



Outojängän tuulivoimahanke ja 400kV:n voimajohto, Tervola

LIITE 9: MAISEMASELVITYS JA
MAISEMAVAIKUTUSTEN ARVIOINTI

FCG Rakennettu Ympäristö Oy, Nea Kuusisto

31.10.2025

Sisällys

1	Alkusanat	4
1.1	Hankkeen vaihtoehdot	4
2	Lähtötiedot ja arviointimenetelmät	4
3	Vaikutusten tunnistaminen	5
4	Vaikutusalue	6
4.1	Tuulivoima-alue	6
4.2	Sähkönsiirtoreitit	7
5	Visuaalinen havainnollistaminen	8
5.1	Näkymäalueanalyysi	8
5.2	Havainnekuvat	10
5.3	Videomallinnus	11
6	Vaikutuskohteen herkkyyys ja muutoksen suuruusluokka	12
6.1	Vaikutuskohteen herkkyyys	12
6.2	Muutoksen suuruus	12
6.3	Vaikutuksen merkittävyys	13
7	Maiseman nykytila	13
7.1	Maisemamaakunta ja maisematyytit	13
7.2	Maiseman yleis- ja erityispiirteet hankealueen ympäristössä	17
7.3	Hankealueen kuvailu	20
7.3.1	Tuulivoima-alue	20
7.3.2	Sähkönsiirtoreitit ja sähköasema-alueet	22
7.4	Valtakunnallisesti arvokkaat kohteet kartalla	23
7.5	Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet	24
7.5.1	Tuulivoima-alue	25
7.5.2	Sähkönsiirtoreitit ja sähköasema-alueet	25
7.6	Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt	25
7.6.1	Tuulivoima-alue	26
7.6.2	Sähkönsiirtoreitit ja sähköasema-alueet	27
7.7	Maakunnallisesti arvokkaat kohteet kartalla	28
7.8	Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet	29
7.8.1	Tuulivoima-alue	30
7.8.2	Sähkönsiirtoreitit ja sähköasema-alueet	30

7.9	Maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt	31
7.9.1	Tuulivoima-alue	31
7.9.2	Sähkönsiirtoreitit ja sähköasema-alueet	32
7.10	Paikallisesti arvokkaat maisemat ja rakennuskohteet	32
7.10.1	Tuulivoima-alue	36
7.10.2	Sähkönsiirtoreitit ja sähköasema-alueet	36
7.11	Maiseman kehittämisvyöhykkeet	36
7.12	Perinnebiotoopit ja perinnemaisemat	39
7.12.1	Tuulivoima-alue	40
7.12.2	Sähkönsiirtoreitit ja sähköasema-alueet	42
7.13	Muut maisemallisesti herkäät kohteet	43
8	Vaikutusten arviointi ja merkittävyys	44
8.1	Vaikutuskohteen herkkyys	44
8.2	Tuulivoimaloiden maisemavaikutukset etäisyysvyöhykkeittäin	44
8.2.1	Maisemavaikutukset tuulivoimaloiden välittömässä lähiympäristössä (n. 0–2 km)	44
8.2.2	Maisemavaikutukset tuulivoimaloiden lähivaikutusalueella (n. 2–8 km)	45
8.2.3	Vaikutukset maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteisiin lähialueella	47
8.2.4	Maisemavaikutukset tuulivoimaloiden välivaikutusalueella (n. 8–20 km)	63
8.2.5	Vaikutukset maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteisiin välialueella	64
8.2.6	Maisemavaikutukset tuulivoimaloiden kaukovaikutusalueella (noin 20–30 km)	68
8.2.7	Vaikutukset maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteisiin kaukoalueella	69
8.2.8	Maisemavaikutukset teoreettisella maksiminäkyvyysalueella (noin 30–40 km)	69
8.3	Lentoestevalojen vaikutukset maisemaan	70
8.4	Voimajohtoreittien vaikutukset maisemaan	70
8.5	Tuulivoima-alueen käytöstä poistamisen vaikutukset	73
8.6	Yhteisvaikutukset	73
9	Yhteenveto vaikutuksista	73
9.1	Tuulivoima-alue	73
9.2	Voimajohtoreitit	76
10	Haitallisten vaikutusten vähentäminen	78
10.1	Tuulivoima-alue	78
10.2	Voimajohtoreitit	78
10.3	Arvioinnin epävarmuustekijät	79
11	Lähteet	80

1 Alkusanat

Tämä maisemaselvitys ja -vaikutusten arviointi on tehty osaksi Outojängän tuulivoimapuiston ja 400 kilovoltin voimajohdon YVA-menettelyn maisemavaikutusten arviointia. Tuulivoima-alue ja voimajohto sijaitsee Tervolan kunnassa Lapin maakunnassa.

