseen kuin asutukseen liittyviä arvoja. Näkyvyysalueanalyysin perusteella järven selältä on hyvä näkyvyys voimaloille (Kuva 95, Kuva 96). Näkyvyys on pääasiassa myös hyvä järven koillisrannalta, kuten Arkkusaarentieltä. Paikoin katvealueita muodostuu niemenkärkien taakse. Alueen virkistyskohteet sijoittuvat pääasiassa järven itärannalle Haapavuoren alueelle, johon maisemavaikutuksia ei näkyvyysalueanalyysin perusteella muodostu. Vattusaareen ja Vattusaaren laavulta näkyvyys järven selälle ja hankealueen suuntaan on puolestaan esteetön. Näkymiä muodostuu myös paikoin rannalle sijoittuvaan loma-asutukseen, vaikkakin Uljuan tekojärven rannat ovat melko harvaan rakennettuja. VE3:ssa näkyvyysalueet kapenevat verraten toisiin arvioitaviin vaihtoehtoihin, eritoten järven eteläosassa, jossa järvi kapenee.



Kuva 95. VE1 näkyvyys näkyvyysalueanalyysin perusteella Uljuan tekojärvellä. Voimalat näkyvät laajasti järven selälle ja koillisrannalle. Etäisyysvyöhykkeet 10 km ja 20 km. (Ethä Oy)

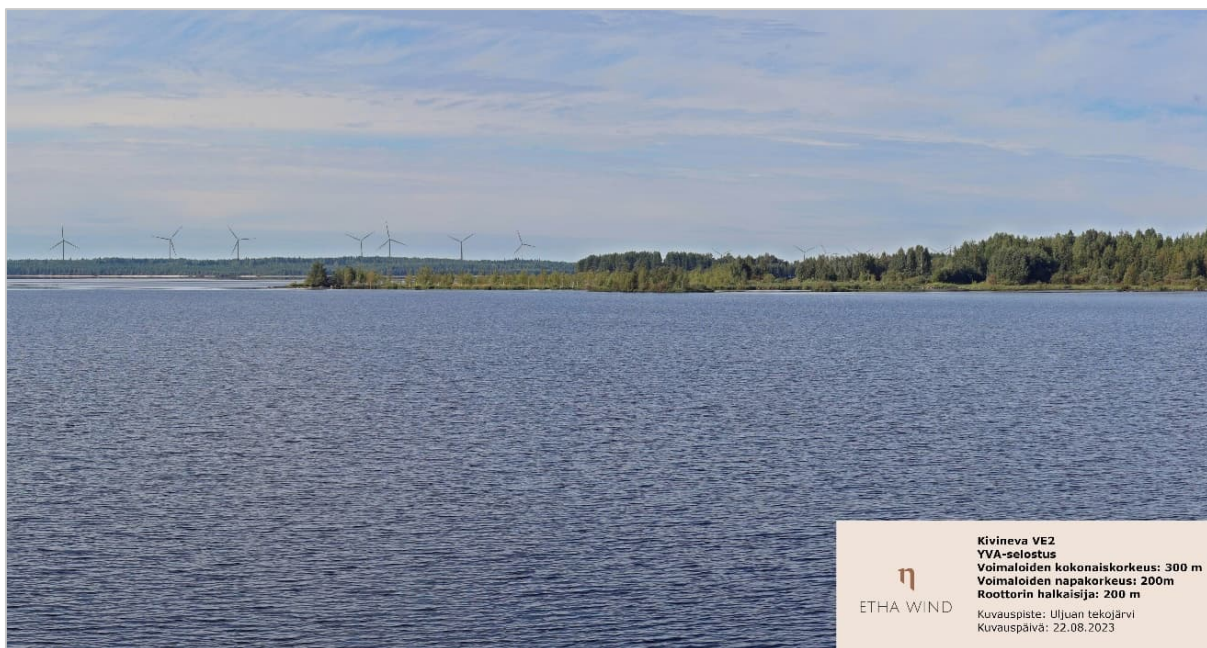


Kuva 96. VE3 näkyvyys näkyvyysalueanalyysin perusteella Uljuan tekojärvellä. Voimalat näkyvät laajasti järven selälle ja koillisrannalle. Etäisyysvyöhykkeet 10 km ja 20 km. (Ethä Oy)

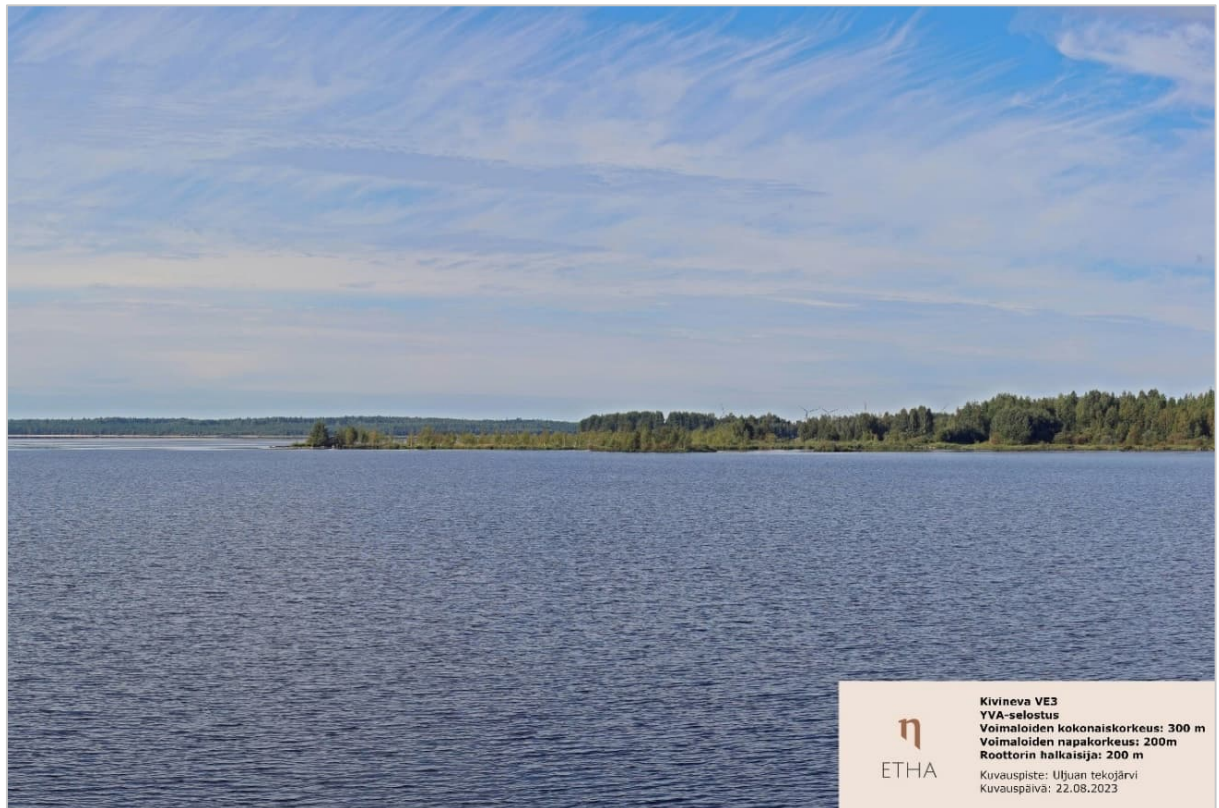
Vaihtoehdosta riippumatta voimalat näkyvät Uljuan tekojärvellä selkeinä ja uusina maisemaelementteinä (Kuva 97, Kuva 98, Kuva 99). Etäisyyden takia voimalat ovat kuitenkin osa maisemakokonaisuutta, eivätkä ne hallitse täysin alueen maisemakuvaa. Kuvauspisteeltä tarkasteltuna VE1 näkyy selkeänä voimalarivistönä ja paikoin voimalat sijoittuvat peräkkäin. Puolestaan VE2:ssa voimaloiden päällekkäisyys vähenee ja voimalat jakautuvat selkeämmin kahteen osaan säilyttäen silti rivistömäisen vaikutelman. VE3:n mukainen voimalasijoittelu on kuvauspisteeltä tarkasteltuna selkeimmin osa kaukomaisemaa ja voimalat keskittyvät selkeämmin yhteen ryppääseen.



Kuva 97. VE1 näkyy selvästi horisontissa Uljuan tekojärveltä (13) tarkasteltuna. Etäisyys lähimmästä voimalasta 10,2 km. Kameran polttoväli 50 mm (Ethä Oy)



Kuva 98. VE2 näkyy edelleen selvästi horisontissa Uljuan tekojärveltä (13) tarkasteltuna. Etäisyys lähimmästä voimalasta 10,2 km. Kameran polttoväli 50 mm (Ethä Oy)



Kuva 99. Voimaloiden sijoittelu VE3:n mukaan vähentää vaikutusta merkittävästi kuvauspaikalta tarkasteltaessa. Etäisyys lähimmästä voimalasta 14,5 km. Kameran polttoväli 50 mm (Ethä Oy)

5.4.3.6 Vaikutusten arvioinnin taulukot ulommalla vaikutusalueella

Taulukko 12. Vaikutusten arvioinnissa käytetty asteikko herkkyydelle, muutoksen suuruudelle sekä vaikutusten merkittävyydelle.

Vaikutusten vertailussa käytetty asteikko: Herkkyys								
Vähäinen		Kohtalainen			Suuri		Erittäin suuri	
Vaikutusten vertailussa käytetty asteikko: Muutoksen suuruus ja vaikutuksen merkittävyys								
Erittäin suuri	Suuri	Kohtalai-	Vähäi-	Ei vaiku-	Vähäinen	Kohtalai-	Suuri	Erittäin
++++	+++	nen	nen	tusta	-	nen	---	suuri
		++	+	0		--		----

Taulukko 13. Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön ulommalla vaikutusalueella 6–15 km, maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet.

Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön ulommalla vaikutusalueella 6–15 km, maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet						
Kohde	VE	Etäisyys (km)	Kohteen herkkyys	Muutoksen suuruus	Vaikutuksen merkittävyys	Perustelut
Mankilan - Sipolan kulttuurimaisemat Siikajoki-varressa	VE1	7,7	Suuri	Vähäinen	Kohtalainen	Alue kokonaisuutena sijaitsee etäällä voimaloista ja sieltä hankealueen suuntaan avautuvat näkymät ovat hajanaisia. Näkymiä muodostuu, mutta kuvasovitteiden perusteella voimalat jäävät näkyvilläkin paikoilla näkymäesteiden taakse, jolloin niiden merkitys maisemakokonaisuudessa on vähäisempi.
	VE2	8,8	Suuri	Vähäinen	Kohtalainen	Suuremmat vaikutukset syntyvät lähinnä muista hankkeista.
	VE3	10	Suuri	Vähäinen	Kohtalainen	Eroa suurempien hankevaihtoehtojen ja VE3:n välille muodostuu melko vähän. Ero vaihtoehtojen välillä on pääasiassa voimalamäärässä.
Vaitiniemen kulttuurimaisema	VE1	9	Suuri	Kohtalainen	Suuri / Kohtalainen	Idyllinen viljelysmaisema järven rannassa, avautuen kohti voimaloita, on herkkä muutoksille ja muutos näkyy erityisesti Osmankijärven länsirannalla voimakkaana etäisyydestä huolimatta. Paikoin maisemavaikutusta ei muodostu tai se jää kohtalaiseksi näkymäesteiden takia.
	VE2	9	Suuri	Kohtalainen	Suuri / Kohtalainen	
	VE3	9	Suuri	Kohtalainen	Suuri / Kohtalainen	

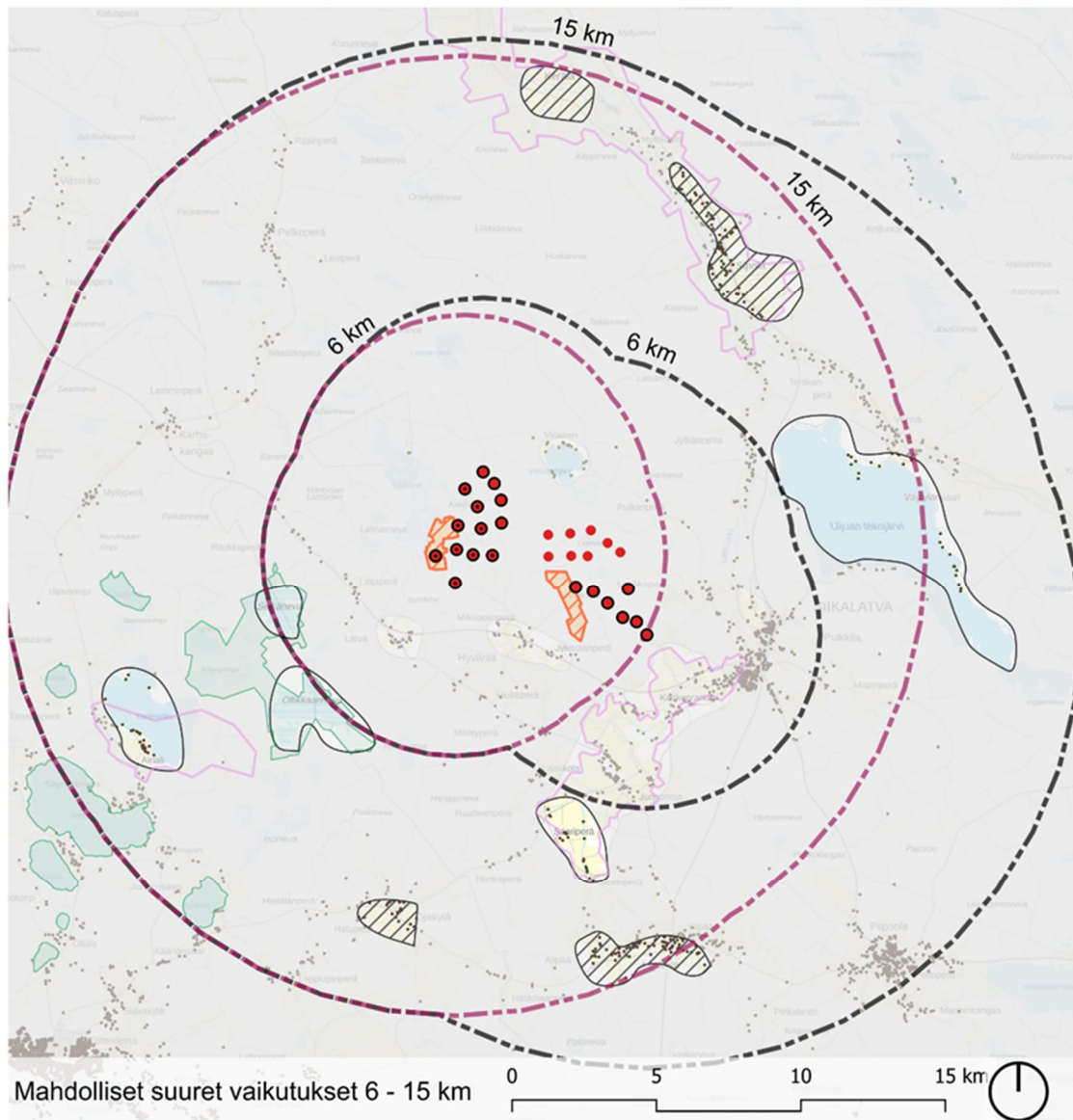
Taulukko 14. Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön ulommalla vaikutusalueella 6–15 km, valtakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt.

Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön ulommalla vaikutusalueella 6–15 km, valtakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt						
Kohde	VE	Etäisyys (km)	Kohteen herkkyys	Muutoksen suuruus	Vaikutuksen merkittävyys	Perustelut
Lamujokivarsi Piippolan kirkonkylässä	VE1	14	Suuri	Vähäinen / 0	Vähäinen / 0	Lamujokivarsi sijoittuu Kirkonkylään ja rakennettuun ympäristöön. Alueella on pienehköjä peltoaukeita, joilta voi avautua näkymiä voimaloille. Vaikutus alueen rakennetun kulttuuriympäristön arvoihin jää kuitenkin vähäiseksi tai vaikutusta ei merkittävästi muodostu.
	VE2	14	Suuri	Vähäinen / 0	Vähäinen / 0	
	VE3	19	Suuri	Vähäinen / 0	Vähäinen / 0	
Saviselkä – Piippola maantie	VE1	14	Suuri	Vähäinen / 0	Vähäinen / 0	Maantie sijoittuu pääasiassa puustoitseen maastoon, katveeseen. Kirkonkylää lähinnä olevilta pienehköiltä peltoaukeilta ja kylä- ja maaseutuasutuksesta saattaa avautua näkymiä tuuli-voimaloiden suuntaan. Vaikutus maantien arvoihin jää kuitenkin vähäiseksi tai vaikutusta ei merkittävästi muodostu.
	VE2	14	Suuri	Vähäinen / 0	Vähäinen / 0	
	VE3	20	Suuri	Vähäinen / 0	Vähäinen / 0	

VE1 ja VE2 suurimmat vaikutukset ulommalla vaikutusalueella kohdistuu laajoihin alueisiin, joita muodostuu Uljuan tekojärvelle ja paikoin hankealueen eteläpuolisille alueille, kuten laajoille soille, järville tai peltoaukeille (Kuva 100). Erityisesti Haapaveden lintuvedet ja suot, Osmankijärvi sekä Saariperä ovat sellaisia alueita hankealueen eteläpuolella, jotka voivat altistua suurillekin maisemavaikutuksille. Voimalat eivät täysin hallitse kyseisten alueiden maisemakuvassa, mutta luovat alueelle uuden tunnistettavan maisemaelementin toteutuessaan. Myös VE3 muodostaa samoille alueille suurimpia maisemavaikutuksia ulommalla vaikutusalueella. Kuitenkin vaikutusta lieventää VE3:ssa voimaloiden selkeästi pienempi määrä ja kasautuminen voimakkaammin yhteen.

Paikoin kohtalaisia vaikutuksia kohdistuu myös ulomman vaikutusalueen kyliin, kuten Sipolaan, Kerälään sekä Ojakylään ja Leskelään. Kuitenkin maisemavaikutuksen merkittävyyttä lieventää joko alueen peitteisyys tai etäisyys, jolloin voimalat eivät pääse luomaan alueelle merkittävää maisemavaikutusta. Myös Piippolan kirkonkylään voi kohdistua maisemavaikutuksia, mutta vaikutuksen merkittävyys jää todennäköisesti vähäiseksi.

Ulommalle vaikutusalueelle sijoittuvalle Korkattivuorelle ei muodostu todennäköisiä maisemavaikutuksia. Maisemavaikutukset Korkattivuoreen jäävät vähäiseksi puuston peittäessä näkymiä. Kuitenkin näköalapaikalta avautuu todennäköisesti kaukonäkymiä, jolloin voimalat on mahdollista havaita osana maisemakokonaisuutta. Taikkonevan tuulivoimahankkeen YVA:n arviointiselostuksen liitteen 4. Näkymäalueanalyysi ja havainnekuvasovitteet, perusteella Korkattivuorelta tarkasteltuna Kivinevan maisemalliset vaikutukset jäävät erittäin vähäisiksi puuston peitteisyyden ja etäisyyden takia. Kyseiseltä kuvauspisteeltä tarkasteltuna Kivinevan voimalat peittyvät lähes kokonaan puuston taakse.



Aurinkovoima-alue

Tuulivoimalapaikat

• VE1

○ VE2

⊙ VE3

Vyöhykkeet voimaloista

Etäisyysvyöhyke VE1

Etäisyysvyöhyke VE3

Kohteet

Haapaveden lintuvedet ja suot

Maakunnalliset maisema-alueet

Asutus

• Asuin- tai lomarakennus

Mahdolliset vaikutukset

Kohtalaisia vaikutuksia

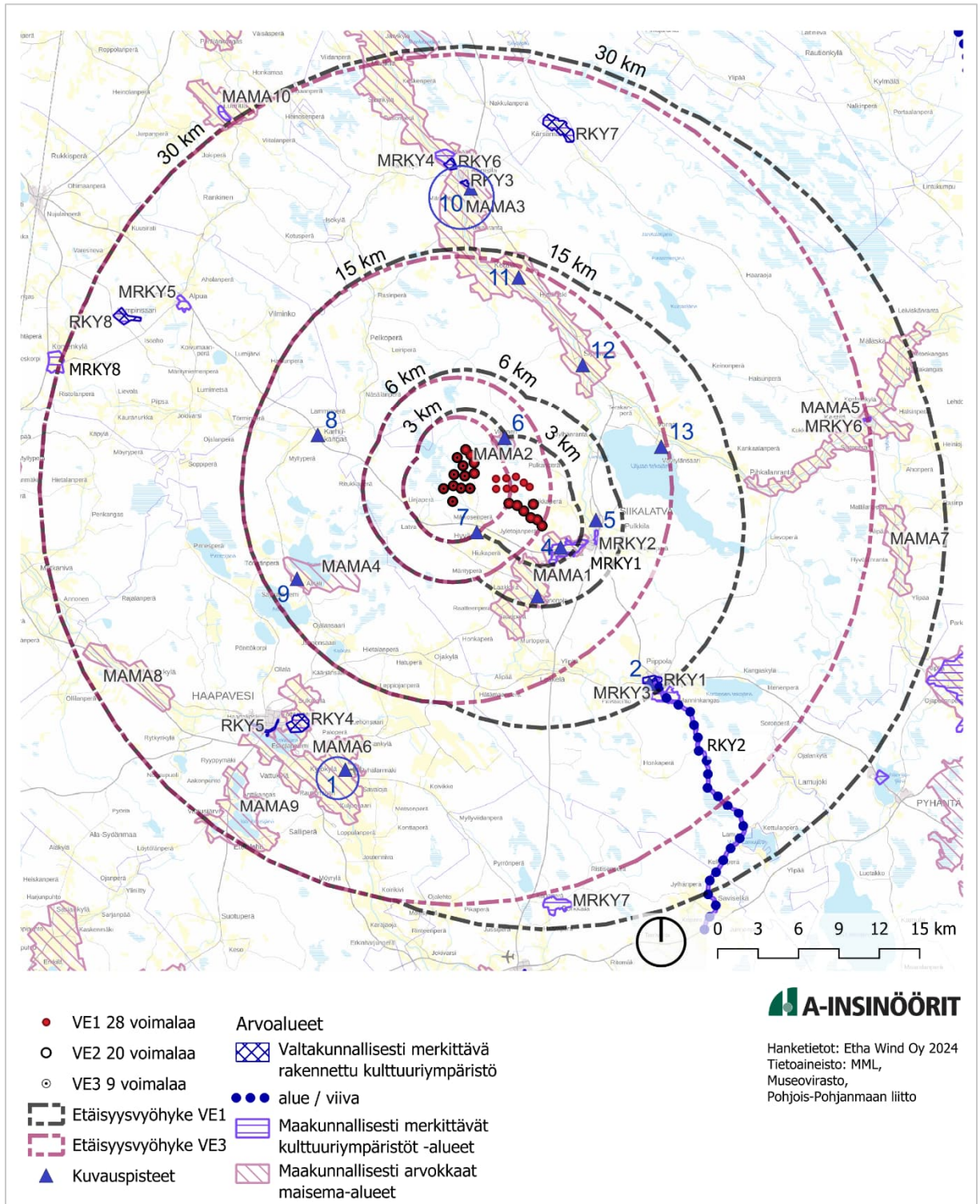
Suuria / kohtalaisia vaikutuksia

Hanketietot: Etha Oy
Tietoaaineisto: MML,
Pohjois-Pohjanmaan liitto, SYKE

Kuva 100. Ulomman vaikutusalueen alueet, joihin on arvioitu kohdistuvan suuria tai kohtalaisia vaikutuksia.