1.1 Hankkeen vaihtoehdot

Maisemavaikutusten arviointi perustuu hankevaihtoehtoihin, jossa **vaihtoehdossa VE0** uusia tuulivoimaloita ei toteuteta. **Vaihtoehdossa VE1** Tuulivoima-alueelle rakennetaan yhteensä enintään 34 uutta tuulivoimalaa Tervolan kuntaan. **Vaihtoehdossa VE2** Tuulivoima-alueelle rakennetaan yhteensä enintään 31 uutta tuulivoimalaa Tervolan kuntaan. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 310 metriä.

Tuulivoima-alueelle rakennetaan yksi sähköasema ja sen yhteyteen varataan mahdollisuus rakentaa akkuvarasto. Sähköaseman sijainnille on kolme vaihtoehtoa.

Hankealueella tuotetun sähkön siirtämiseksi valtakunnanverkkoon on tarkasteltavana neljä varsinaista toteutusvaihtoehtoa sekä yksi lisävaihtoehto. **Vaihtoehdossa SVEA1** tuulivoimahankkeen sähköasemalta rakennetaan 400 kV voimajohto Petäjäskosken sähköasemalle. Uusi voimajohto sijoittuu nykyisen Petäjäskoski-Letsi 400 kV voimajohdon rinnalle, sen pohjoispuolelle. Reitin pituus on noin 23,1 kilometriä. **Vaihtoehdossa SVEA2** tuulivoimahankkeen sähköasemalta rakennetaan 400 kV voimajohto Louepalon sähköasemalle. Uusi voimajohto sijoittuu nykyisen Petäjäskoski-Letsi 400 kV voimajohdon rinnalle, sen pohjoispuolelle. Reitin pituus on noin 13,3 kilometriä. **Vaihtoehdossa SVEB1** tuulivoimahankkeen sähköasemalta rakennetaan 400 kV voimajohto Petäjäskosken sähköasemalle. Uusi voimajohto sijoittuu lännessä nykyisen Petäjäskoski-Letsi 400 kV voimajohdon ja idässä Viitajärvi-Petäjäskoski 400 kV voimajohdon rinnalle, niiden eteläpuolelle. Reitin pituus on noin 23,4 kilometriä. **Vaihtoehdossa SVEB2** tuulivoimahankkeen sähköasemalta rakennetaan 400 kV voimajohto Louepalon sähköasemalle. Uusi voimajohto sijoittuu lännessä nykyisen Petäjäskoski-Letsi 400 kV voimajohdon ja idässä Viitajärvi-Petäjäskoski 400 kV voimajohdon rinnalle, niiden eteläpuolelle. Reitin pituus on noin 13,3 kilometriä. **Vaihtoehdossa SVEC** rakennetaan nykyisen voimajohdon ja sähköaseman välille 1,6 kilometrin matkalle 400 kV voimajohto uuteen maastokäytävään. Lisävaihtoehto voi toteutua kaikkien muiden sähkönsiirtovaihtoehtojen (SVEA1, SVEA2, SVEB1 tai SVEB2) kanssa.