5.4.4 Kaukovaikutusalue 15–30 km

Kaukovaikutusalueella sijaitsee maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita sekä valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä (Kuva 101). Kaukovaikutusalue kattaa myös Haapaveden, Rantsilan ja Kestilän taajamat sekä niitä ympäröivät kylät. Kaukovaikutusalueen analyysi on keskitetty tunnettujen maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteiden sekä päätaajamien mukaan. Kaukovaikutusalueelle näkymät peittyvät usein jo matalastakin tai kauempana sijaitsevasta kasvillisuudesta. Myös maaston korkeuserot riittävät herkästi sulkemaan ja avaamaan maisemia. Näkyvyysalueanalyysin mukaan kaukovaikutusalueelle ei synny laajoja näkymäalueita. Kuvasovitteet kaukovaikutusalueelta on tehty Kytökylästä (1) ja Rantsilasta (10).



Kuva 101. Havainnekuvien kuvauspisteet kaukovaikutusalueella. Kaukovaikutusalueen kuvauspisteet korostettu kartalla ympyröillä.

Haapaveden keskusta ei kohdistu vaikutuksia, sillä välissä on harjanne, joka estää näkymät. Harjanteen laelta lähempänä voimala-alueita saattaa sen sijaan aueta

laajoja näkymiä kohti voimaloita, mutta vaikutus ei ole etäisyyden takia hallitseva. Havainnekuvan kuvauspisteeltä, Kytökylästä tarkasteltuna voimalat jäävät myös matalan metsäisen selänteen taakse (Kuva 102). Voimaloiden näkyvyys Haapaveden läheisyydessä on lähtökohtaisesti epätodennäköistä.



Kuva 102. Voimalat jäävät Kytökylästä (1) katsottuna matalan metsäisen selänteen taakse. Etäisyys lähimmästä voimalasta 21,4 km. Kameran polttoväli 50 mm (Ethä Oy)

Näkymät myös Rantsilaan ja Kestilään ovat epätodennäköisiä, sillä etäisyys on jo suuri ja voimalat erottuvat enää horisontissa. Rantsilan kuvauspisteeltä tuulivoimalat peittyvät helposti etäälläkin olevan puuston taakse, jolloin maisemavaikutusta ei pääse muodostumaan (Kuva 103). Lisäksi molemmista taajamista katsottuna Kivinevan hanke jää toisten hankkeiden taka-alalle, mikäli ne toteutuvat.



Kuva 103. Rantsilassa (10) etäälläkin oleva puusto riittää rajaamaan voimalat pois maisemasta. Etäisyys lähimmästä voimalasta 19,4 km. Kameran polttoväli 50 mm (Ethä Oy)

Taulukko 15. Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön kaukovaikutusalueella 15–30 km, maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet.

Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön kaukovaikutusalueella 15–30 km, maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet						
Kohde	VE	Etäisyys (km)	Kohteen herkkyys	Muutoksen suuruus	Vaikutuksen merkittävyys	Perustelut
Pihkalanrannan - Mälaskän kulttuurimaisemat Siika- ja Neittävänjokivarsilla	VE1	15	Suuri	Vähäinen	Vähäinen	Tuulivoimaloiden näkyvyys maisema-alueelle on hyvin vähäistä. Ainoastaan Pihkalanrannan alueelta tuulivoimalat voivat aiheuttaa korkeintaan vähäisiä vaikutuksia.
	VE2	15	Suuri	Vähäinen	Vähäinen	
	VE3	20,5	Suuri	Vähäinen	Vähäinen	
	VE1	17	Suuri	Vähäinen	Vähäinen	Tuulivoimaloiden näkyvyys maisema-alueelle on hyvin vähäistä. Voimalat voi olla
	VE2	17	Suuri	Vähäinen	Vähäinen	

Pyhäjokilaakson, Mustikkamäen ja Sulkakylän kulttuurimaisema	VE3	17	Suuri	Vähäinen	Vähäinen	havaittavissa ainoastaan paikoin.
Hyvölänrannan kulttuurimaisema	VE1	25	Suuri	0	0	Ei näkyvyyttä.
	VE2	25	Suuri	0	0	
	VE3	29,5	Suuri	0	0	
Mieluskylän kulttuurimaisema	VE1	25	Suuri	0	0	Ei näkyvyyttä.
	VE2	25	Suuri	0	0	
	VE3	25	Suuri	0	0	
Vatjusjärven kulttuurimaisema	VE1	25	Suuri	0	0	Ei näkyvyyttä.
	VE2	25	Suuri	0	0	
	VE3	25	Suuri	0	0	
Luohuan kulttuurimaisema	VE1	29	Suuri	0	0	Ei näkyvyyttä.
	VE2	29	Suuri	0	0	
	VE3	29	Suuri	0	0	

Taulukko 16. Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön kaukovaikutusalueella 15–30 km, valtakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt.

Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön kaukovaikutusalueella 15–30 km, valtakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt						
Kohde	VE	Etäisyys (km)	Kohteen herkkyys	Muutoksen suuruus	Vaikutuksen merkittävyys	Perustelut
Rantsilan kirkko ja vanha raitti	VE1	19	Suuri	0	0	Suuri etäisyys ja kirkon sijoittuminen taajamarakenteeseen estävät vaikutusten muodostumisen.
	VE2	19	Suuri	0	0	
	VE3	20	Suuri	0	0	
Haapaveden kotitalousoppilaitos ja Mustikkamäen viljelymaja	VE1	19	Suuri	0	0	Ei näkyvyyttä.
	VE2	19	Suuri	0	0	
	VE3	19	Suuri	0	0	
Vareksen tila	VE1	21	Suuri	0	0	Suuri etäisyys estää vaikutusten muodostumisen. Mahdolliset visuaaliset vaikutukset jäävät erittäin vähäisiksi tai teoreettisiksi.
	VE2	21	Suuri	0	0	
	VE3	21,5	Suuri	0	0	
Haapaveden Vanhatien raitti	VE1	21	Suuri	0	0	Ei näkyvyyttä.
	VE2	21	Suuri	0	0	
	VE3	21	Suuri	0	0	
Kärsämän kylä	VE1	24	Suuri	0	0	Ei näkyvyyttä.
	VE2	24	Suuri	0	0	
	VE3	25	Suuri	0	0	
Lampinsaaren kaivosyhdyskunta	VE1	26	Suuri	0	0	Ei näkyvyyttä.
	VE2	26	Suuri	0	0	
	VE3	26	Suuri	0	0	

Taulukko 17. Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön kaukovaikutusalueella 15-30 km, maakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt.

Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön kaukovaikutusalueella 15–30 km, maakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt						
Kohde	VE	Etäisyys (km)	Kohteen herkkyys	Muutoksen suuruus	Vaikutuksen merkittävyys	Perustelut
Manninkangas	VE1	15	Suuri	Vähäinen / 0	Vähäinen / 0	Kohteen peltoaukeilta ja kylä- ja maaseutualueista saattaa avautua näkymiä tuulivoimaloihin. Vaikutus jää todennäköisesti kuitenkin vähäiseksi tai vaikutusta ei muodostu.
	VE2	15	Suuri	Vähäinen / 0	Vähäinen / 0	
	VE3	20,5	Suuri	Vähäinen / 0	Vähäinen / 0	
Kurikkakangas ja Nivat	VE1	21,5	Suuri	0	0	Ei näkyvyyttä.
	VE2	21,5	Suuri	0	0	
	VE3	22	Suuri	0	0	
Alpuan raitti	VE1	23	Suuri	0	0	Ei näkyvyyttä.
	VE2	23	Suuri	0	0	
	VE3	23	Suuri	0	0	
Kestilän raitti	VE1	25	Suuri	0	0	Ei näkyvyyttä.
	VE2	25	Suuri	0	0	
	VE3	29,5	Suuri	0	0	
Porkkala	VE1	28	Suuri	0	0	Ei näkyvyyttä.
	VE2	28	Suuri	0	0	
	VE3	30	Suuri	0	0	
Ilveskorven raitti	VE1	30	Suuri	0	0	Ei näkyvyyttä.
	VE2	30	Suuri	0	0	
	VE3	30	Suuri	0	0	

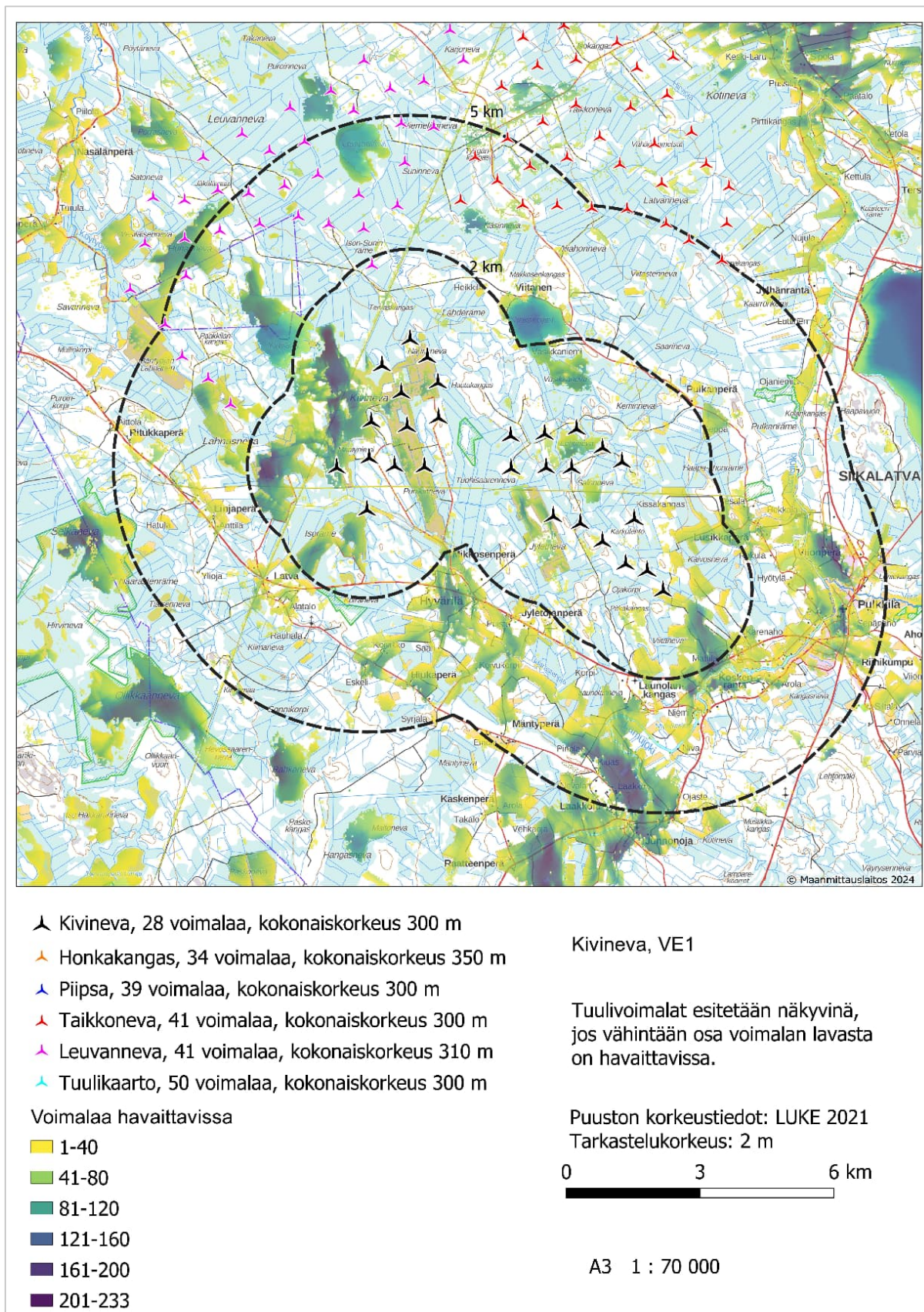
5.5 Yhteisvaikutukset

Yhteisvaikutuksia on arvioitu näkyvyysalueanalyysin pohjalta, jossa on huomioitu lähimmät tiedossa olevat tuulivoimahankkeet. Yhteisvaikutukset muodostuvat joko näkyvän tuulivoima-alueen laajenemisena tai saartovaikutuksena. Pääasiassa merkittävät yhteisvaikutukset muodostuvat lähialueilla, mutta keskeisiä yhteisvaikutuksia voi syntyä myös ulommalla vaikutusalueella.

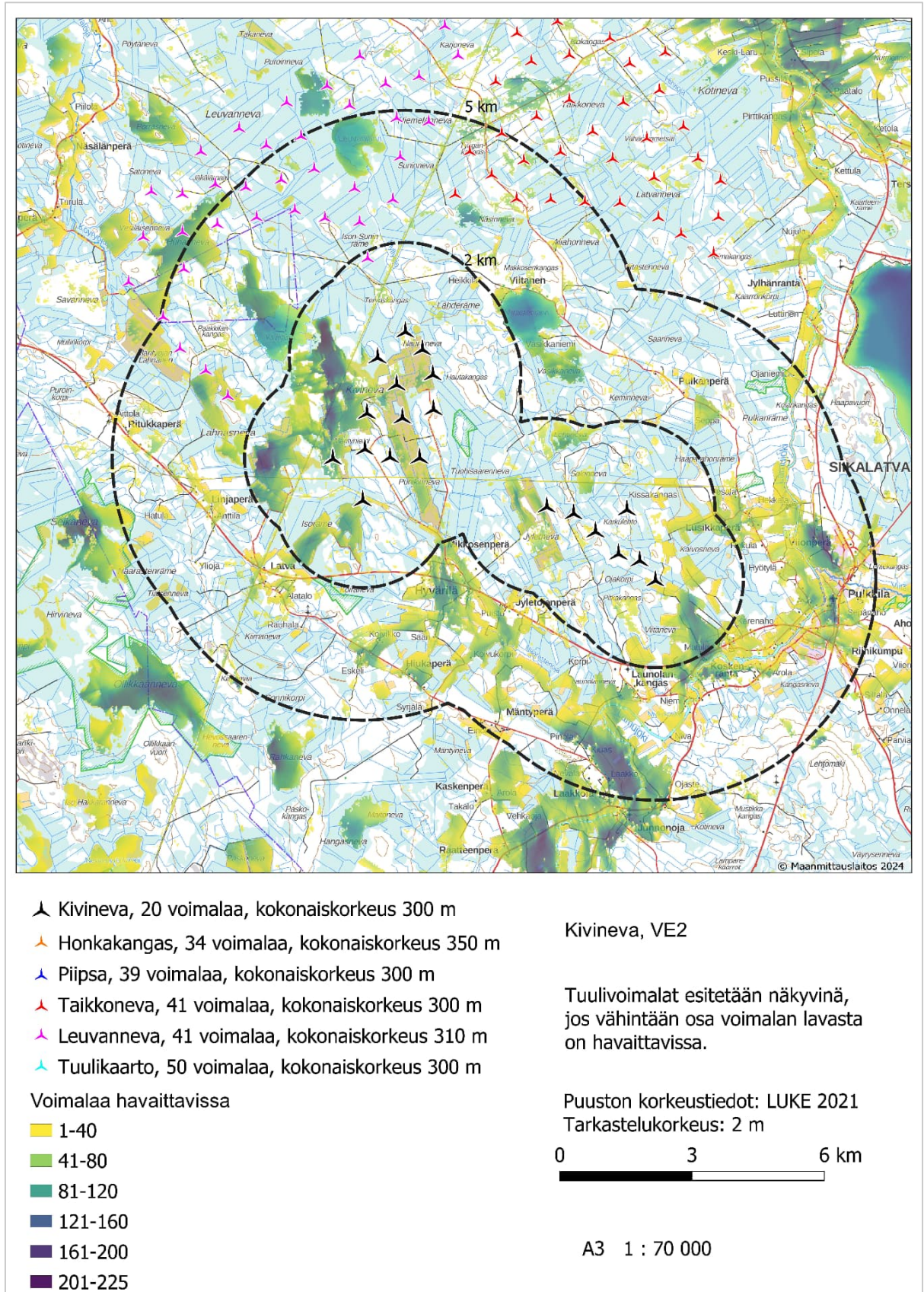
5.5.1 Näkyvyysalueanalyysi yhteisvaikutuksista

Keskeisimmät yhteisvaikutukset lähialueella kohdistuvat Viitastenjärvelle, Kivinevan hankkeen lähivaikutusalueille hankkeen etelä- ja itäpuolille, etenkin Raahentien ja Lamujoen varteen, Pulkkilan taajamaan sekä Junnonojalle ja Laakkolaan. (Kuva 104, Kuva 105, Kuva 106)

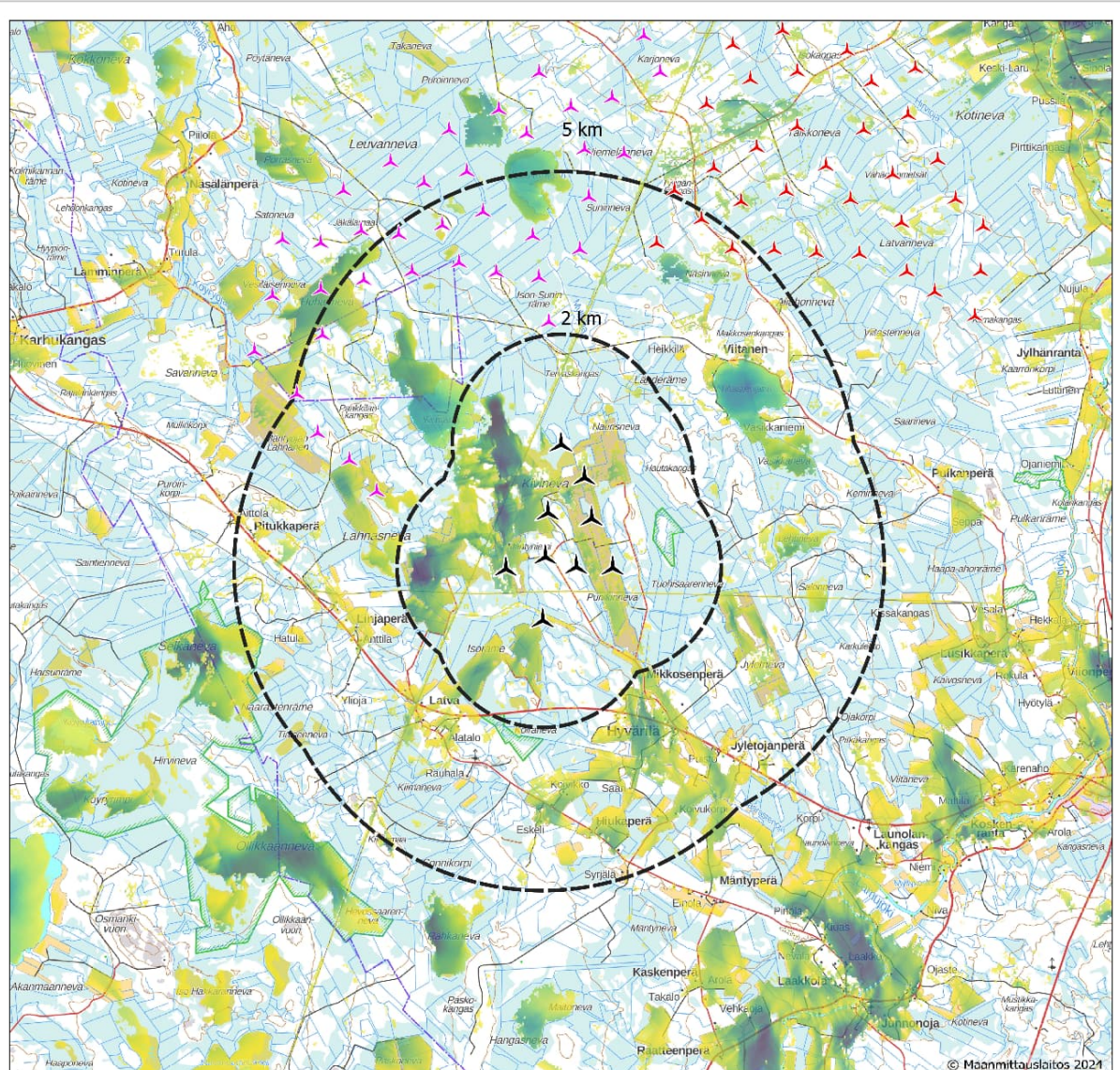
Yhteisvaikutukset ulommalla vaikutusalueella ja kaukovaikutusalueella kohdistuvat erityisesti Lamujoen varteen, Uljuanjärvelle ja Ojakylä-Leskelän alueille, mutta paikoin myös alueen muille aukeille kuten Osmanki- Ainali- ja Pirnesjärville ja niiden läheisille suoaukeille. (Kuva 107, Kuva 108, Kuva 109)



Kuva 104. VE1 yhteisvaikutukset lähialueelle. (Ethä Oy)



Kuva 105. VE2 yhteisvaikutukset lähialueelle. (Ethä Oy)



- ▲ Kivineva, 9 voimalaa, kokonaiskorkeus 300 m
- ▲ Honkakangas, 34 voimalaa, kokonaiskorkeus 350 m
- ▲ Piipsa, 39 voimalaa, kokonaiskorkeus 300 m
- ▲ Taikkoneva, 41 voimalaa, kokonaiskorkeus 300 m
- ▲ Leuvanneva, 41 voimalaa, kokonaiskorkeus 310 m
- ▲ Tuulikaarto, 50 voimalaa, kokonaiskorkeus 300 m

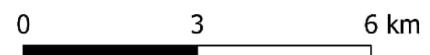
Voimalaa havaittavissa

- 1-40
- 41-80
- 81-120
- 121-160
- 161-200
- 201-214

Kivineva, VE3

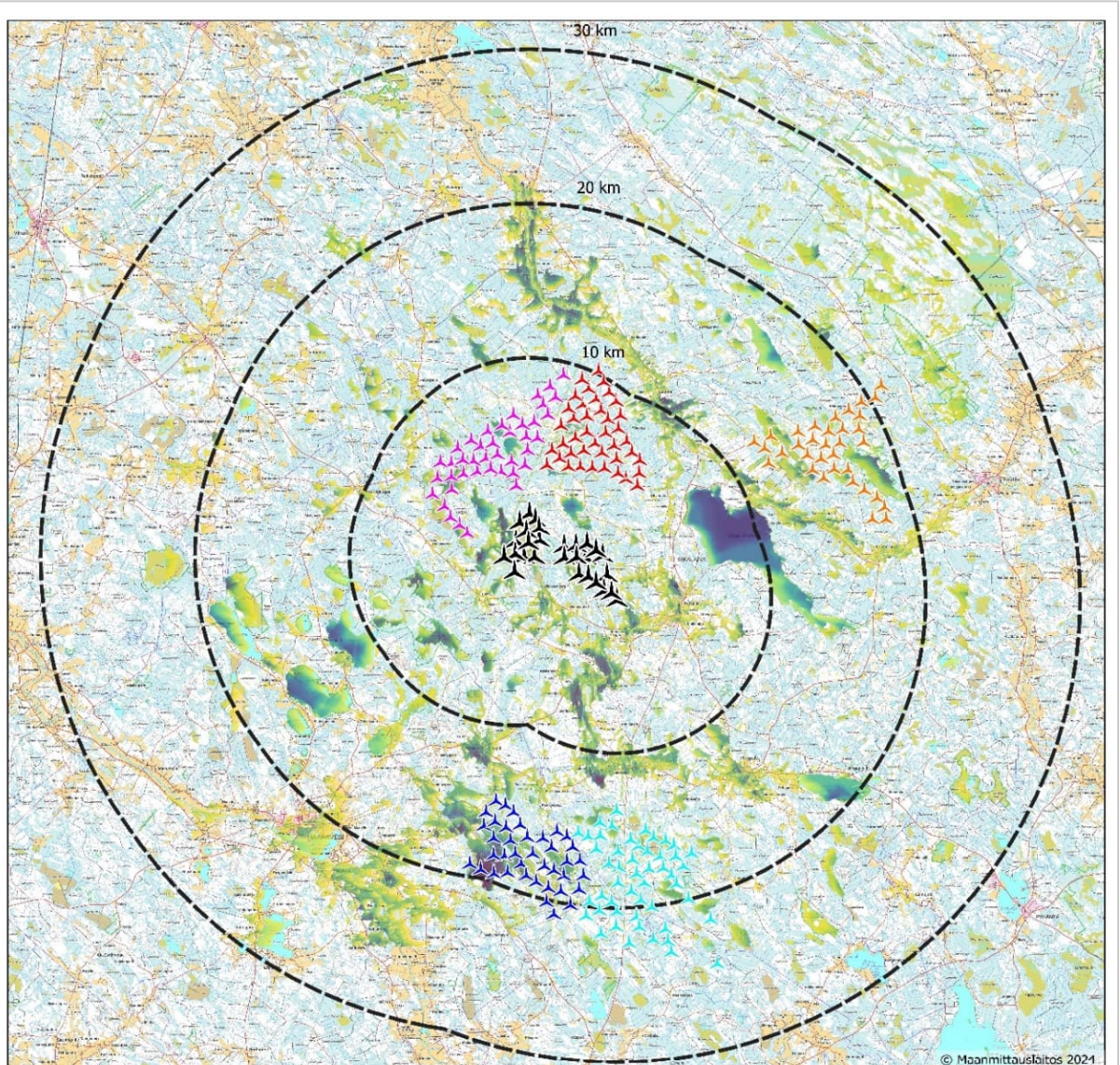
Tuulivoimalat esitetään näkyvinä, jos vähintään osa voimalan lavasta on havaittavissa.

Puuston korkeustiedot: LUKE 2021
Tarkastelukorkeus: 2 m



A3 1 : 70 000

Kuva 106. VE3 yhteisvaikutukset lähialueelle. (Ethä Oy)



- ▲ Kivineva, 28 voimalaa, kokonaiskorkeus 300 m
- ▲ Honkakangas, 34 voimalaa, kokonaiskorkeus 350 m
- ▲ Piipsa, 39 voimalaa, kokonaiskorkeus 300 m
- ▲ Taikkoneva, 41 voimalaa, kokonaiskorkeus 300 m
- ▲ Leuvanneva, 41 voimalaa, kokonaiskorkeus 310 m
- ▲ Tuulikaarto, 50 voimalaa, kokonaiskorkeus 300 m

Voimalaa havaittavissa

- 1-40
- 41-80
- 81-120
- 121-160
- 161-200
- 201-233

Kivineva, VE1

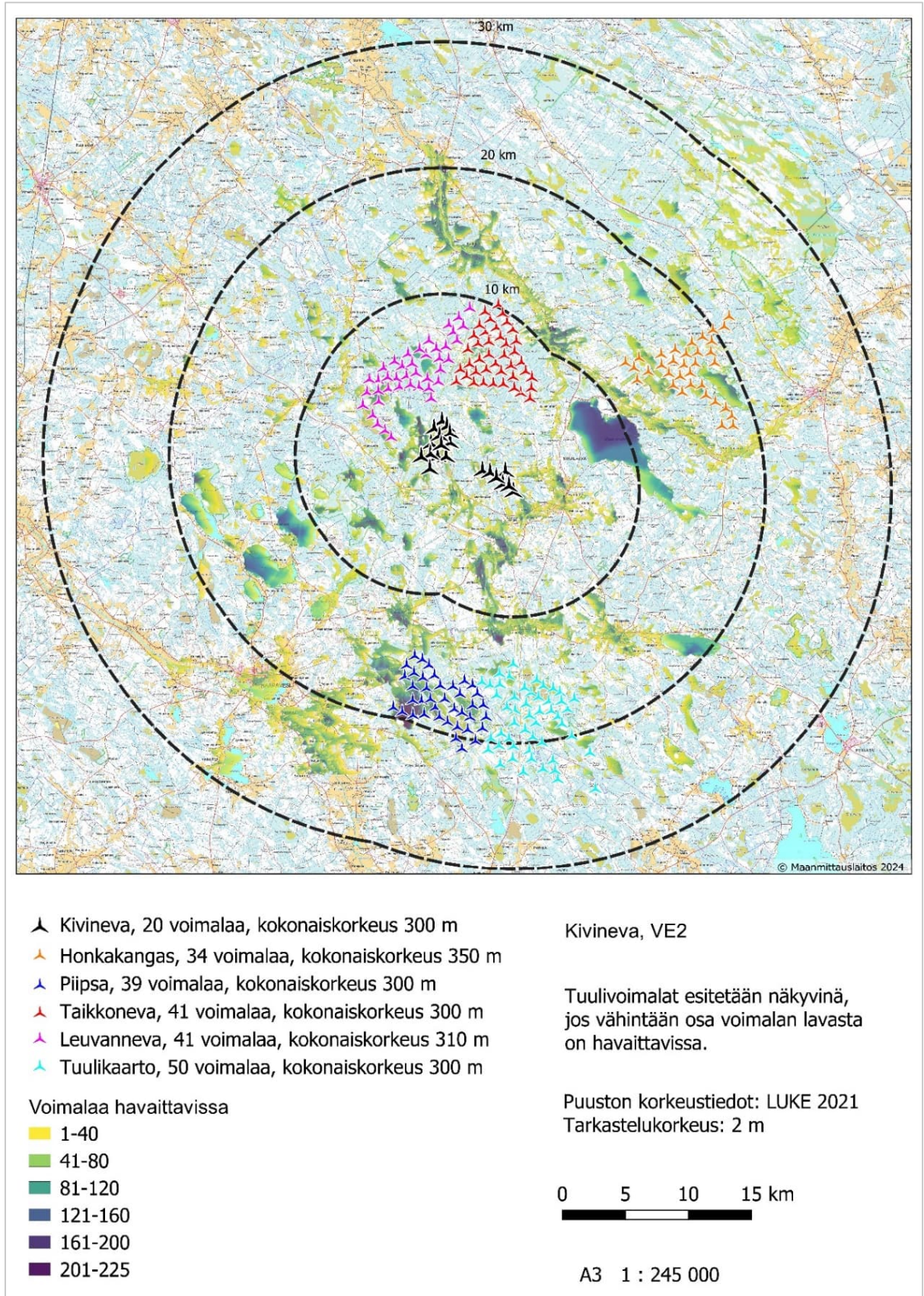
Tuulivoimalat esitetään näkyvinä, jos vähintään osa voimalan lavasta on havaittavissa.

Puuston korkeustiedot: LUKE 2021
Tarkastelukorkeus: 2 m

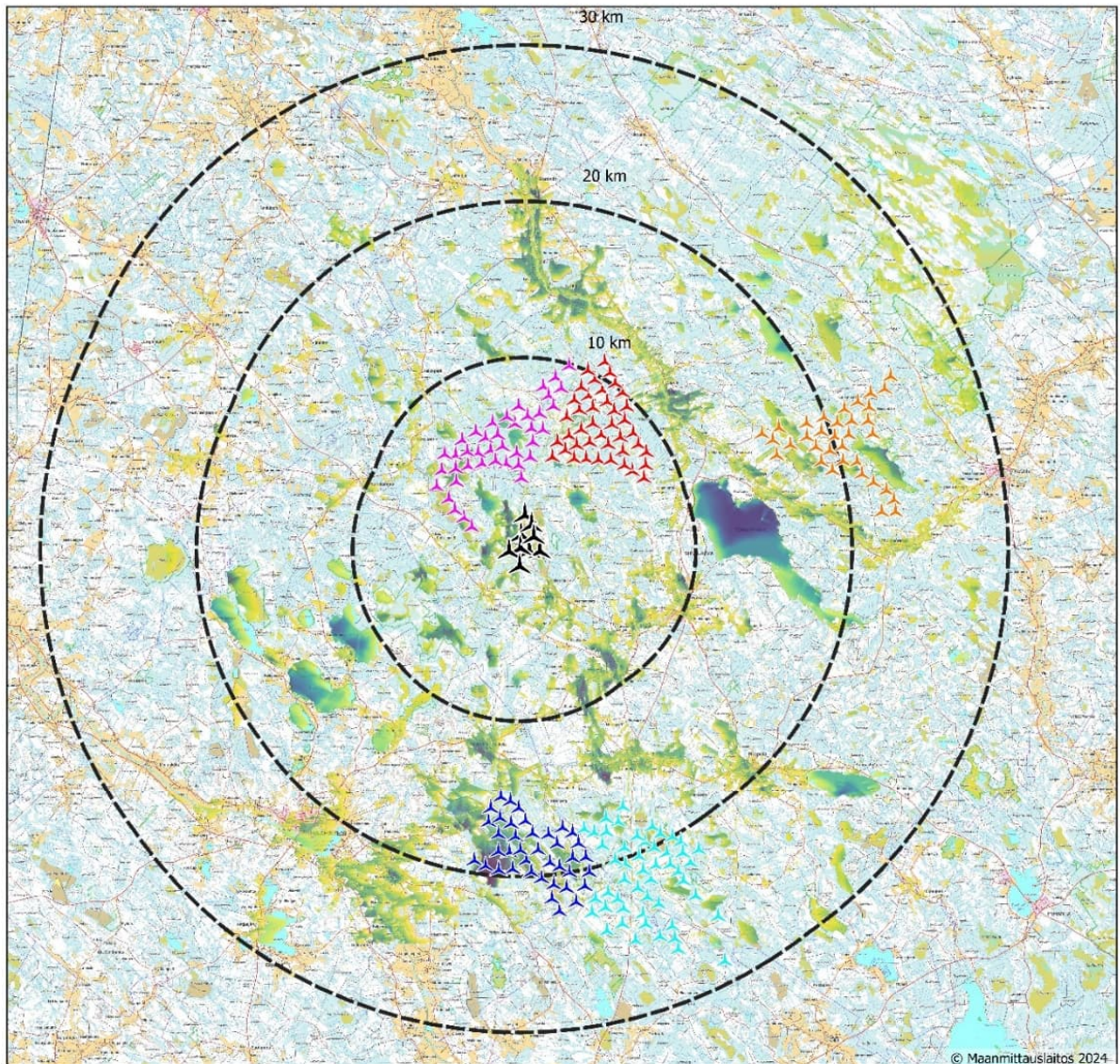
0 5 10 15 km

A3 1 : 245 000

Kuva 107. VE1 yhteisvaikutukset kaukoalueelle. (Etha Oy)



Kuva 108. VE2 yhteisvaikutukset kaukoalueelle. (Etha Oy)



- ▲ Kivineva, 9 voimalaa, kokonaiskorkeus 300 m
- ▲ Honkakangas, 34 voimalaa, kokonaiskorkeus 350 m
- ▲ Piipsa, 39 voimalaa, kokonaiskorkeus 300 m
- ▲ Taikkoneva, 41 voimalaa, kokonaiskorkeus 300 m
- ▲ Leuvanneva, 41 voimalaa, kokonaiskorkeus 310 m
- ▲ Tuulikaarto, 50 voimalaa, kokonaiskorkeus 300 m

Voimalaa havaittavissa

- 1-40
- 41-80
- 81-120
- 121-160
- 161-200
- 201-214

Kivineva, VE3

Tuulivoimalat esitetään näkyvinä, jos vähintään osa voimalan lavasta on havaittavissa.

Puuston korkeustiedot: LUKE 2021
Tarkastelukorkeus: 2 m

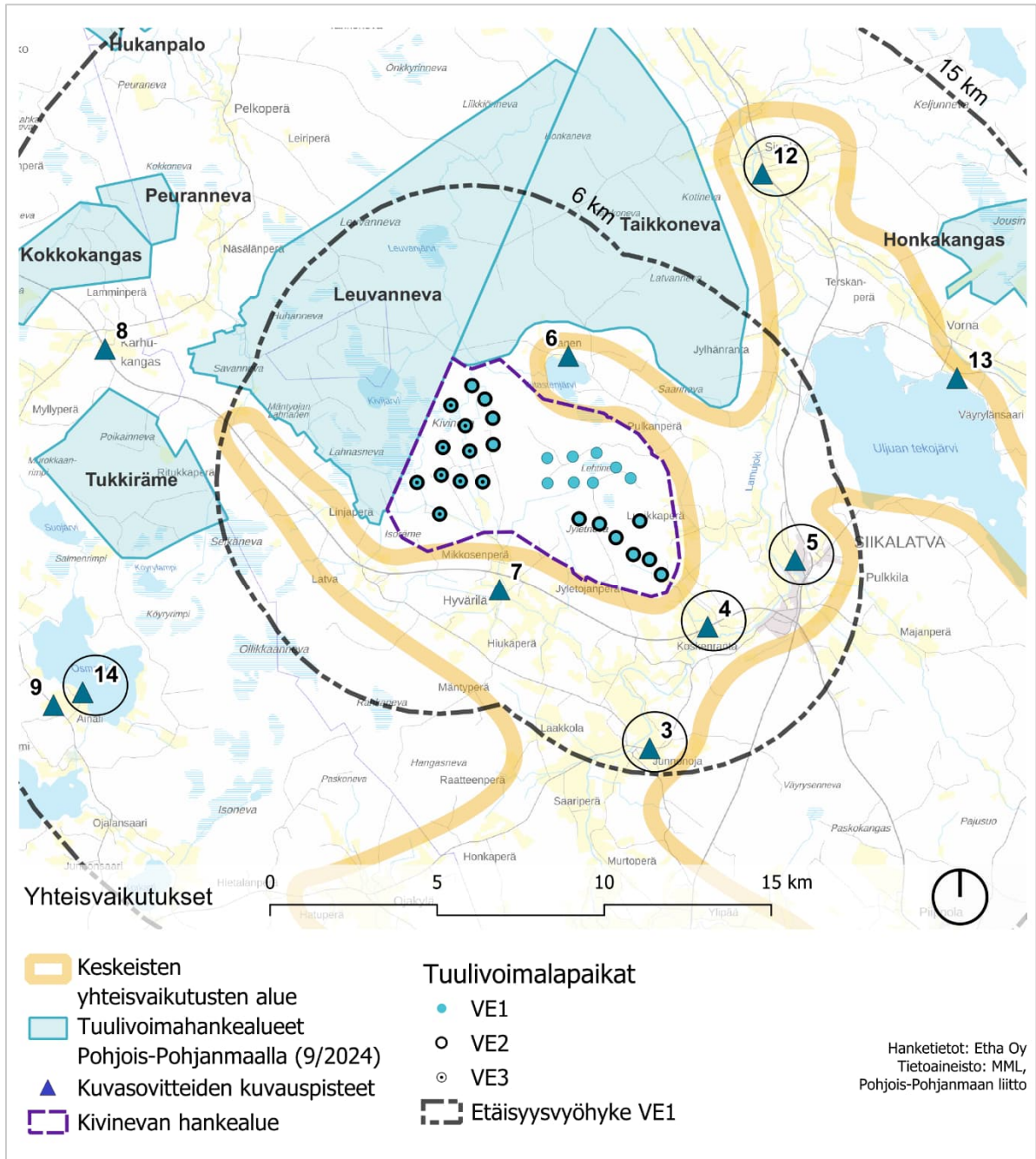
0 5 10 15 km

A3 1 : 245 000

Kuva 109. VE3 yhteisvaikutukset kaukoalueelle. (Etha Oy)

5.5.2 Yhteisvaikutukset eri hankkeiden kanssa

Keskeiset yhteisvaikutukset Kivinevan hankkeen näkökulmasta syntyvät erityisesti kolmen vierekkäisen, samanaikaisesti valmistelussa olevan tuulivoimahankkeen, Taikkonevan, Leuvannevan ja Kivinevan muodostamasta tuulivoima-alueiden kokonaisuudesta. Lisäksi yhteisvaikutuksia muodostuu myös hankkeiden eteläpuolelle sekä Uijuan tekojärvelle ja paikoin Siikajoen ympäristöön yhdessä alueen muiden tuulivoimahankkeiden, Honkakankaan, Tuulikaarron ja Piipsannevan kanssa. (Kuva 110). Näiden lisäksi Kivinevan hankkeesta länteen sijoittuu neljä uutta hanketta; Tukkiräme, Peuranneva, Kokkokangas ja Miekkasuo. Hankkeet ovat vasta varhaisessa vaiheessa.



Kuva 110. Yhteisvaikutukset ja kuvasovitteiden kuvauspisteet. Yhteisvaikutuksista laaditut kuvasovitteiden kuvauspisteet, jotka esitetty tässä selvityksessä, korostettu ympyrällä. Kokonaisuudessaan kuvauspisteet ja kuvasovitteet liitteenä.

Taikkoneva ja Leuvanneva

Merkittävimmät yhteisvaikutukset muodostuvat Taikkonevan ja Leuvannevan hankkeiden kanssa. Hankkeet muodostavat yhdessä potentiaalisesti yli 100 voimalan melko yhtenäisen kokonaisuuden.

Viitastenjärvelle yhteisvaikutus näyttäytyy saartovaikutuksena, jossa Kivinevan hankkeen voimalat peittävät vaihtoehdosta riippuen eteläistä horisonttia joko lähes kokonaan tai paikoin, Kivineva ja Leuvannevan voimalat läntistä horisonttia ja Taikkoneva saartaa järveä pohjoisessa. Viitastenjärven itäpuolelle jää kapea näkymälinja tuulivoimasta vapaata aluetta. Kaikki kolme hanketta sijoittuvat järvestä alle 3 kilometrin etäisyydelle. Voimalat ovat todennäköisesti hallitsevia maisemaelementtejä pienen järven maisemassa, jolloin maisemavaikutuksen kielteisyyks korostuu. Voimalakokonaisuus kiertyy Viitastenjärven ympärille kaikkialta muualta paitsi idästä aiheuttaen erittäin suuren yhteisvaikutuksen.

Koskenrannasta ja Pulkkilasta tarkasteltuna Kivinevan voimalat korostuvat hankkeista. Kuitenkin kolme hanketta muodostavat laajan kokonaisuuden. (Kuva 111, Kuva 112)



Kuva 111. Yhteisvaikutukset Koskenrantaan (4) Kivinevan, Leuvannevan ja Taikkonevan hankkeista. Etäisyys lähimmästä voimalasta 2 km. Kameran polttoväli 50 mm, yhdistetty panoraamaksi (Etha Oy)



Kuva 112. Yhteisvaikutukset Pulkkilaan (5) Kivinevan (punainen), Leuvannevan (vihreä) ja Taikkonevan (sininen) hankkeista. Etäisyys lähimmästä voimalasta 4 km. Kameran polttoväli 50 mm, yhdistetty panoraamaksi (Etha Oy).

Taikkoneva ja Leuvanneva aiheuttavat yhdessä Kivinevan hankkeen kanssa myös yhteisvaikutuksia lähialuetta etäämmältä. Etäämmälle sijoittuvilta aukeilta tarkastellessa voimalat muodostavat laajan kokonaisuuden, jossa voimaloita ei pysty erottamaan erillisinä hankkeina. (Kuva 113)



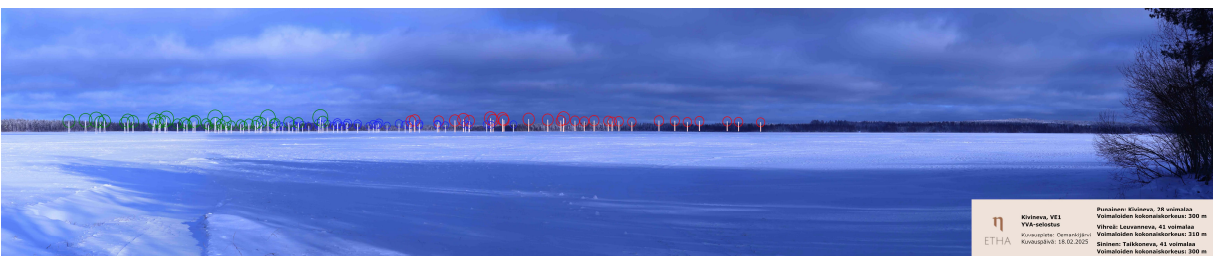
Kuva 113. Yhteisvaikutukset Junnonojalle (3) Kivinevan (punainen), Leuvannevan (vihreä) ja Taikkonevan (sininen) hankkeista. Etäisyys lähimmästä voimalasta 5 km. Kameran polttoväli 50 mm, yhdistetty panoraamaksi (Ethä Oy)

Sipolasta tarkasteluna Taikkonevan voimalat korostuvat maisemassa Leuvannevan ja Kivinevan hankkeiden näkyessä puurajan takaa enää vain paikoin. (Kuva 114) Samanlainen vaikutelma syntyy, kun hanketta tarkastellaan lännestä. Esimerkiksi Karhukankaalta tarkasteltaessa Kivinevan hanke jää Leuvannevan hankkeen taakse.