2 Lähtötiedot ja arviointimenetelmät

Vaikutusten arviointityön pohjana on käytetty muun muassa seuraavia selvityksiä ja ohjeita:

- Mastot maisemassa (Ympäristöministeriö 2003)
- Tuulivoimalat ja maisema (Weckman, Ympäristöministeriö 2006)
- Kulttuuriympäristö ympäristövaikutusten arvioinnissa (Ympäristöministeriö 2013)
- Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimahankkeissa (Ympäristöministeriö 2016a)
- Tuulivoimarakentamisen suunnittelu (Ympäristöministeriö 2016b)
- Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa; Päivitys 2024 (Ympäristöministeriö 2024)
- Voimalinjojen maisemavaikutukset (Maisema-arkkitehdit Byman ja Ruokonen 2001)

Nykytilan kuvauksiin on lisäksi käytetty muun muassa seuraavia lähteitä:

- Maisemanhoito, Maisema-aluetyöryhmän mietintö I (Ympäristöministeriö 1993)
- Eteläinen Lappi - Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet VAMA 2021 (Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus 2021)
- Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt RKY 2009 -sivusto (Museovirasto 2009)
- Länsi-Lapin maakuntakaava (Lapin liitto 2016), kaava-aineisto ja selvitykset
- Rovaniemen ja Itä-Lapin maakuntakaava (Lapin liitto 2022b), kaava-aineisto ja selvitykset
- Etelä- ja Keski-Lapin kulttuurimaisemat ja maisemanähtävyydet: Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitys- ja täydennysinventointi 2011–2013 (Lapin ELY-keskus 2013)
- Lapin perinnemaisemat -raportti (Lapin Ympäristökeskus ja Metsähallitus, 1999)
- Lapin kulttuuriympäristöt tutuksi, inventointi 2006–2007 (Lapin ympäristökeskus 2007)
- Kartat, ilmakuvat (Maanmittauslaitos 2024).
- Maisema-arkkitehdin maastokäynti (2025)

Vaikutusten arviointityön apuna on käytetty FCG Rakennettu Ympäristö Oy:n tuottamia aineistoja:

- Näkymäalueanalyysi (ZVI-analyysi)
- Havainnekuvat

Maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvat vaikutukset on arvioitu pääsääntöisesti tuulivoima-alueen toiminnan ajalta. Maisemavaikutusten merkittävyyttä on arvioitu tarkastelemalla tuulivoimaloiden ja sähkönsiirtorakenteiden hallitsevuutta maisemassa sekä tuulivoimahankkeen aiheuttaman visuaalisen muutoksen suuruutta nykyiseen maisemakuvaan verrattuna. Arviointityössä arvioidaan tuulivoimaloiden aiheuttamia muutoksia ja vaikutuksia arki- ja virkistysmaisemaan sekä valtakunnallisesti, maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin ja rakennettuihin kulttuuriympäristöihin. Muutokset ovat pääosin visuaalisia muutoksia maisemakuvassa, sillä voimat eivät usein aiheuta välittömiä muutoksia arvokkaiden alueiden ja kohteiden rakenteisiin.

Maisemakuvan muutosten arvioinnin painopiste on tuulivoimaloiden maisemallisella lähi- ja välialueella, eli noin 0–20 kilometrin etäisyydellä tuulivoimaloista. Vaikutuksia on tarkasteltu yleispiirteisemmin kaukoalueella ja teoreettisella maksiminäkyvyysalueella noin 20–40 kilometrin etäisyydellä tuulivoimaloista. Maisemalliset yhteisvaikutukset lähialueen muiden tuulivoimahankkeiden kanssa ovat myös tärkeä arvioinnin osa-alue

Arvioinnin avuksi hankkeen yhteydessä on laadittu näkymäalueanalyysi, joka antaa yleiskuvan siitä, mille alueille tuulivoimalat tulisivat näkymään. Maisemavaikutuksia on havainnollistettu lisäksi havainnekuvien avulla. Visuaalisen havainnollistamisen menetelmistä on kerrottu tarkemmin seuraavassa luvussa 5.

Sähkönsiirron vaikutusten arvioinnissa painopiste on välittömällä vaikutusalueella sekä lähivaikutusalueella (0–300 metriä). Kaukomaisemaan aiheutuvia vaikutuksia on arvioitu lähinnä tilanteissa, joissa voimajohtoon voidaan arvioida näkyvän arvokkaille maisema-alueille, merkittäviin kulttuuriympäristöihin tai luontomaisemakohteisiin, tai kun kyseessä on todella laaja avotila.

Arviot on esitetty sanallisina asiantuntija-arvoina. Maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön kohdistuvia vaikutuksia on arvioinut FCG Rakennettu Ympäristö Oy:stä maisema-arkkitehti Nea Kuusisto.