Kuva 114. Yhteisvaikutukset Sipolaan (12) Kivinevan (punainen), Leuvannevan (vihreä) ja Taikkonevan (sininen) hankkeista. Etäisyys lähimmästä Kivinevan voimalasta 10 km. Kameran polttoväli 50 mm, yhdistetty panoraamaksi (Ethä Oy)

Muiden kuvauspisteiden lisäksi Osmankijärven rannalta on laadittu erikseen kuvasovite yhteisvaikutuksista (Kuva 115). Osmankijärven rannalta Kivinevan, Leuvannevan ja Taikkonevan voimalat näyttäytyvät yhtenä ja runsaana voimalakokonaisuutena. Voimalat näkyvät horisontissa metsärajan yläpuolella ja ovat osa kaukomaisemaa. Kivinevan hankkeen VE3 lyhentää voimalarivistöä aiheuttaen hiukan lievemmän kokonaisvaikutuksen. Kuitenkin yhteisvaikutus säilyy Kivinevan hankevaihtoehtodista riippumatta.



Kuva 115. Yhteisvaikutukset Osmakijärveltä (14) Kivinevan (punainen), Leuvannevan (vihreä) ja Taikkonevan (sininen) hankkeista. Etäisyys lähimmästä Kivinevan voimalasta 13 km. Kameran polttoväli 50 mm, yhdistetty panoraamaksi (Ethä Oy)

Piipsanneva, Tuulikaarto ja Honkakangas

Yhteisvaikutuksia on arvioitu myös yhdessä hankealueesta etelään sijaitsevien Piipsannevan ja Tuulikaarron hankkeiden sekä idässä sijaitsevan Honkakankaan hankkeen kanssa.

Piipsannevan ja Tuulikaarron hankkeiden kanssa syntyy yhteisvaikutuksia erityisesti hankkeiden välissä sijaitseville avoimille viljelysalueille, joille sijoittuu myös maakunnallisesti arvokkaita maisema kohteita sekä paikallisesti merkittäviä kulttuuriympäristön arvoja. Yhteisvaikutukset keskittyvät etenkin Junnonojan, Leskelän ja Ojakylän alueille. Hankkeiden yhtäaikainen hallitsevuus maisemassa on kuitenkin epätodennäköistä hankkeiden sijoittuessa eri ilmansuuntaan Kivinevan hankkeen kanssa.

Honkakankaan hankkeen kanssa merkittävimmät yhteisvaikutukset syntyvät Uljuan tekojärven selälle. Lisäksi yhteisvaikutuksia syntyy Vornan, Sipolan, Jylhärannan ja Pulkkilan alueille. Puusto ja rakennukset saattavat kuitenkin rajata näkymiä niin, että molempien voimala-alueiden havaitseminen samasta pisteestä onnistuu vain paikoin. Selkeää saartovaikutusta ei näille alueille pääse muodostumaan eteläisen horisontin jäädessä tuulivoimasta vapaaksi.

Peuranneva, Kokkokangas, Tukkiräme ja Miekkasuo

Hankkeiden tarkempia tietoja ei ole saatavilla. Keskeiset yhteisvaikutukset muodostuvat Karhunkankaalle, Raahentien ja Karhukankaantien varteen. Todennäköisesti merkittävät yhteisvaikutukset muodostuvat muista kuin Kivinevan hankkeesta Karhunkankaan alueella.

5.6 Vaikutukset pimeällä

Vaikutukset pimeällä syntyvät lentoestevaloista, jotka sijoitetaan voimalan konehuoneen korkeudelle sekä alemmas torniin. Selvityksessä on arvioitu lentoestevaloina punaisia jatkuvasti päällä olevia valoja. Toinen vaihtoehto olisivat valkoiset välkkyvät valot. Valot voivat näkyä noin 30 kilometrin etäisyydelle, mutta näkyvyyteen vaikuttaa

muun muassa sää, vuodenaika ja lehtipuiden lehdetön aika sekä yleinen kirkkaus. Pimeän aikaiset maisemalliset vaikutukset ovat korkeintaan päiväsaikaisen voimaloista muodostuvia vaikutuksia vastaavat.

Myös pimeällä voimaloiden vaikutus on voimakkain lähialueilla, kuten Viitastenjärveltä (Kuva 116.) ja paikoin vähävaloisilla lähialueen avoimilla peltoaukeilla. Voimalasta näkyvät vain valojen kohdat, joten sopivalta kohdalta tarkasteltuna voimalat voivat olla lähialueeltakin katsottuna huomaamattomia. Etäämmältä katsottuna voimalat muodostavat horisontissa pilkkottavan valonauhan tai -ryppään, kuten Junnonojalla (Kuva 117.) ja Uljuan tekojärvellä (Kuva 118. Kuva 119.). Myös muilla alueilla, joissa tuulivoimaloiden tornit sijoittuvat maisemassa metsärajan yläpuolelle, tornin lentoestevaloista voi tulla tunnistettava maisemaelementti pimeällä. Vaihtoehtojen välille muodostuu päiväsaikaisten vaikutusten kanssa samankaltaisia eroavaisuuksia. Esimerkiksi Uljuan järveltä tarkasteltuna VE1 muodostaa laajemman valorivin verrattuna VE3.

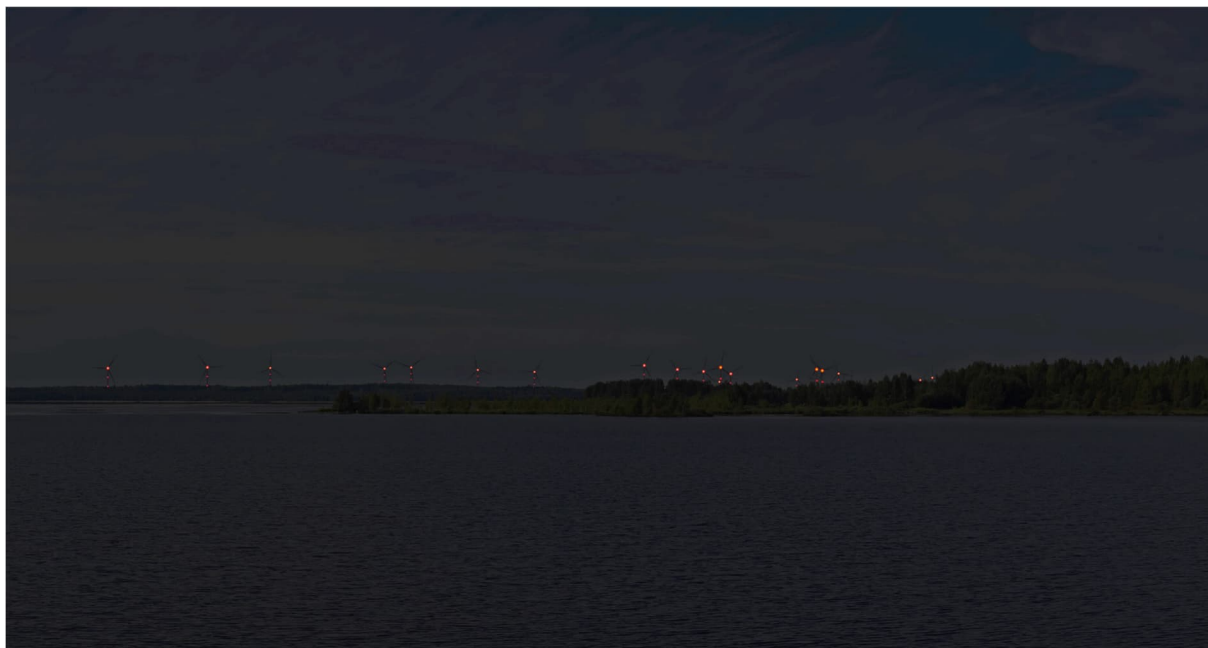
Tarkastelupaikan valoisuus vaikuttaa merkittävästi voimaloiden havaittavuuteen pimeällä ja niiden vaikutukset hyvin valaistuilta paikoilta tarkasteltuna jäävät vähäisiksi. Esimerkiksi lentoestevalojen maisemallinen vaikutus taajamissa, kuten Pulkkilassa, on pienempi. Puolestaan maaseutumaisilla alueilla, joilla on vähän valohäiriötä, lentoestevalojen vaikutus alueen maisemaan voi olla suuri, kuten Viitastenjärvellä. Pimeän ajan havainnekuvat on esitetty liitteessä.



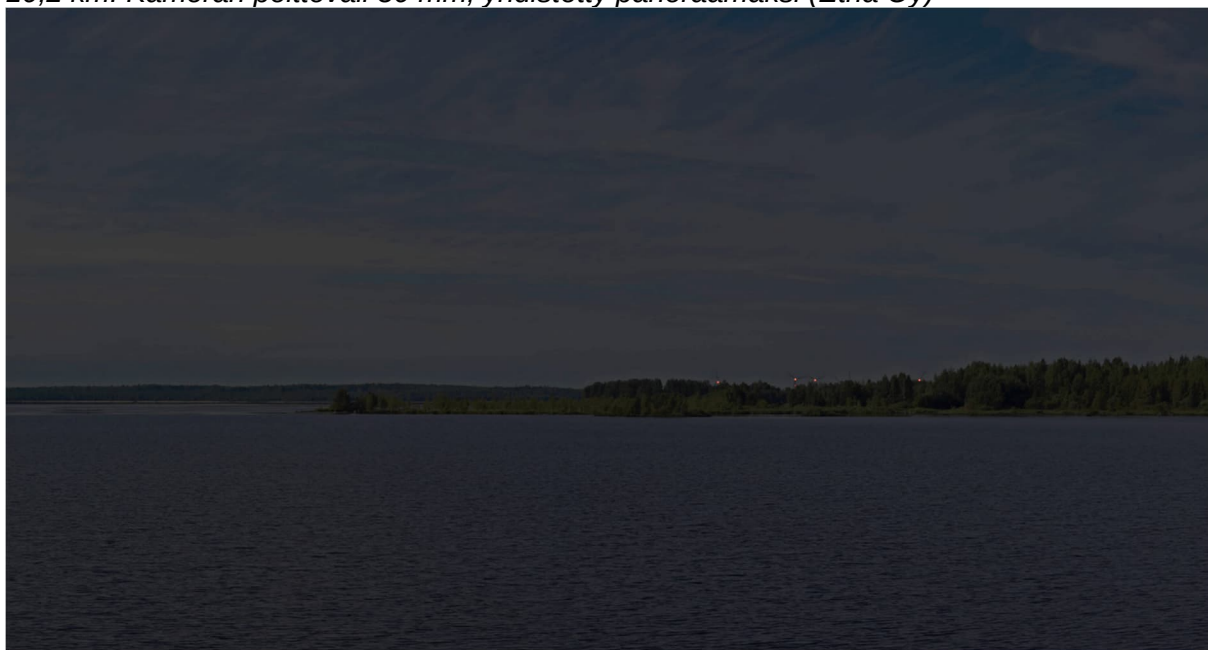
Kuva 116. Ote panoraamakuvasta Viitastenjärveltä. VE1-kuvasovite lentoestevaloista Viitastenjärven rannalta (6) kohti hankealuetta. Etäisyys lähimmästä voimalasta 3 km. Lentoestevalot luovat uuden valohäiriön järvimaisemaan, johon ei kohdistu merkittävästi muuta valoa. Kameran polttoväli 50 mm, yhdistetty panoraamaksi (Ethä Oy)



Kuva 117. Ote panoraamakuvasta Junnonojalta. Junnonojalta (3) VE1:n lentoestevalot levittyvät laajasti horisonttiin. Etäisyys lähimmästä voimalasta 5,2 km. Kameran polttoväli 50 mm, yhdistetty panoraamaksi (Ethä Oy)



Kuva 118. Ote panoraamakuvasta Uljuan tekojärveltä. VE1:n lentoestevalot näkyvät selvästi nauhana horisontissa Uljuan tekojärveltä (13) tarkasteltuna. Etäisyys lähimmästä voimalasta 10,2 km. Kameran polttoväli 50 mm, yhdistetty panoraamaksi (Ethä Oy)



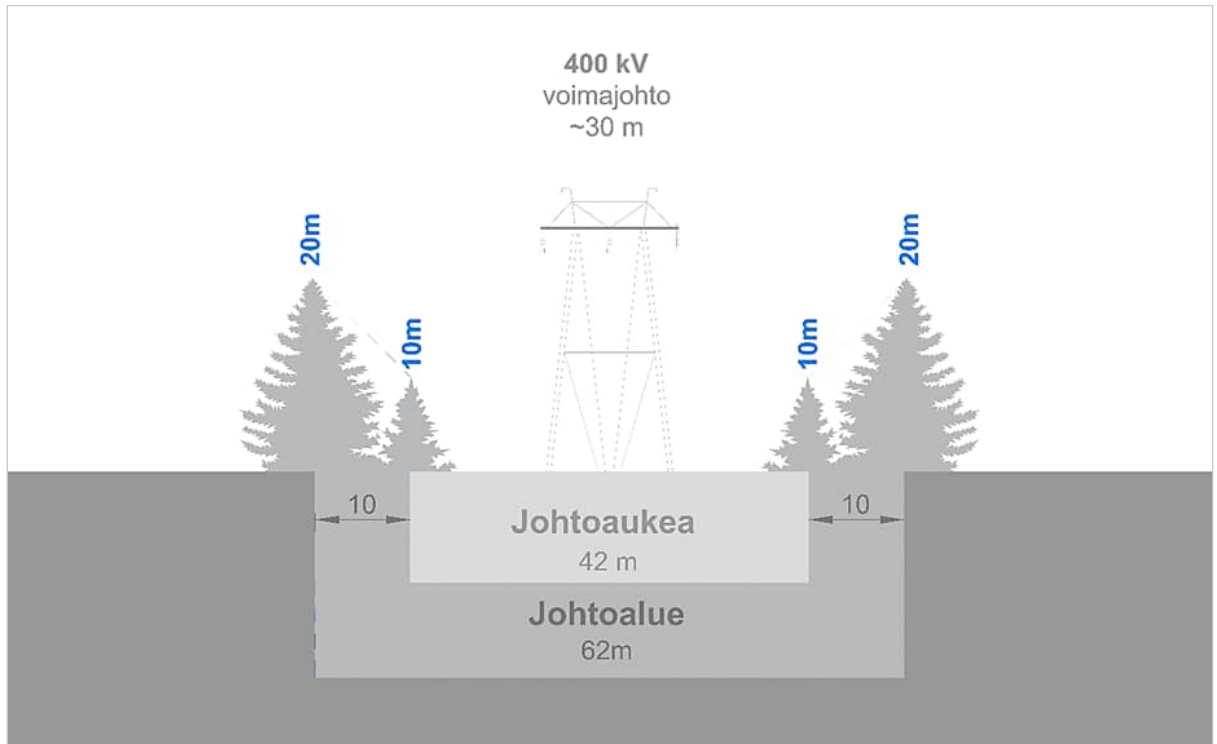
Kuva 119. Ote panoraamakuvasta Uljuan tekojärveltä. Voimaloiden sijoittelu VE3:n mukaan vähentää lentoestevaloista syntyvää vaikutusta kuvauspisteeltä tarkasteltaessa. Etäisyys lähimmästä voimalasta 14,5 km. Kameran polttoväli 50 mm, yhdistetty panoraamaksi (Ethä Oy)

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 johtoaukeasta sekä voimajohdosta sekä sen rakenteista, kuten johtopylväistä. Voimajohdon korkeus vaihtelee pylvästyypin mukaan noin 20–50 metrin korkeuksien välillä. Johtoaukea on voimajohdon alapuolella oleva puuton aukea, jota ympäröi tätä laajempi matala puustoinen vyöhyke, suojapuusto. Niinpä, sähkönsiirron toteuttaminen edellyttää noin 42 m leveän puustottoman johtoaukean raivaamista. Puuston poisto voi näyttäytyä myös paikoin muutoksina maisemassa, kun latvuslinja muuttuu. Yhdessä johtoaukea ja reunavyöhyke muodostavat johtoalueen. Johtoaukean ja -alueen koko riippuu voimajohtotyy-
pistä, 110 kV tai 400 kV. (Kuva 120)



Kuva 120. Johtoalueen yleiskuvaus 400 kV voimajohtotyypillä.

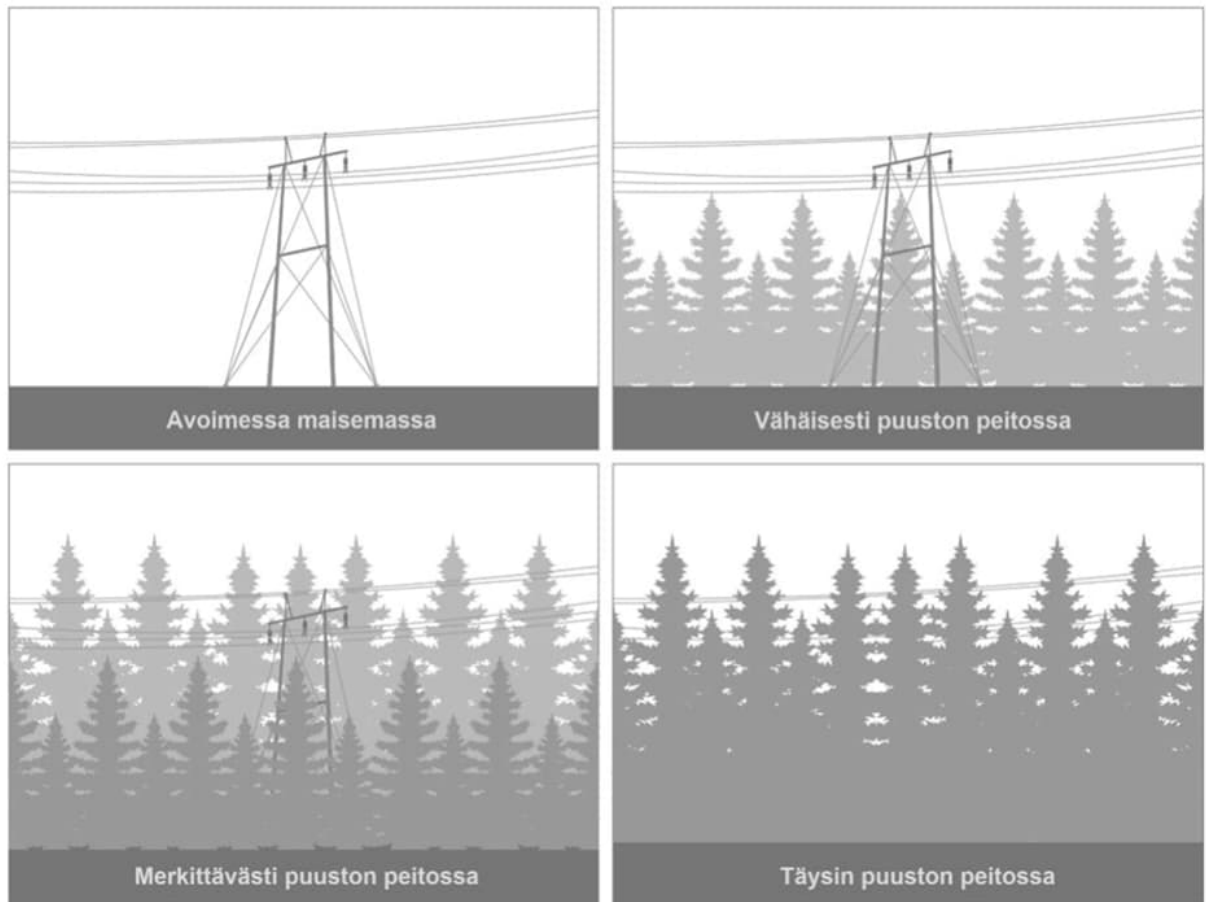
Voimajohdon näkyvyys ja hallitsevuus maisemassa riippuu tarkasteluetaisyydestä sekä maiseman avoimuudesta. Voimajohdon hallitsevuus voidaan jakaa kolmeen eri vyöhykkeeseen, jotka kuvaavat voimajohdon vaikutuksia etäisyyteen perustuen:

Vyöhyke 1: Pylväs on visuaalisesti häiritsevä. 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 kuuluvan maisemaan. Etäisyys alle 100 x korkeus

Voimajohdon näkyvyyteen ja hallitsevuuteen vaikuttaa merkittävästi maiseman avoimuus (Kuva 121). Erityisesti avoimessa maisemassa pylväs voi olla hallitseva elementti maisemassa myös kauempaa tarkasteltuna. Puusto tai rakennetun ympäristön elementit voivat puolestaan peittää voimajohtoa osittain tai kokonaan 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 ruuheena muuten ehjässä maisemassa.



Kuva 121. Pylväiden havaittavuus puustoisuuden vaikutuksesta.

Voimajohdon ollessa 400 kV, voimajohdon korkeus on noin 30 metriä, johtoauekan leveys on noin 42 metriä. Maisemavaikutusten arvioinnin etäisyysvyöhykkeet noin 30 metrin korkealle voimajohdolle ovat 90 m (Vyöhyke 1), 300 m (Vyöhyke 2) ja 3 kilometriä (Vyöhyke 3) voimajohdosta (Kuva 122). Vyöhykkeet ovat teoreettisia tarkastelu-etäisyyksiä, eikä maisemavaikutuksia kuitenkaan välttämättä synny näin laajalle alueelle.



Kuva 122 . Etäisyysvyöhykkeet sähkönsiirron vaikutusten arvioinnissa.

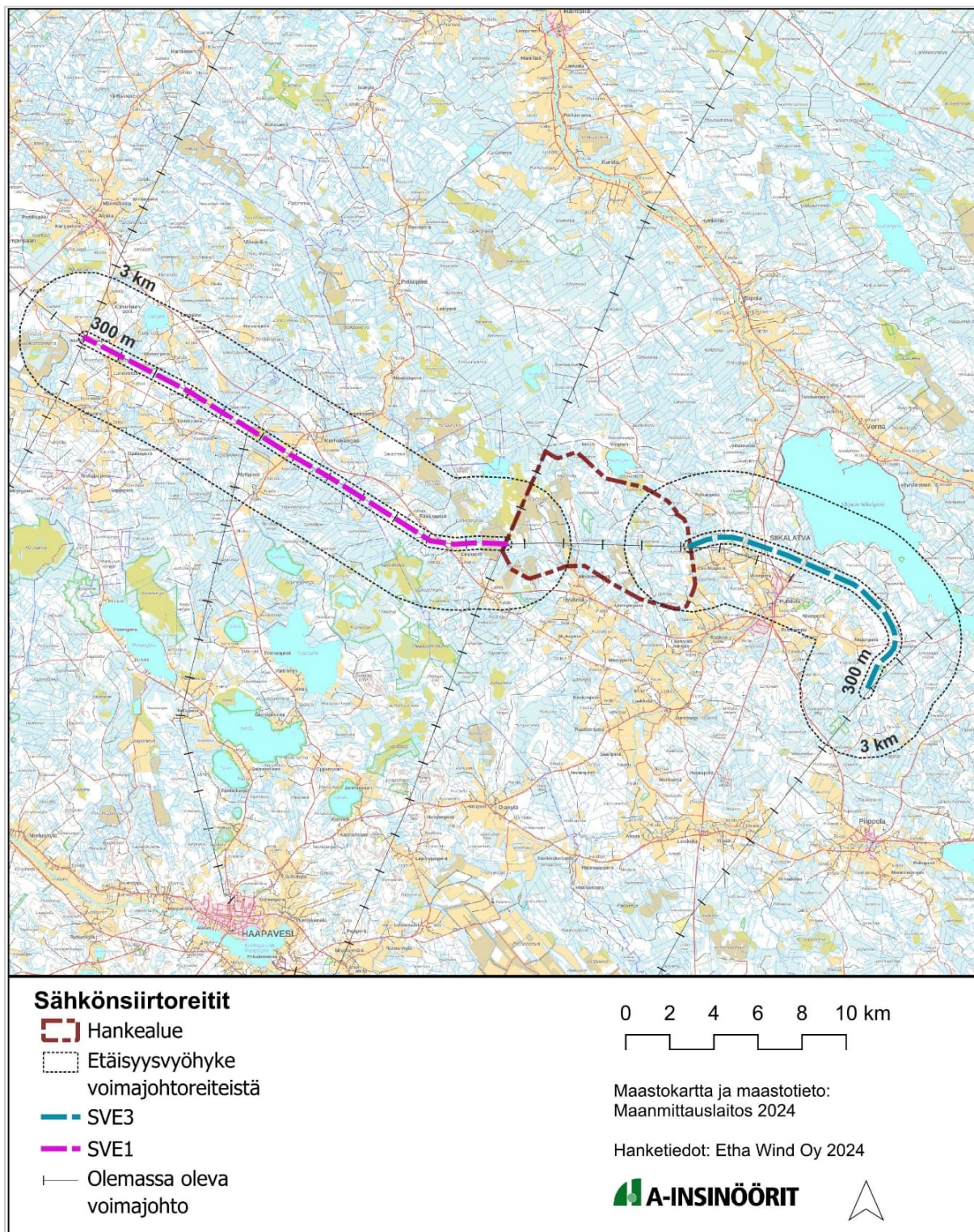
6.2 Reittien yleiskuvaus

SVE1: Hankealueen sähköasemalta rakennetaan 400 kV voimalinja länsi-luoteeseen Elenia Verkko Oy:n Vihanti-Pulkkila-linjan rinnalle, verkkoliityntä Lumijärven sähköasemalle. Reitin pituus on noin 24,3 km. Sähkönsiirtolinja on yhteinen alueelle suunniteltavan Leuvannevan tuulivoimahankkeen kanssa.

SVE3: Hankealueen sähköasemalta rakennetaan 400 kV voimalinja itään. Hankealueella linja kulkee Elenia Verkko Oy:n Vihanti-Pulkkila-linjan johtokäytävässä, siitä eteenpäin rakennetaan uutta johtokäytävää. Liityntä tapahtuu suunnitteilla olevalle Siikalatvan sähköasemalle Siikalatvalla. Reitin pituus on noin 13,9 km.

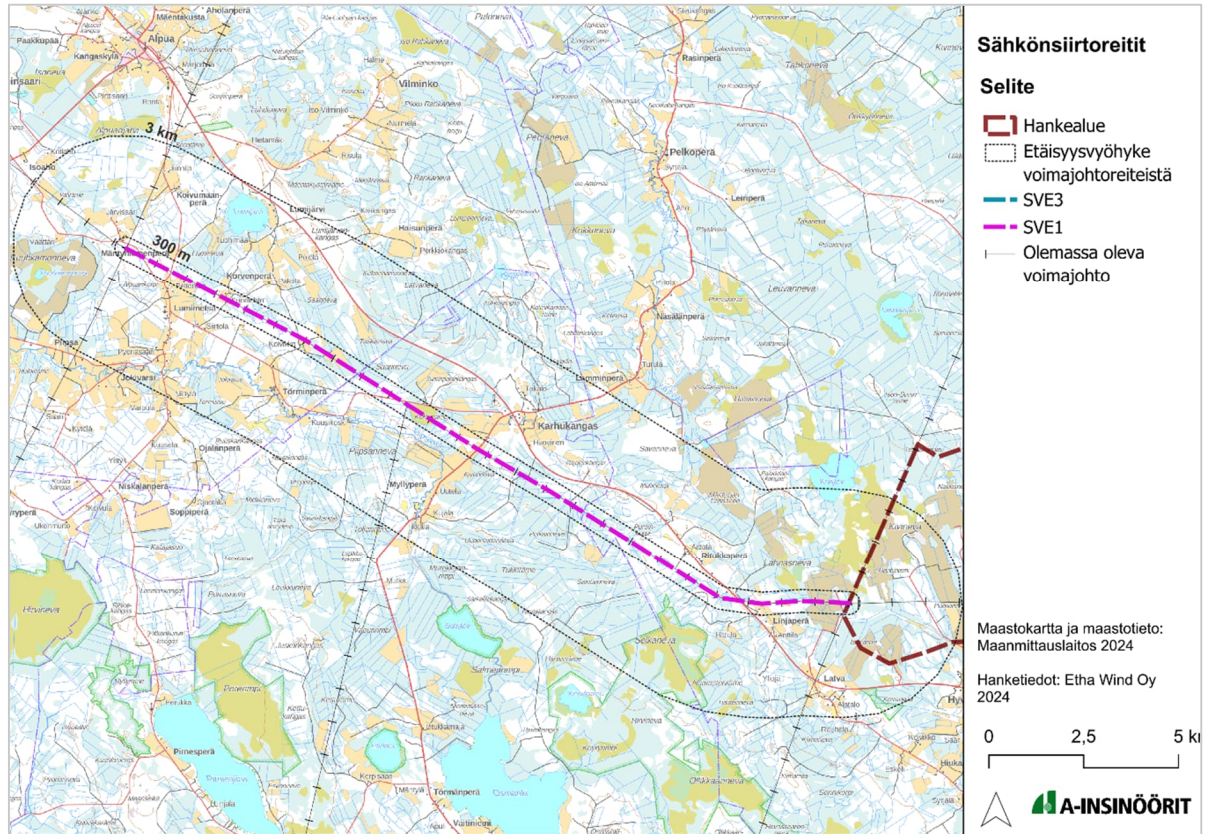
Maisemavaikutukset on arvioitu 400 kV-voimajohdon peruspylväsvaihtoehdon mukaan, jonka korkeudeksi on arvioitu 30 metriä. Reiteistä SVE1 kulkee kokonaan valmiissa voimajohtokäytävissä, jolloin vaikutusten arvioinnissa huomioidaan yhteisvaikutukset (Kuva 123).

Maisemavaikutuksia ei ole arvioitu tuulivoimala-alueen sisäisen sähkönsiirron osalta, sillä ne toteutetaan pääasiassa maakaapelein, jolloin vaikutukset maisemaan ovat melko vähäisiä. Maakaapelit pyritään rakentamaan alueen huoltoteiden yhteyteen, jolloin rakentamisen vaikutukset puuston tai muun kasvillisuuden poistotarpeeseen ovat vähäisempiä.



Kuva 123. Sähkönsiirron reittivaihtoehdot ja olemassa olevat voimajohdot maastokartalla.

6.2.1 SVE1

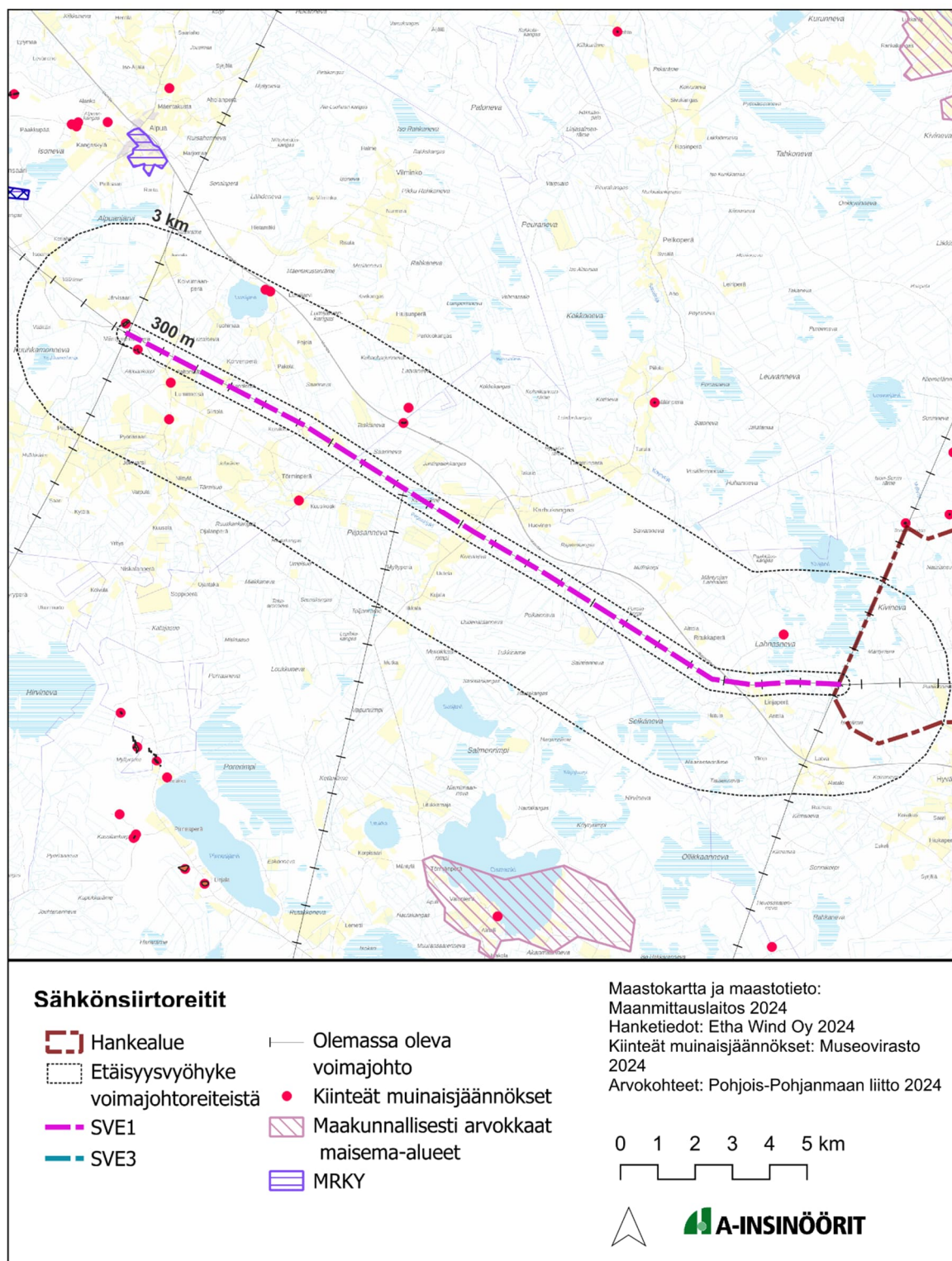


Kuva 124. Sähkösiiroreittivaihtoehto 1 ja olemassa olevat voimajohtot maastokartalla.

Reitti SVE1 sijoittuu voimassa olevan johtoauekan yhteyteen metsäalueille (Kuva 124). Alle 300 metrin etäisyydelle reitistä 1 sijoittuu kahdeksan Maanmittauslaitoksen maastotietokannan mukaista asuinrakennusta sekä kaksi lomarakennusta. Näkymä reitille avautuu kolmeen pihapiiriin peltoauekan avatessa maisemaa Paakinahossa, Koivikossa ja Kuorilehdossa sekä osittain reitin länsipisteessä, jossa useampi voimajohto risteää avaten metsämaisemaa Mäntyniemenperässä. Näistä kohteista Paakinahon pihapiiriin sijoittuu paikallisesti arvokas rakennus. Reitin 1 kanssa risteää kahdessa kohtaa Lumimetsän alueella virkistysreitit, Vihannin kinttupolut.

Reitin SVE1 tarkastelualueelle ei sijoitu maisema- tai kulttuuriympäristön arvokohteita (Kuva 125). Reitin varteen ei sijoitu arkeologisia kohteita tai suojeltuja rakennuksia, mutta alle 300 metrin etäisyydelle sijoittuu kaksi tunnettua arkeologista kohdetta: Mäntyniemi ja Hautaperkkiö 2. Kumpikin kohteista sijoittuu metsän ympäröimäksi reitin länsipäähän, jossa voimajohto yhdistyy olemassa olevaan voimajohtoon. Tätä kauemmas

alle 3 km etäisyydelle reitistä sijoitettu muutamia muita tunnettuja arkeologisia kohteita.

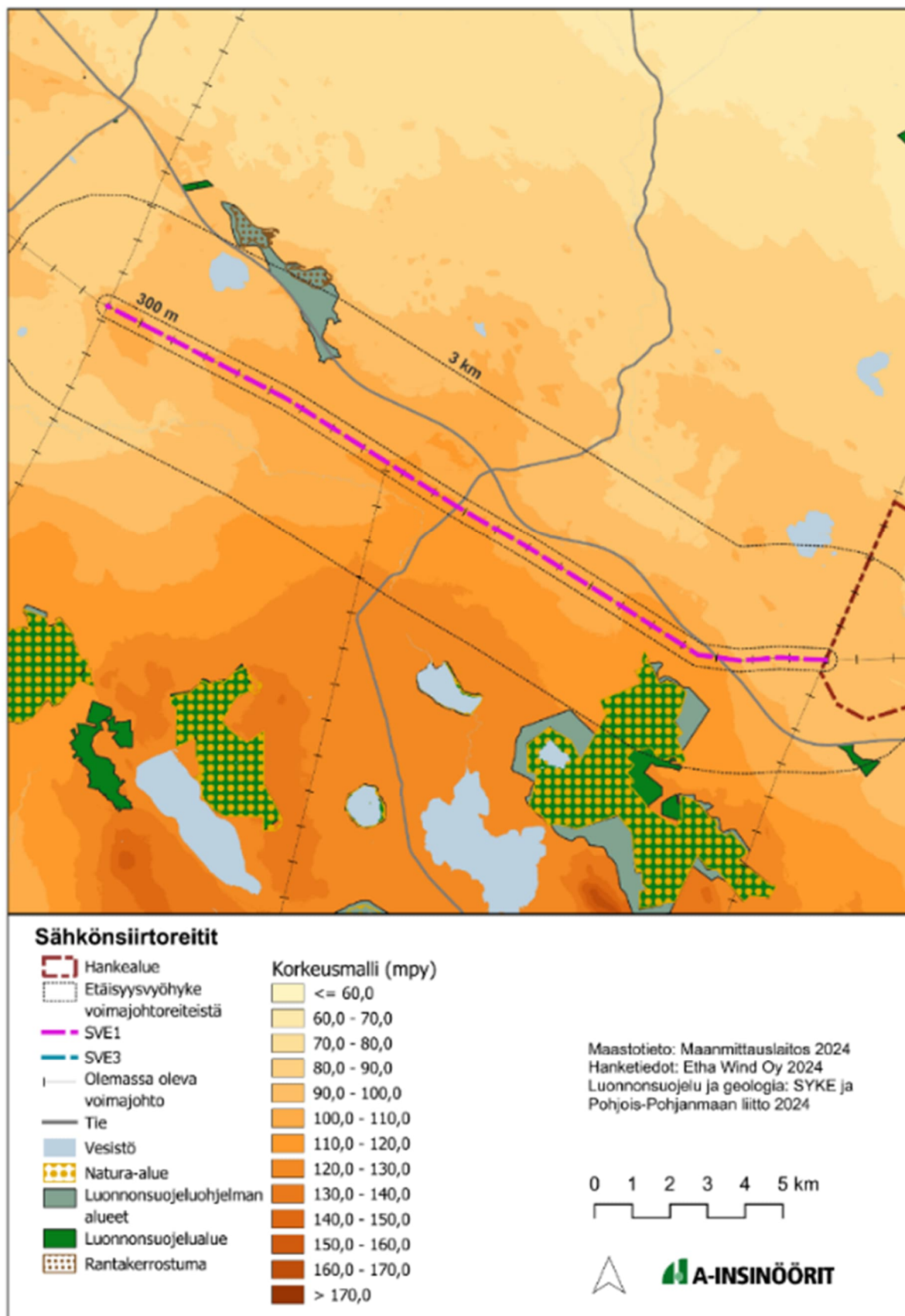


Kuva 125. Maiseman, kulttuuriympäristön ja arkeologian arvokohteet reitin SVE1 tarkastelu-alueella.

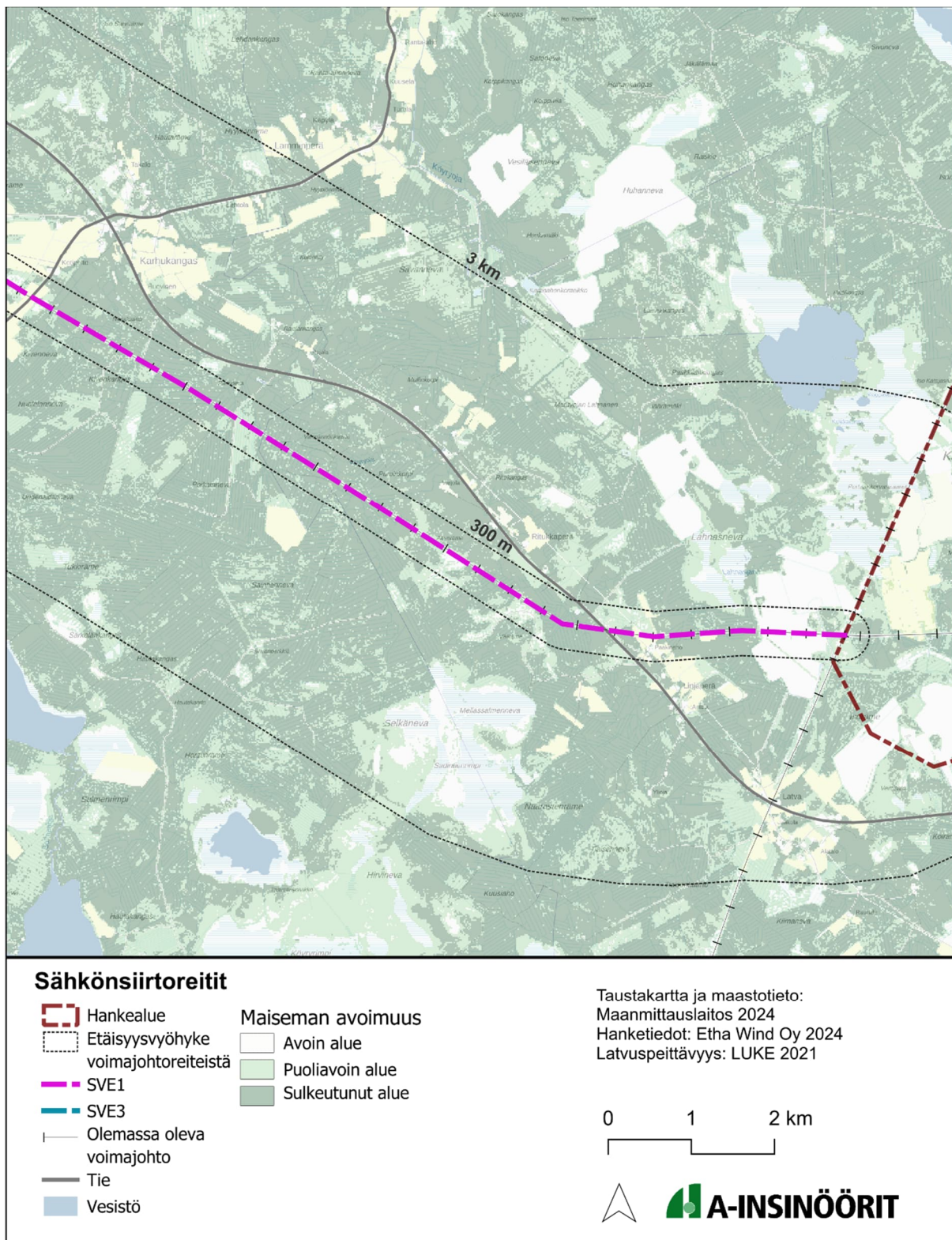
Reitin SVE1 maaston korkeuserot vaihtelevat noin 90–120 metrin välillä. Reitti kulkee Haapaveden pohjoispuolelle sijoittuvan selänteen pohjoispuolella selänteen ja laakson vaihtumisvyöhykkeellä. Reitin pohjoispuolella kulkee harjunlinjaus. Reitin 1 läheisyyteen alle 3 km etäisyydelle sijoittuu muutamia pienempiä vesistöjä, kuten Kivijärvi (ositain), Lumijärvi, Kuuhkamonlampi sekä Piipsanjoki.

Reitin tarkastelualueelle sijoittuu Natura-alue, Haapaveden lintuvedet ja suot, joka sijoittuu lähimmillään yli 600 metrin etäisyydelle reitistä. Natura-alue kuuluu myös Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojeluohjelmaan. Noin 2,3 km etäisyydelle reitin itäosissa sijoittuu myös Pulkkilan metsien luonnonsuojelualue sekä noin 1,3 km etäisyydelle reitin pohjoispuolelle sijoittuu Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojeluohjelman mukainen harjijensuojeluohjelmaan kuuluva Lumijärvenkangas. (Kuva 126)

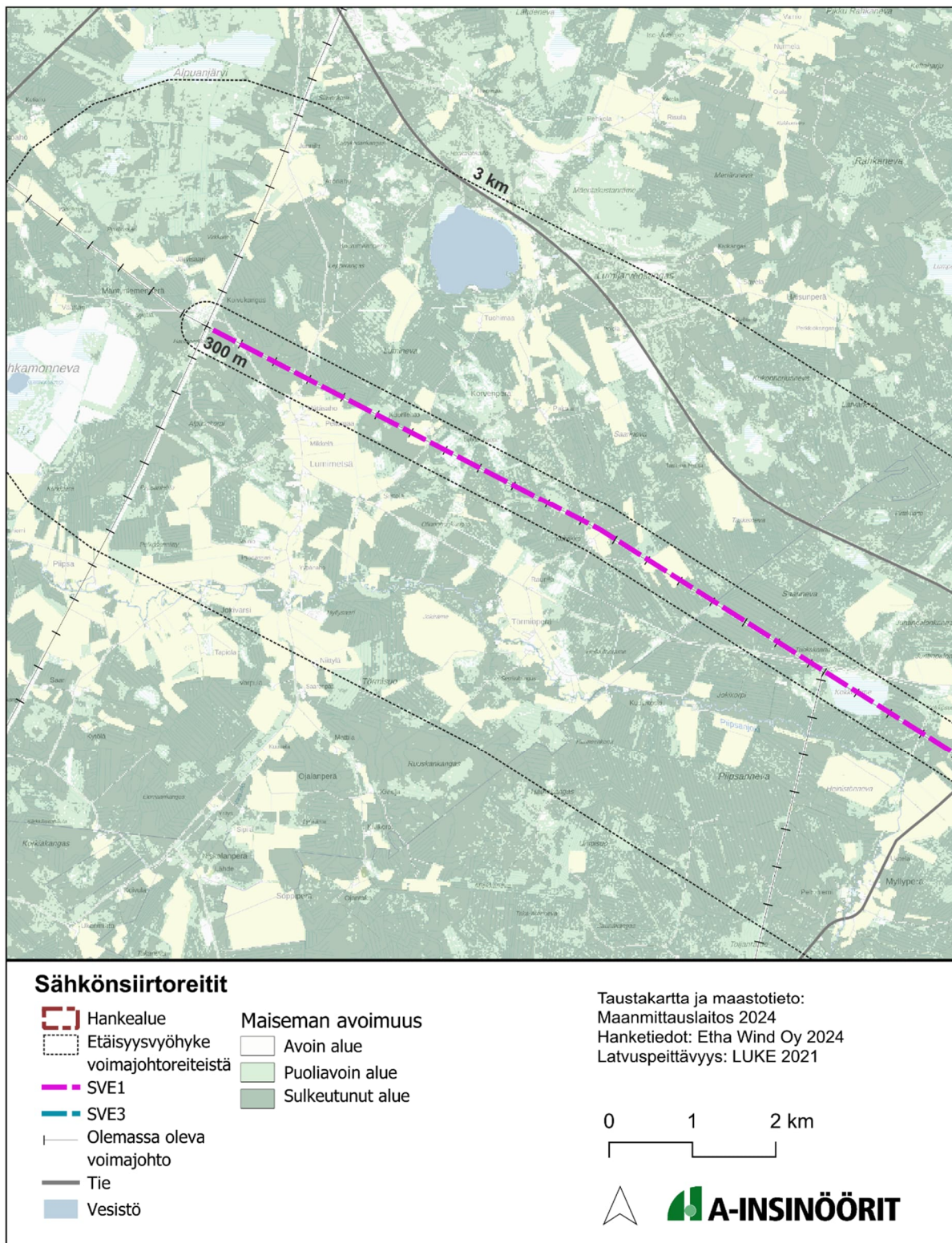
Reitti SVE1 kulkee pääasiassa sulkeutuneessa metsämaisemassa olemassa olevan voimajohdon johtoauekkaan tukeutuen. Paikoittain reitti sijoittuu avonaiseen maisemaan tai avonaisen maiseman reunalle peltoauekeilla mm. Lumimetsässä sekä Karhunkankaantien varrella sekä hankealueen läheisyydessä turvetuotannonalueilla. Osittain metsämaisemaa avaa alueen hakkuuaukeat sekä Kokkoräme. Reitti ylittää Raahentien, Karhunkankaantien, Lumimetsäntien sekä pienempiä metsäteitä paikoittain. Metsäisyyden takia maisema ei avaudu reitiltä 1 lähes ollenkaan kaukomaisemaan. (Kuva 127, Kuva 128)



Kuva 126. Korkeusmalli ja luonnonsuojelualueet reitin SVE1 tarkastelualueella.



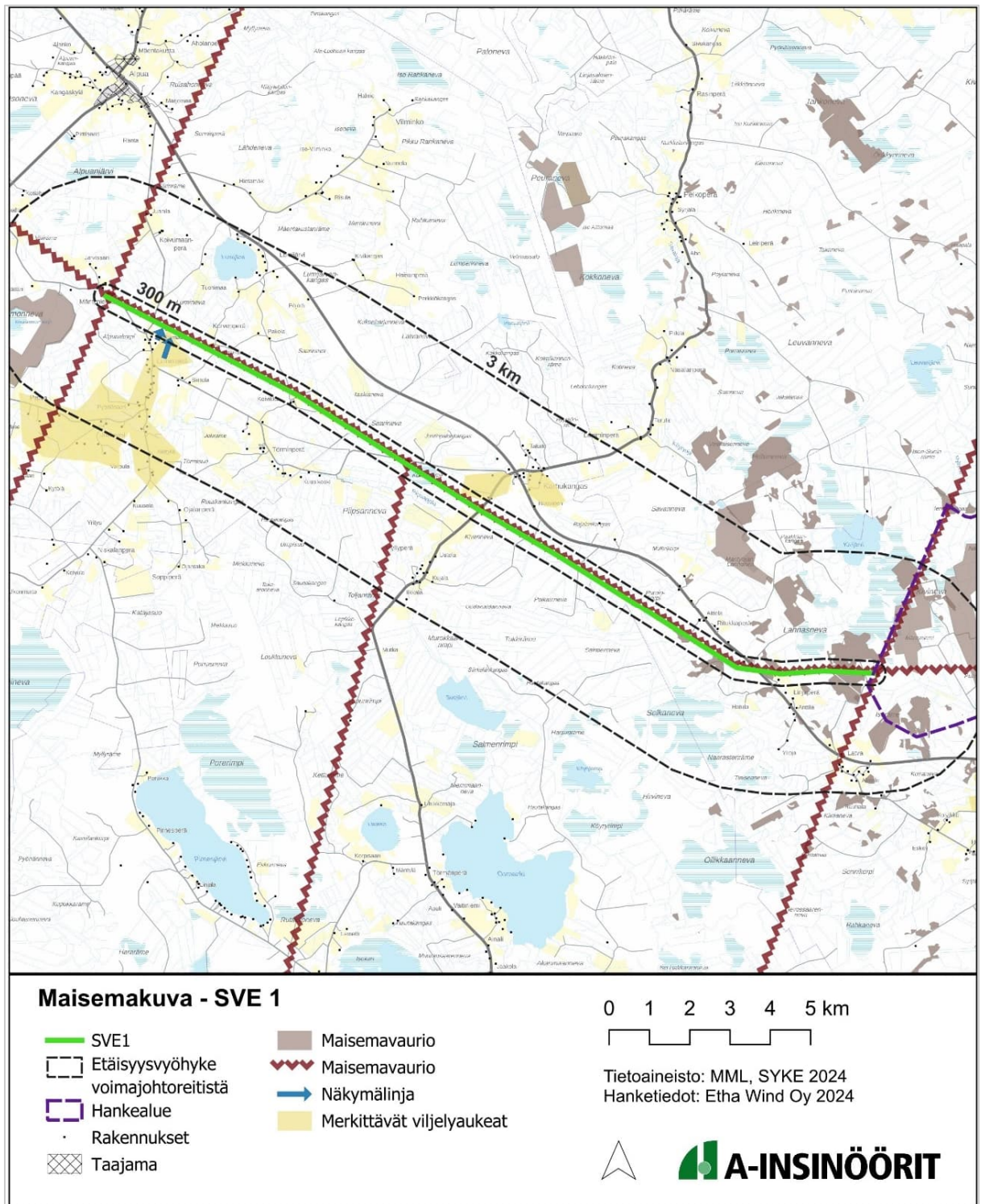
Kuva 127. Maiseman avoimuus reitin SVE1 tarkastelualueella (itäiset osat).



Kuva 128. Maiseman avoimuus reitin SVE1 tarkastelualueella (läntiset osat).

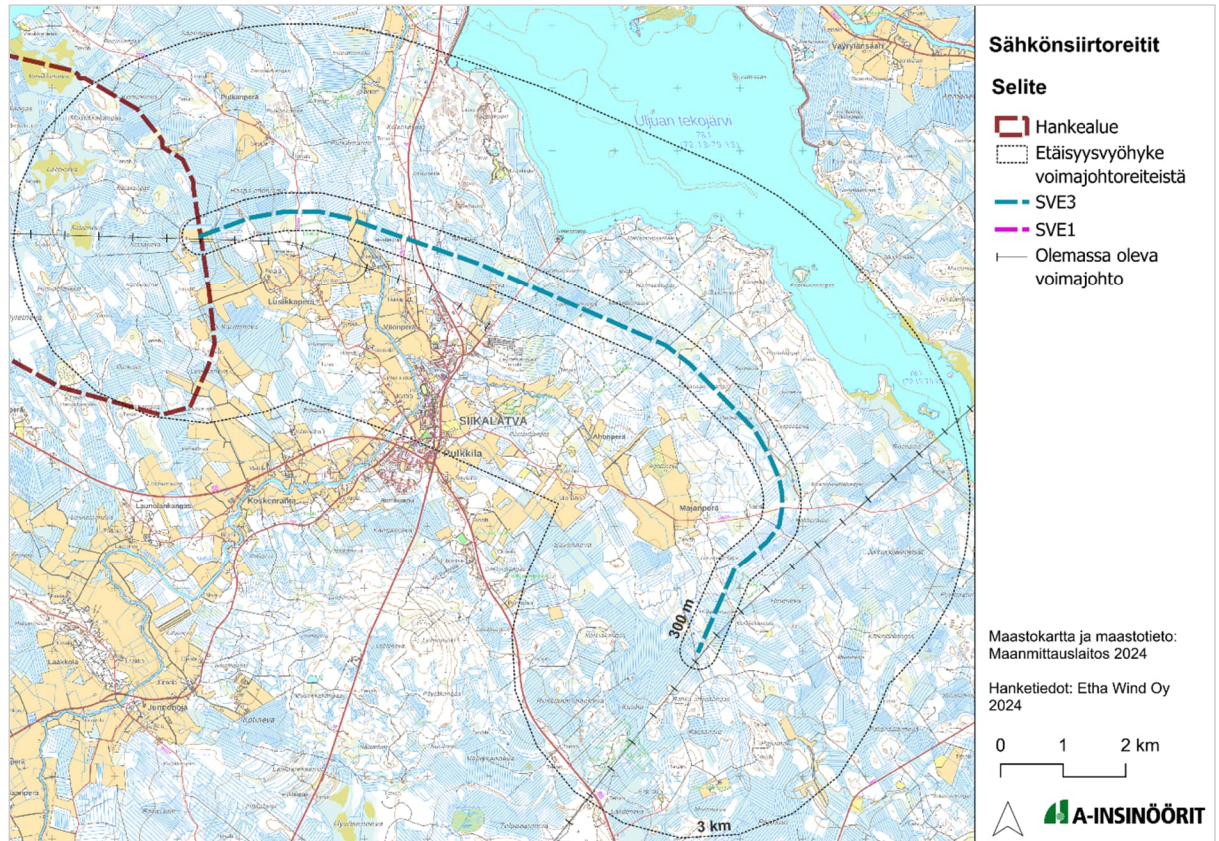
Alueen maisemakuvassa korostuvat olemassa olevat voimajohtoreitit maisemavauriona metsäisessä maisemassa (Kuva 129). Maisema rajautuu nopeasti puustoon ja

reitille avautuu vain vähän näkymiä pieniltä peltoaukeilta tai reitin ylittäessä teitä. Keskeisempiä näkymiä avautuu viljelyalueilta Lumimetsän alueelta. Lisäksi hankealueen läheisyydessä voimajohto kulkee turvetuotantoalueella avonaisessa maisemassa.



Kuva 129. Maisemakuva reitin SVE1 tarkastelualueelta.

6.2.2 SVE3

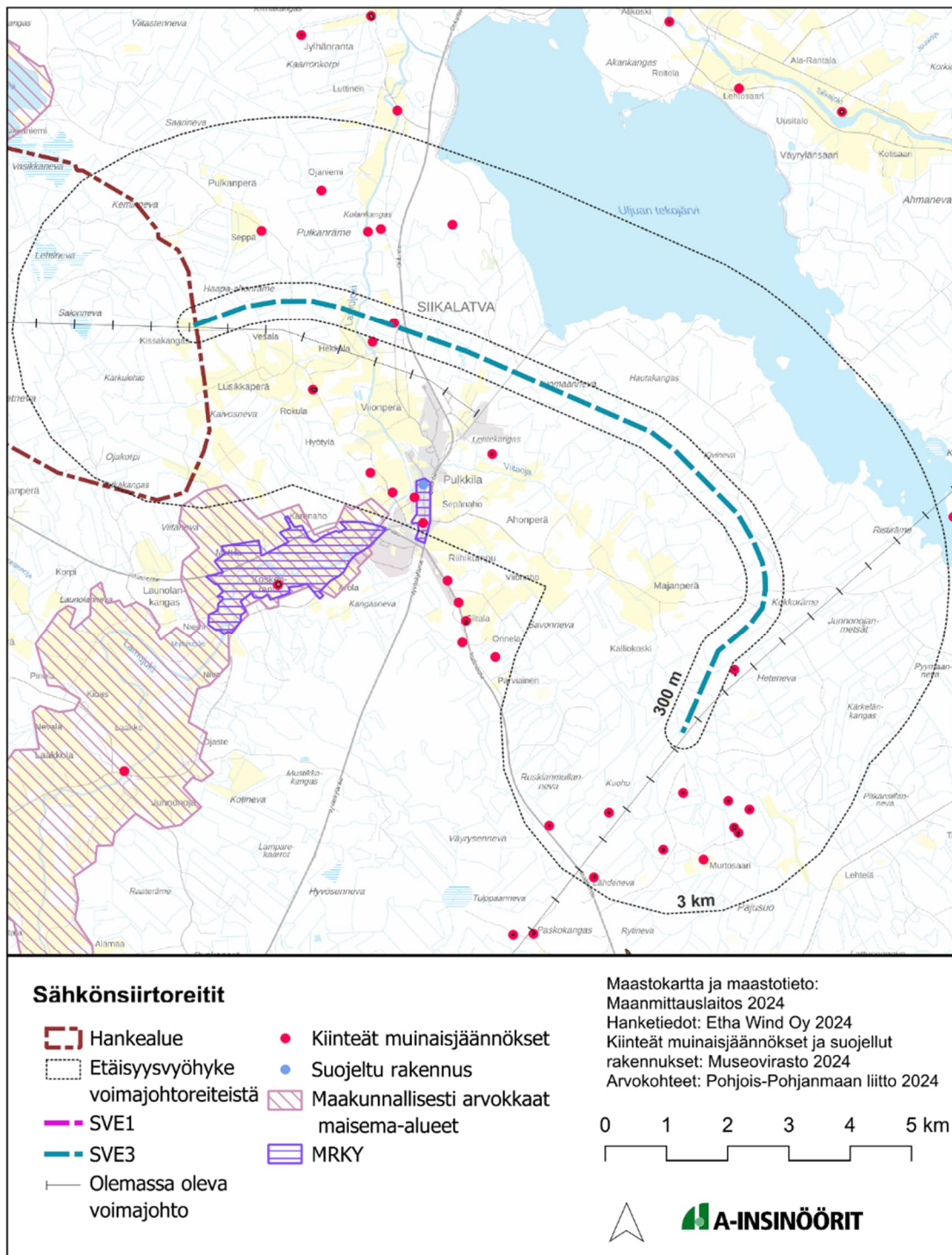


Kuva 130. Sähkön siirron reittivaihtoehdot SVE3 ja olemassa olevat voimajohtot maastokartalla.

Reitti SVE3 sijoittuu pääasiassa metsäalueille erilleen asuinrakennuksista ja lomarakennuksista (Kuva 130). Alle 300 metrin etäisyydelle reitistä sijoittuu kaksi vapaa-ajan asuntoa Lamujoen varrella. Pihapiireistä ei kuitenkaan auvau selkeitä suoria näkymiä reitille. Reitti SVE3 ylittää Haapavuoren luontopolun Nälkämaalla Ouluntien itäpuolella. Tämän lisäksi reitin 3 eteläpäässä olemassa olevan voimajohtoauealla kulkee moottorikelkkaura.

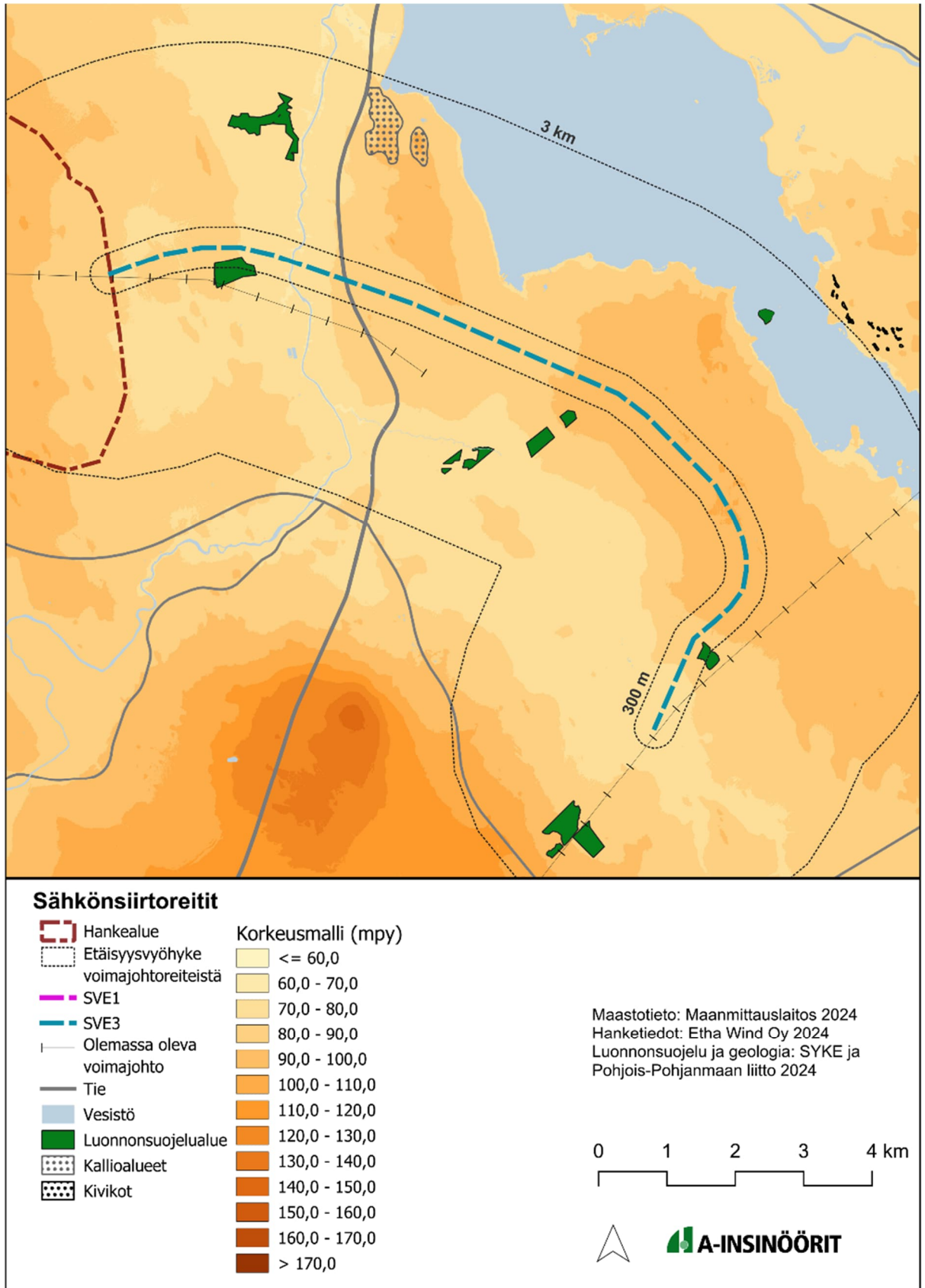
Lähivaikutusalueelle ei sijoitu maiseman tai kulttuuriympäristön arvokohteita (Kuva 131). Lähimmät maiseman tai kulttuuriympäristön arvoalueet sijoittuvat Pulkkilan. Lähes 3 kilometrin etäisyydelle reitistä SVE3 sijoittuu mrky-alue Pulkkilan raitti sekä maakunnallisesti arvokas maisema-alue Junnonojan - Koskenrannan kulttuurimaisema Lamujokivarressa. Alle 90 metrin etäisyydelle reitistä sijoittuu tunnettu arkeologinen kohde, Volmuri, joka on tervahauta. Kohde sijaitsee Pulkkilan Ojasentakasentien ja valtatie 4 risteyksestä noin 150 metriä länsiluoteeseen mänty- ja kuusimetsässä.

Toinen tarkastelualueelle sijoittuva arkeologinen kohde, tervahauta Visuri, sijoittuu 350 metrin etäisyydelle reitistä SVE3. Kaukovaikutusalueelle sijoittuu useampia tunnettuja arkeologisia kohteita.



Kuva 131. Maiseman, kulttuuriympäristön ja arkeologian arvokohteet reitin SVE3 tarkastelu-alueella.

Reitin SVE3 maastonkorkeus vaihtelee noin 70–110 metrin välillä. Reitti kulkee pääasiassa Pulkkilan laaksoalueen pohjoispuolella laakson ja selänteen vaihtetumisvyöhykkeellä hiukan laaksoalueita korkeammassa maastossa. Reitin koillispuolella maasto on verraten korkeammalla etenkin Haapavuorella sekä Kivimäellä. Reitti ylittää Lamujoen reitin länsiosissa, jonka lisäksi tarkastelualueelle, reitin pohjoispuolelle, sijoittuu Uljuan tekojärvi noin 800 metrin etäisyydelle. Noin 150 metrin etäisyydelle reitistä SVE3 sijoittuu Pulkkilan metsien luonnonsuojelualue (ESA302798) Lusikkaperässä sekä Hiirenkaarto (YSA 249427) reitin kaakkoisosaan. (Kuva 132)



Kuva 132. Korkeusmalli ja luonnonsuojelualueet reitin 3 tarkastelualueella.

Reitti SVE3 kulkee pääasiassa sulkeutuneessa metsämaisemassa ja maisema avautuu käytännössä vain Hekkalan peltoaukealla, jossa reitti kulkee pellon ja Lamujoen yli (Kuva 133, Kuva 136). Reitti ylittää Viitastentien, Ojantakasentien, Ouluntien, Lehtolantien, Rasvamäentien sekä pienempiä metsäteitä paikoittain (Kuva 134, Kuva 135).



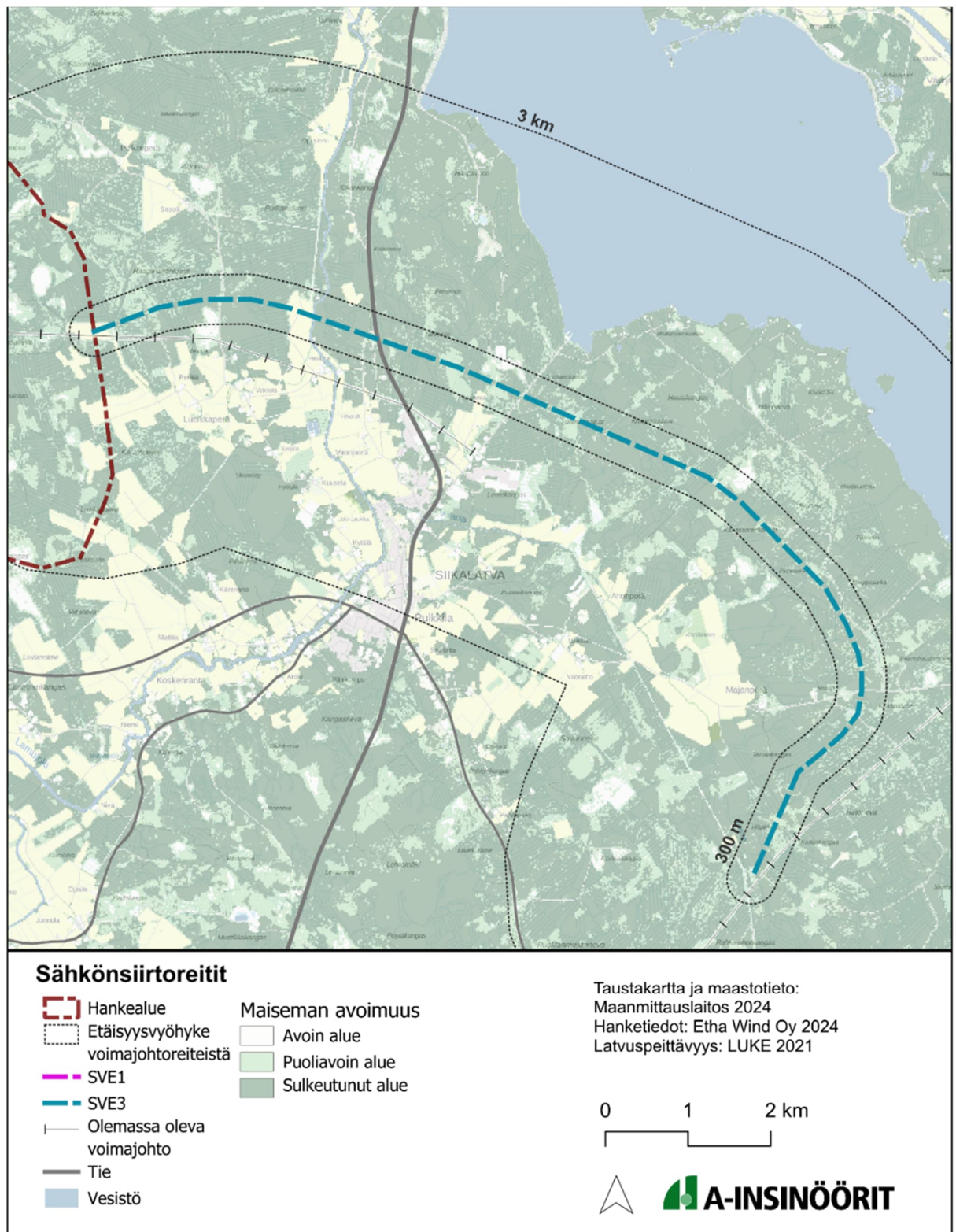
Kuva 133. Kuva nykytilasta. Hekkalan peltoaukeita. Voimajohto sijoittuisi peltoaukealle, jossa voimajohto näkyisi metsäistä taustaa vasten. Kuvaus suuntana pohjoiseen reitille SVE3.



Kuva 134. Kuva nykytilasta. Ouluntien ja Ojantakasentien risteyksen väliin sijoittuva metsikkö. Kuvaus suuntana Ojantakasentietä etelään. Voimajohto kulkisi Ojantakasentien yli ja metsikön läpi muuttaen alueen metsäistä tiemaisemaa.



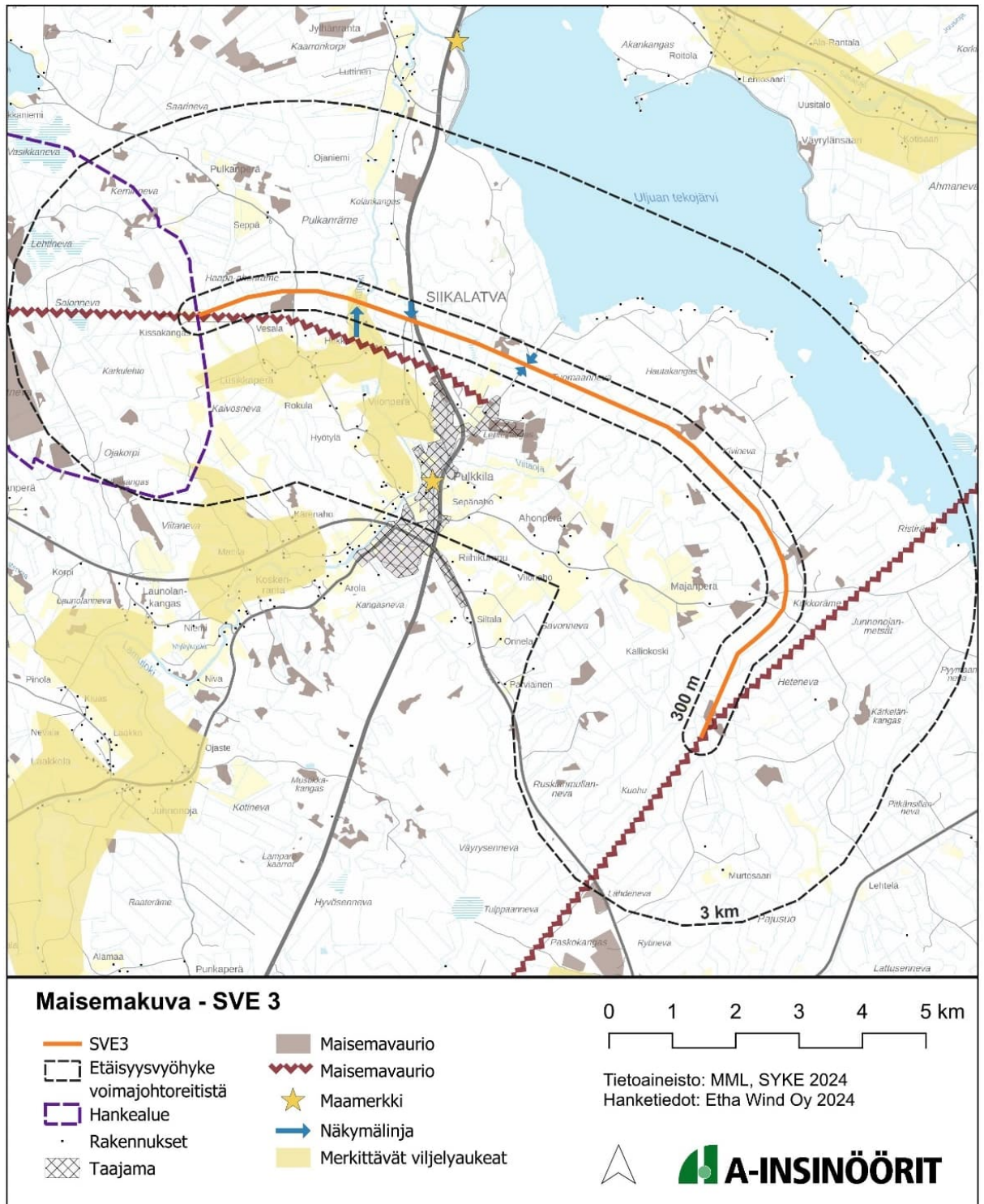
Kuva 135. Kuva nykytilasta. Lehtolantie Uljuan tekojärven ja venesataman suuntaan.



Kuva 136. Maiseman avoimuus reitin SVE3 tarkastelualueella.

Alueen maisemakuvassa korostuu olemassa olevat voimajohtoreitit maisemavauriona metsäisessä maisemassa (Kuva 137, Kuva 136). Maisema rajautuu pääasiassa

nopeasti puustoon ja SVE3 reitille avautuu vain vähän näkymiä peltoaukeilta tai reitin ylittäessä teitä. Keskeisempiä näkymiä avautuu viljelyalueilta Hekkanen alueelta sekä reitin ylittäessä Ouluntien.

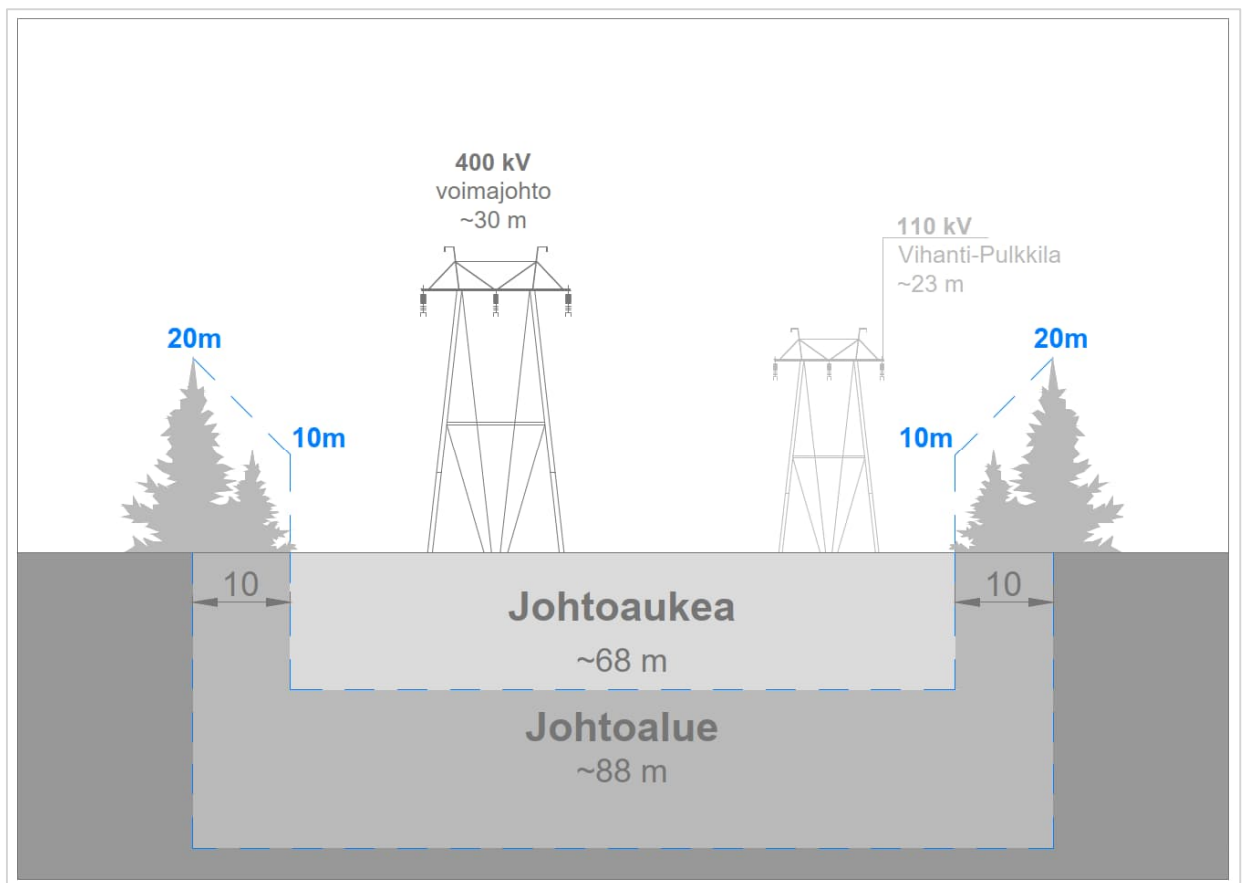


Kuva 137. Maisemakuva reitin SVE3 tarkastelualueella.

6.3 Vaikutukset

6.3.1 SVE1

SVE1 reitin johtoalue kulkee pääosan matkasta samassa johtoaukeassa Vihanti-Pulkilan voimajohdon kanssa, sen rinnalla, jolloin uuden voimalinjan aiheuttamat vaikutukset jäävät pieniksi. Reitti sijoittuu suurilta osin olemassa olevan voimajohdon aiheuttamaan maisemahäiriöön (Kuva 138).



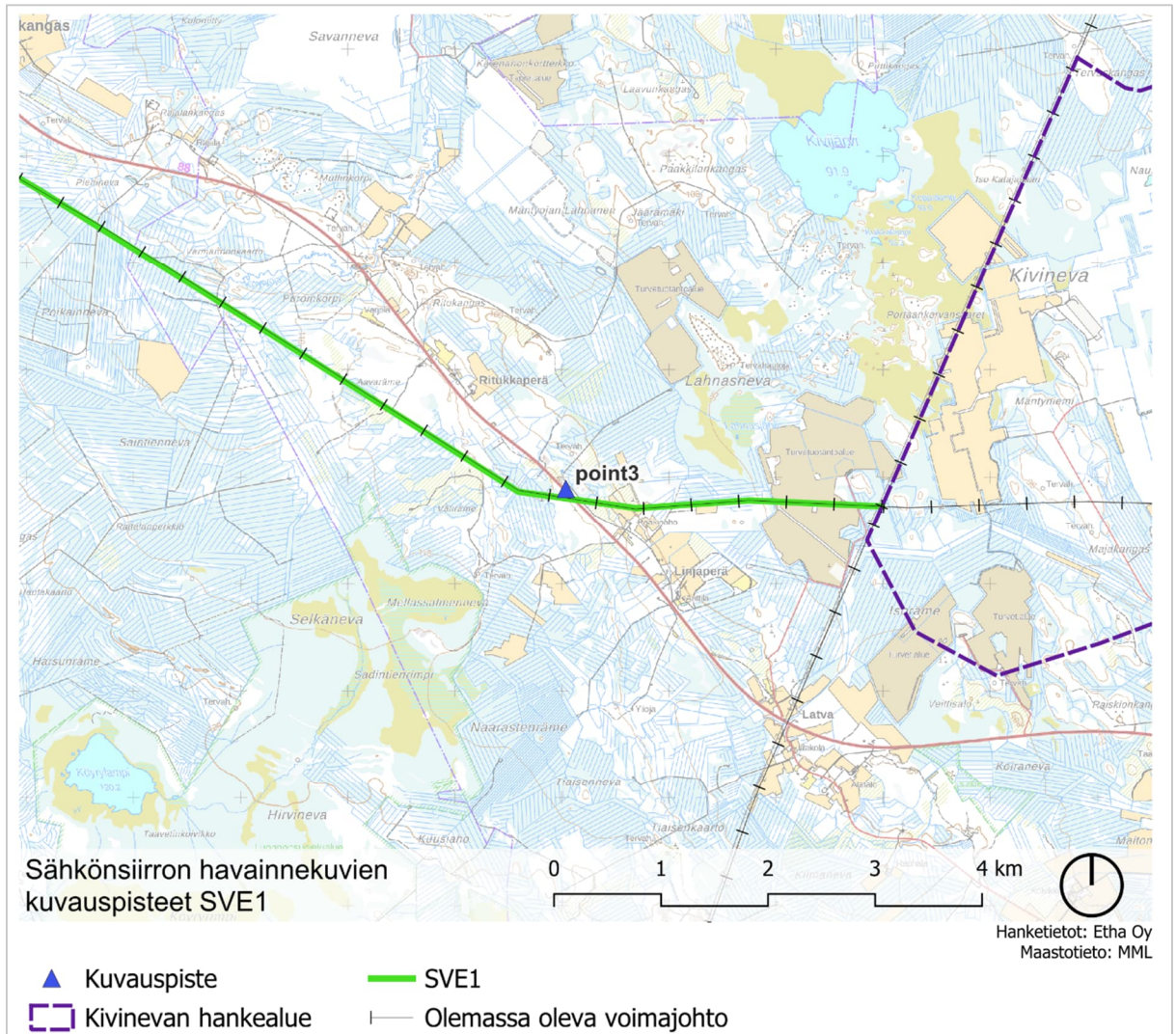
Kuva 138. SVE1 ja olemassa oleva Vihanti-Pulkila voimajohto.

Reitin SVE1 lähialue on pääosin sulkeutunutta metsää ja linja ylittää muutamassa kohdassa tien (Kuva 139, Kuva 140). Reitin varrelle sijoittuu vain muutamia asuinrakennuksia, joiden maisemaan voimajohto voi aiheuttaa muutoksia. Paakinahoon, Koivikkoon ja Kuorilehtoon sijoittuvat asuinrakennukset jäävät alle 300 metrin etäisyydelle voimajohdosta ja pihapiireistä aukeaa näkymiä voimajohdon suuntaan, jolloin voimajohto voi olla visuaalisesti hallitseva elementti maisemassa siltä osin, kun maisemaa eivät peitä

puusto tai pihapiirin rakennukset. Paakinaho on arvotettu paikallisesti merkittäväksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi. Lumimetsän alueella voimajohto voi näkyä metsänrajassa peltoaukealta kaukomaisemassa, jolloin voimajohto katsotaan kuuluvan maisemaan.



Kuva 139. Havainnekuva Hautakankaalta (3), jossa voimajohto SVE1 ylittää Raahentien. Etäisyys voimajohtoon 100 metriä. (Ethä Oy)



Kuva 140. Sähkönsiirron havainnekuvan kuvauspiste SVE1.

Reitin vaikutusalueelle ei sijoitu maisemallisesti tai kulttuuriympäristön näkökulmasta arvokkaita kohteita. Tarkastelualueelle sijoittuvat luonnonsuojelualueet sijoittuvat uloimmalle vaikutusalueelle (yli 300 metrin etäisyydelle), ja alueen metsäisyyden sekä merkittävän etäisyyden takia kohteisiin ei muodostu maisemavaikutuksia. Myös virkistysreitit kulkevat jo olemassa olevan voimajohtoaukean läpi, jolloin muutos maisemassa ei tule olemaan merkittävää virkistysreittien maiseman näkökulmasta.

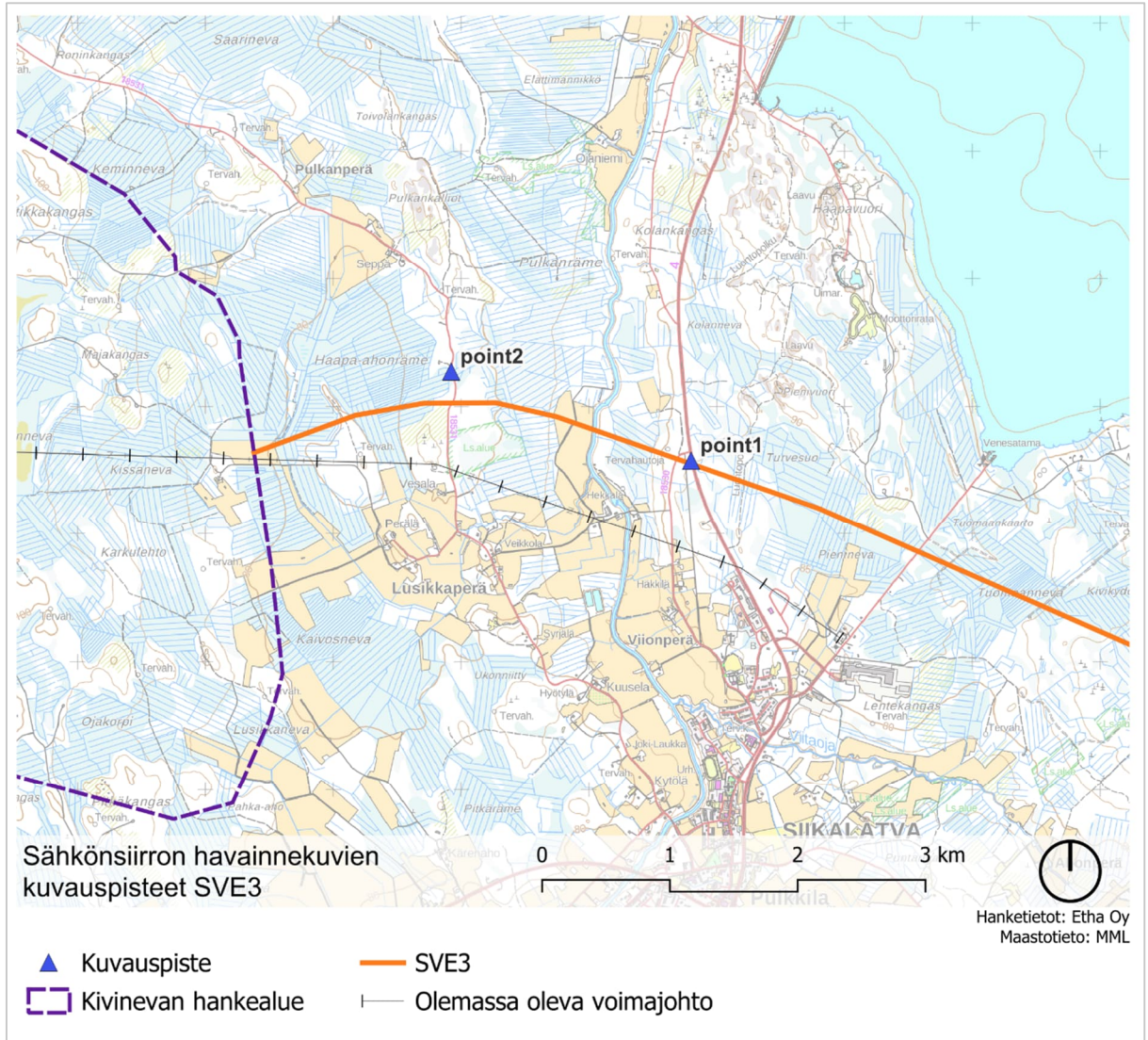
Reitin SVE1 maisemallinen muutos ei kohdistu pääasiassa lähialuetta laajemmalle alueelle tai merkittäviin kohteisiin ja alueen sopeutumiskykyä kasvattaa olemassa olevan voimajohdon aiheuttama maisemahäiriö. Vaikutukset eivät ole maakunnallisesti,

valtakunnallisesti tai paikallisesti merkittäviä, mutta yksittäisiä vaikutuksia muun muassa asuinrakennuksien pihapiirien maisemaan voi syntyä, mukaan luettuna paikallisesti merkittäväksi kulttuuriympäristöksi arvotettu Paakinaho.

6.3.2 SVE3

Reitin lähialue on pääosin sulkeutunutta metsää ja reitille aukeaa näkymiä käytännössä ainoastaan Hekkalan peltoaukealla, jossa reitti ylittää myös Lamujoen. Hekkala on arvotettu paikallisesti merkittäväksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi. Voimalinja ylittää muutamassa kohtaa tien ja erityisesti Ouluntien ja Ojantakasentien risteyksen tuntumassa johtoaukea avaa maisemaa. Lisäksi voimajohto ylittää Viitastentien luoden reitin lähialueelle maisemavaikutuksia. Reitillä lähivaikutusalueelle sijoittuu kaksi lomarakennusta, joihin ei muodostu merkittävää maisemavaikutusta metsän peitteisyyden ja pihapiirien näkymien suuntautumisen takia.

Havainnekuvin Viitastenttieltä ja Ouluntieltä voimajohto näkyy paikoin ylittäessään tien (Kuva 141, Kuva 142, Kuva 143). Muuten maisemavaikutus jää melko vähäiseksi alueen korkean puuston takia. Sähkön siirto tuo alueelle uuden maisemahäiriön ja avaa johtoaukean osilta muuten hyvin metsäistä maisemaa.



Kuva 141. Sähkönsiirron havainnekuvien kuvauspisteet SVE3. Kuvaussuunta molemmissa pisteissä etelään.



Kuva 142. Havainnekuva (1) Nälkämaalta. Etäisyys voimajohtoon 20 metriä. (Ethä Oy)



Kuva 143. Havainnekuva Haapa-ahonkankaalta (2). Etäisyys voimajohtoon 250 metriä. (Ethä Oy)

Reitin SVE3 lähivaikutusalueelle ei sijoitu maisemallisesti tai kulttuuriympäristön näkökulmasta arvokkaita kohteita. Kaukovaikutusalueelle sijoittuvat maiseman- ja kulttuuriympäristön kohteisiin ei muodostu voimajohdosta maisemavaikutuksia merkittävän

etäisyyden takia. Reitin lähivaikutusalueelle sijoittuu kaksi luonnonsuojelualuetta, joihin maisemavaikutukset jäävät myös vähäisiksi maiseman sulkeutuneisuuden takia.

Reitti ylittää Haapavuoren luontopolun ja **virkestysreittiin voi syntyä kielteisiä maisemavaikutuksia** voimajohdon muuttaessa metsämaisemaa virkestysreitin eteläosissa Nälkämaalla. Vaikutukset ovat paikallisia metsäisyyden peittäessä kaukonäkymiä Haapavuoren suuntaan. Puustoisessa maastossa johtoaukea voi kuitenkin näkyä ylemmältä tasolta tarkasteltuna ruhjeena muuten ehjässä maisemassa. Alueella voi olla luontopolkua laajempaa paikallisesti tärkeää virkistyskäyttöä, jolloin voimajohto voi aiheuttaa paikallisen virkistyskäytön näkökulmasta kielteisiä maisemavaikutuksia.

Reitin SVE3 maisemallinen muutos ei kohdistu pääasiassa lähialuetta laajemmalle alueelle tai merkittäviin kohteisiin. Vaikutukset eivät ole maakunnallisesti tai valtakunnallisesti merkittäviä, mutta paikallisia maisemavaikutuksia voi syntyä virkistyskäytön näkökulmasta. SVE3 saattaa aiheuttaa vähäisiä muutoksia paikallisesti merkittävän kulttuuriympäristökohteen läheisyydessä.

7 Yhteenveto

7.1 Johtopäätökset

Vaihtoehdot VE1 ja VE2 aiheuttavat lähialueella erittäin suuria tai suuria vaikutuksia maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteisiin. Vaikutukset kohdistuvat etenkin **Viitastenjärven rantamaisemaan, Junnonojan - Koskenrannan kulttuurimaisema Lamujokivarressa sekä Koskenrannan ja Pulkkilan raitin kulttuurimaisemiin**. VE2 luo hieman VE1 lievemmat vaikutukset Viitastenjärven rantamaisemaan, mutta vaikutus on edelleen hallitseva. Lisäksi vaikutukset ulottuvat laajasti Pulkkilan kirkonkylään, Uljuan tekojärvelle sekä lähiseudun viljelysmaisemiin.

VE3 vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön ovat selvästi VE1:tä ja VE2:ta pienemmät. Vaikutukset vaihtelevat lähialueella pääosin suuresta kohtalaisen kielteiseen. Kasvanut etäisyys Pulkkilan kirkonkylää, Uljuan tekojärvelle sekä lähimpiin maiseman ja kulttuuriympäristön arvoalueisiin vähentää vaikutuksen hallitsevuutta. Voimalat luovat kuitenkin uuden elementin maisemaan näkyessään ympäristöönsä.

Keskeiset yhteisvaikutukset Kivinevan hankkeen näkökulmasta syntyvät erityisesti kolmen vierekkäisen, samanaikaisesti valmistelussa olevan tuulivoimahankkeen, Taikkonevan, Leuvannevan ja Kivinevan muodostamasta tuulivoima-alueiden kokonaisuudesta. Lisäksi yhteisvaikutuksia muodostuu myös hankkeiden eteläpuolelle sekä Uljuan tekojärvelle ja paikoin Siikajoen ympäristöön yhdessä alueen muiden tuulivoimahankkeiden, Honkakankaan, Tuulikaarron ja Piipsannevan kanssa. Yhteisvaikutukset muodostuvat merkittävän kielteisiksi etenkin Viitastenjärvellä, joka kaikkien ympäröivien hankkeiden toteutuessa suunnitellusti on saarrettu tuulivoimaloilla lähes joka suunnasta. VE3 aiheuttaa Viitastenjärvelle muita vaihtoehtoja vähäisemmän yhteisvaikutuksen, sillä sen myötä Kivinevan hankkeen osalta em. saartovaikutus vähenee. Ulommalla vaikutusalueella yhteisvaikutuksia kohdistuu etenkin Uljuanjärveen sekä Siikajokea ja Lamujokea ympäröiville avoimille viljelysalueille. VE3 sijaitsee näistä katsottuna etäämmällä ja muodostaa pienemmän voimala-alueen aiheuttaen näin vähemmän kielteisen vaikutuksen.

Rakentamisaikaiset vaikutukset jäävät hyvin paikallisiksi voimala-alueen sijaitessa tasaaisessa maastossa talousmetsäalueella. Kuljetukseen ja huoltoon käytettävien teiden ratkaisuihin tulee kuitenkin kiinnittää huomiota, sillä etenkin Viitastentien ympäristö on herkkä muutoksille.

Sähkönsiirtoreitit eivät aiheuta valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai paikallisesti merkittäviä maisemavaikutuksia. Maisemavaikutukset ovat myös molempien reittien osalta lähinnä paikallisia, eikä reiteille avaudu merkittäviä ja laajoja näkymiä. Reitin SVE1 osalta maisemavaikutuksia voi syntyä yksittäisten pihapiirien maisemaan, mutta vaikutuksia lieventää oleellisesti se, että uusi voimajohto tukeutuu pääosin olemassa olevan voimajohtoon aiheuttamaan maisemavaurioon. Näin ollen johto ei ole uusi elementti maisemassa ja muutos ei ole maiseman kannalta oleellinen. Paikallisia maisemavaikutuksia voi puolestaan syntyä virkistysreitin näkökulmasta reitillä SVE3 reitin ylittäessä virkistysreitin Nälkämaalla. Molemmilla reiteillä on vaikutuksia paikallisesti merkittäviin kulttuuriympäristön kohteisiin, mutta maisema on molemmissa kohteissa jo ennalta muuttunut.

SVE1 reitin maisemavaikutukset ovat SVE3:ta pienemmät, sillä SVE1 reitti kulkee olemassa olevan voimajohtoreitin rinnalla aiheuttaen vähemmän muutosta alueen

maisemakuvaan. Vaikutukset kulttuuriympäristöön ovat reitillä SVE1 hieman reittiä SVE3 suuremmat.

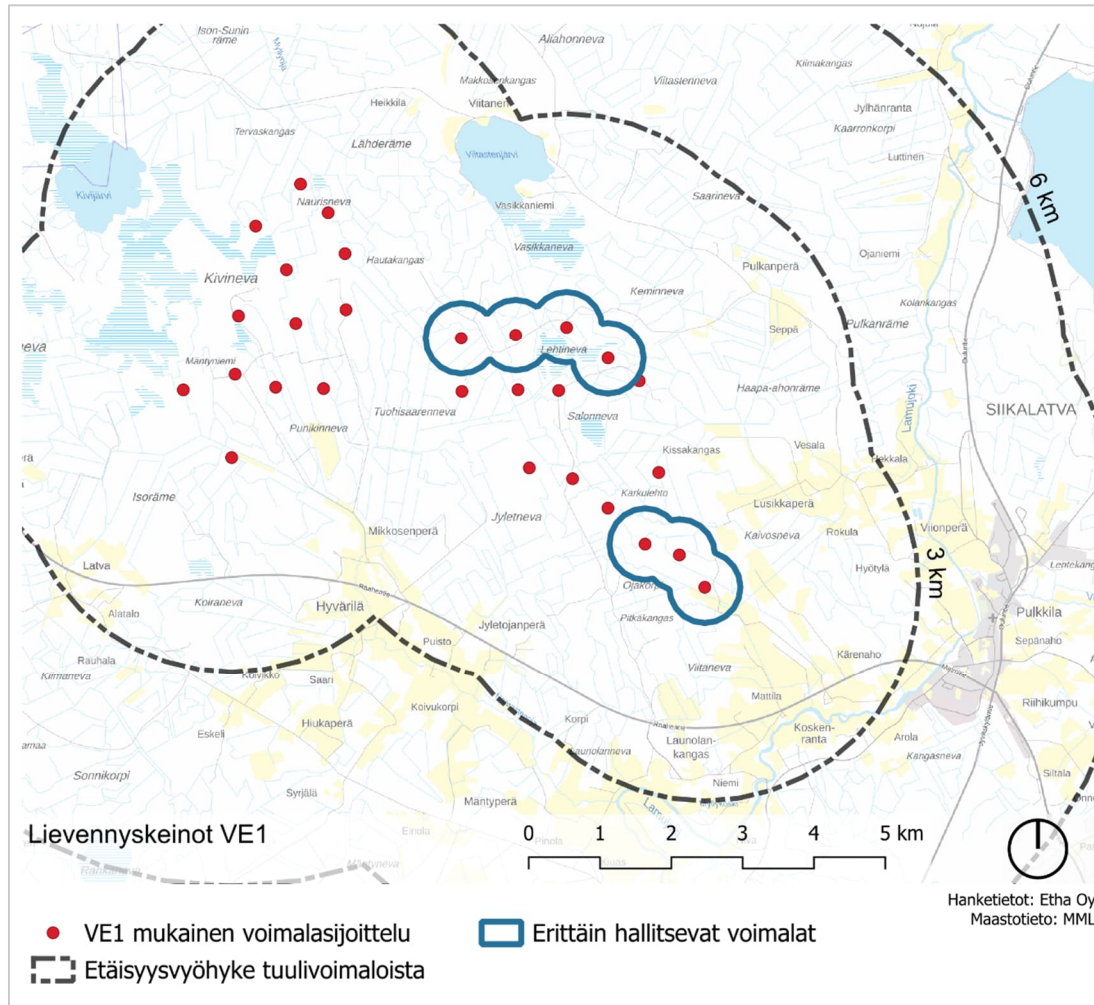
Maisema- ja kulttuuriympäristövaikutuksiltaan vähäisin vaihtoehto on VE3 ja SVE1.

7.2 Ehdotetut lievennysmenetelmät

Hankkeen keskeiset maisemavaikutukset muodostuvat tuulivoimaloista. Tuulivoimaloiden maisemavaikutuksia olisi mahdollista vähentää, mikäli voimalat sijoitettaisiin lähemmäksi toisiaan rypäsmäisesti hankealueen länsireunaan. Tällöin lähivaikutusalue ulottuisi suppeammalle alueelle ja vaikutukset kohdistuisivat harvempiin ihmisiin sekä maisema- ja kulttuuriympäristökohteisiin. Tällä hetkellä hanke levittäytyy laajalle alueelle aiheuttaen saartovaikutusta yhteisvaikutuksena muiden hankkeiden kanssa mm. Viitastenjärvelle. Hanke sijaitsee myös lähellä taajamaa sekä maisema- ja kulttuuriympäristökohteita.

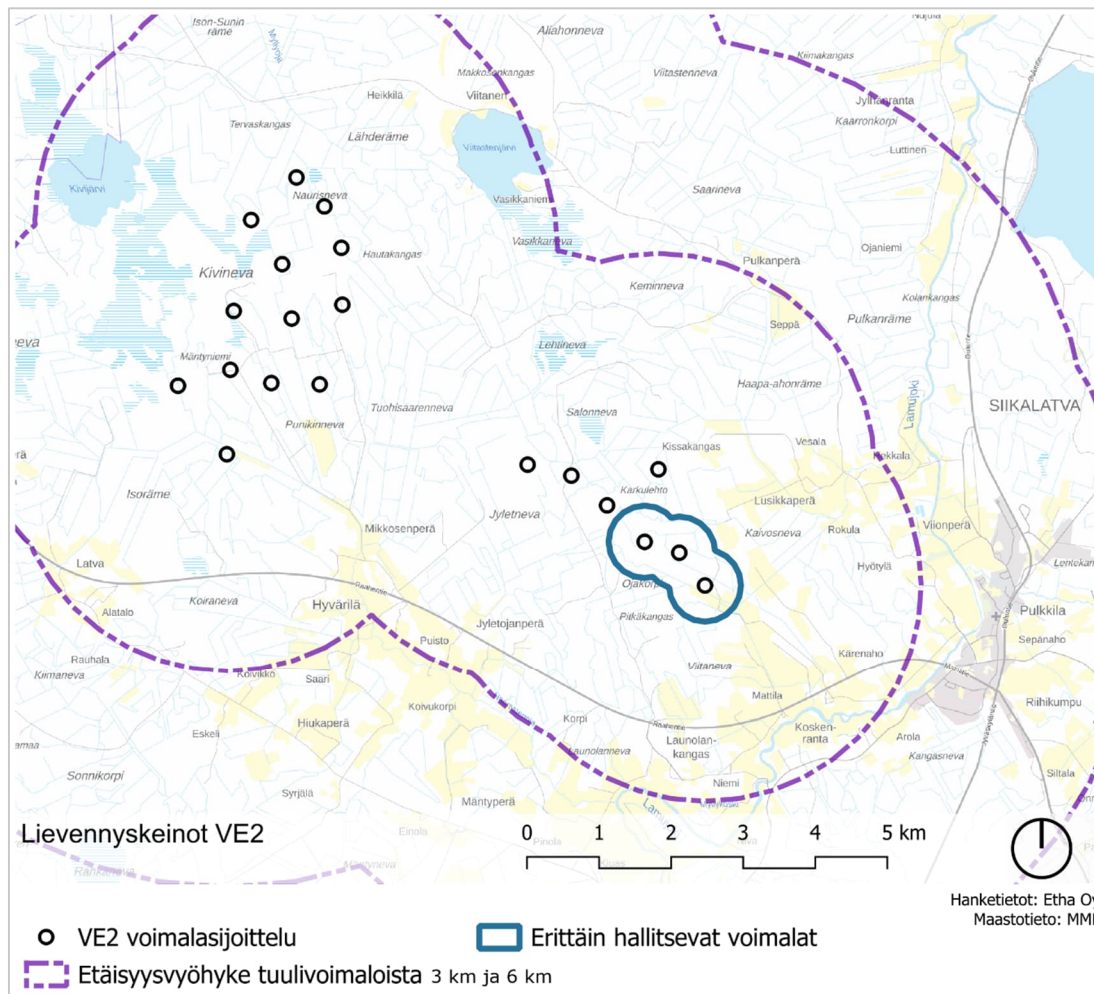
Hanke olisi maiseman näkökulmasta lievempi vaikutuksiltaan, jos seuraavia tuulivoimalasijoittelun vaihtoehtoja harkitaan jatkosuunnittelussa:

1) Toteutetaan hanke VE1 mukaisesti, mutta kasvatetaan tuulivoimaloiden etäisyyttä Viitastenjärveen, Koskenrantaan ja Pulkkilaan. Erityisesti voimalat nro 14–16, 20 ja 26–28 ovat erittäin hallitsevia. Tämä vaihtoehto eritoten edellyttää vaihtoehdon vaikutusten arviointia uusien havainnekuvien perusteella. (Kuva 144)



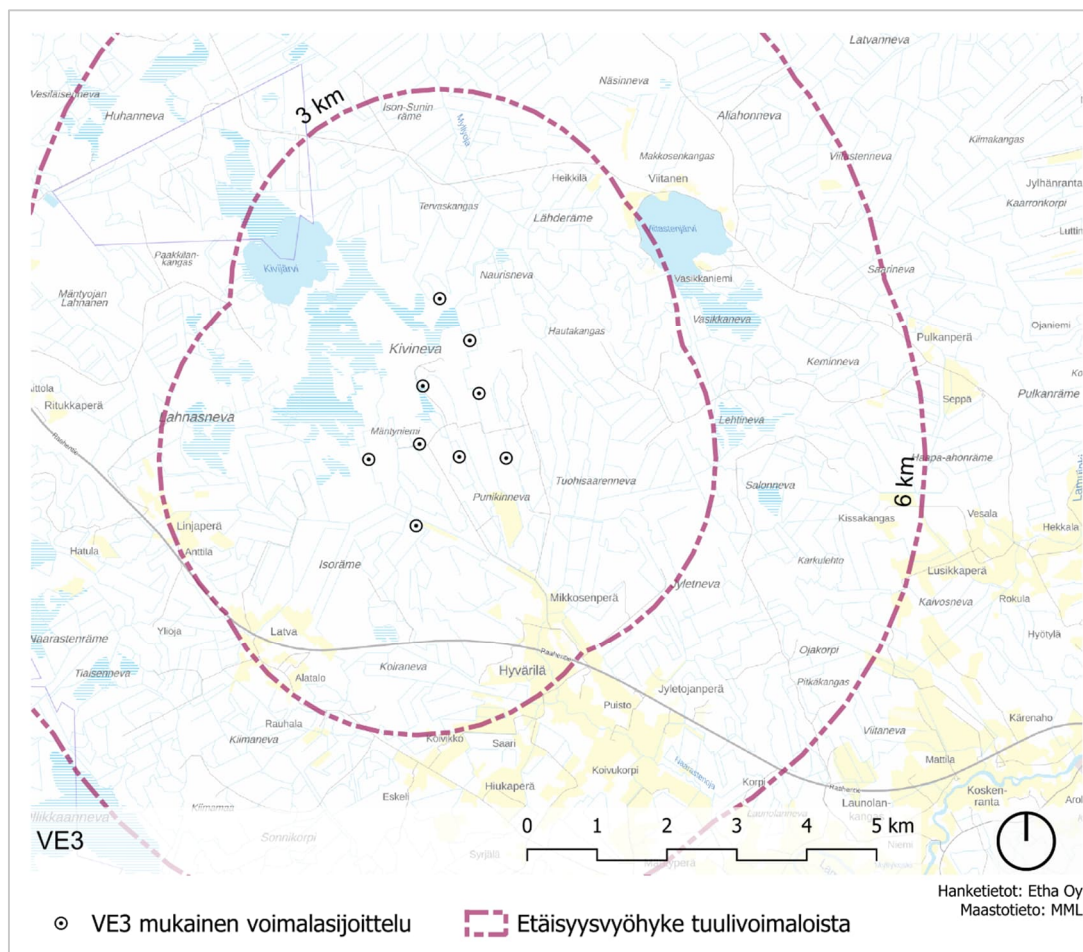
Kuva 144. VE1 mukaiset lievennyskeinot.

2) Toteutetaan hanke VE2 mukaisesti, mutta kasvatetaan tuulivoimaloiden etäisyyttä Koskenrantaan ja Pulkkiilaan. Erityisesti voimat nro 26–28 ovat etelästä tarkasteltuna erittäin hallitsevia. (Kuva 145)



Kuva 145. VE2 mukaiset lievennyskeinot.

3) Toteutetaan hanke VE3 mukaisesti. (Kuva 146)



Kuva 146. VE3 mukainen voimalasijoittelu.

Lisäksi tuulivoimaloiden maisemavaikutuksiin vaikuttavat lieventävästi myös esitettyä matalammat voimalat. Matalammalla voimalalla on dominoiva vaikutus pienemmälle alueelle. Matalampia voimaloita olisi perusteltua harkita erityisesti VE1 ja VE2 kohdalla, ellei muita lievennyskeinoja toteuteta.

Paikallisia ja rakentamisen aikaisia maisemavaikutuksia voidaan lieventää sijoittamalla voimalat talousmetsässä hiljattain päätehakattuun kohtaan. Lisäksi kuljetus- ja huolto-teinä tulisi käyttää olemassa olevaa tieverkostoa, joka vaatii mahdollisimman vähän leventämistä asutuilla alueilla ja kulttuuriympäristökohteiden läheisyydessä.

Maisemavaikutuksia voi vähentää suuntaamalla uusissa kohteissa pihoilta ja asunnoista avautuvia näkymiä tuulivoimaloista poispäin (rakennusten, asuin- ja oleskelutilojen sekä piha-alueiden sijoittelu ja ikkunoiden suuntaus). Voimaloiden näkyvyyttä voi

peittää lisäämällä kasvillisuutta, kuten puita ja pensaita hankealueen puoleisella pihalueen osalla, tai ohjaamalla näkymiä piharakennuksilla tai seinäkkeillä hankealueelta pois päin tai sen ohi.

7.3 Epävarmuustekijät

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

Epävarmuustekijöitä ovat esimerkiksi:

- Voimaloiden sijainti 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 ja kulttuuriympäristön arvokohteiden 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
- Muutokset alueen virkistys-, matkailu- tai elinkeinotoiminnassa
- Muiden hankkeiden lopullinen toteutuminen yhteisvaikutusten arvioinnissa
- Uudistuvat viranomaisohjeistukset, arviointimenetelmät tai sisältövaatimukset vaikutusten arvioinnissa

8 Lähteet

- 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 \(ymparisto.fi\)](#)
- 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>
- Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa: Päivitys 2024, Ympäristöministeriö 2024
- Taikkonevan tuulivoimahanke, Siikalatva, Ympäristövaikutusten arviointiselostus, FCG Finnish Consulting Group Oy 15.2.2024

9 Liitteet

Liite 1. Näkyvyysalueanalyysit

Liite 2. Tuulivoimaloiden havainnekuvat 1–5

Liite 3. Tuulivoimaloiden havainnekuvat 6–9

Liite 4. Tuulivoimaloiden havainnekuvat 10–13 ja yhteisvaikutukset 1

Liite 5. Havainnekuva 14, yhteisvaikutukset, aurinkovoima ja sähkönsiirto