3 Vaikutusten tunnistaminen

Maisemavaikutusten arviointityössä on tarkasteltu tuulivoimahankkeen ja siihen liittyvien sähkönsiirronrakenteiden toteuttamisesta johtuvia maiseman ja kulttuuriympäristöjen rakenteen, luonteen ja laadun muutoksia. Maisemassa tapahtuvat rakenteelliset muutokset ovat havaittavissa pääsääntöisesti tuulivoimaloiden ja sähkönsiirtoreittien välittömässä läheisyydessä. Tuulivoima-alueen ulkopuolella maisemassa tapahtuva silmin havaittava visuaalinen muutos voi muuttaa maiseman luonnetta.

Maiseman herkkyyden kuvaaminen maiseman sietokykyä maisemassa tapahtuville muutoksille. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteet ovat tyypillisesti kaikista herkimpiä alueita maisemakuvan muutoksille. Lisäksi lähes luonnon-tilaiset rakentamattomat ja erämaiset maisemat sekä tuulivoimaloita lähimmät asuinkeskittymät ja virkistyskohteet voivat olla herkkiä alueita sietämään maiseman muutosta. Tuulivoimaloiden rakentamisen aiheuttama muutoksen suuruus maisemaan on sidoksissa voimaloiden kokoon, määrään, etäisyyteen ja näkyvyyteen liittyviin tekijöihin. Lisäksi muutoksen suuruuteen vaikuttaa se, kuinka maiseman ominais- ja erityispiirteet sekä luonne muuttuu tai heikentyvätkö maamerkkien asema maisemassa tuulivoimaloiden takia. Maiseman luonne voi muuttua esimerkiksi luonnonmaisemasta ihmisen muokkaamaksi maisemaksi tai maiseman mittasuhteet voivat muuttua. Voimaloiden näkyvyys riippuu paljon tarkastelupisteestä ja -ajankohdasta sekä maisemassa esiintyvistä muista elementeistä. Pimeään aikaan maiseman muutos saattaa ilmetä lentoestevalojen näkymisenä. Maisemavaikutuksen merkittävyys muodostuu maiseman herkkyyden ja maisemassa tapahtuvan muutoksen yhteydestä.

Sähkönsiirtorakenteet saattavat aiheuttaa maiseman rakenteen, luonteen ja laadun muutoksia, kun hankkeen ulkoista sähkönsiirtoa varten maakaapelilinjaa tai ilmajohtokäytävää tehdessä puustoa poistetaan sähkönsiirtoreitiltä. Ilmajohtojen osalta maisemassa tapahtuva muutoksen suuruus on sidoksissa voimajohtopylväiden ulkonäköön, kokoon ja näkyvyyteen liittyviin tekijöihin. Sähkönsiirtoon liittyvien rakenteiden hallitsevuus maisemassa sekä maisemavaikutusten laajuus riippuu siten paljon sähkönsiirtoreittien linjauksesta sekä tarkastelupisteestä ja ajankohdasta. Sähkönsiirtorakenteiden vaikutuksen merkittävyyteen vaikuttaa sähkönsiirtoreitin nykyinen maisemakuva.

4 Vaikutusalue

4.1 Tuulivoima-alue

Tuulivoimaloiden suuren koon takia visuaaliset muutokset maisemassa voivat ulottua laajallekin alueelle. Tuulivoimaloiden havaittavuus maisemassa riippuu voimaloiden korkeudesta ja ympäröivien alueiden peitteisyydestä sekä korkeusvaihteluista. Voimaloiden korkeudesta huolimatta niiden havaittavuus lähialueella saattaa olla varsin heikko, ellei voimaloiden ja tarkastelupisteen välille jää riittävän laajaa avointa aluetta. Tällaisia avoimia maisematiloja muodostavat muun muassa peltoaukiot, avosuot ja laajat vesistöt. Toisaalta melko vähäinenkin pihapuusto ja sopivasti sijoittuneet rakennukset voivat vähentää merkittävästi voimaloiden havaittavuutta ja hallitsevuutta maisemassa.

Maisemavaikutusten arvioinnissa on totuttu käyttämään Ympäristöministeriön oppaaseen (2016) perustuvia etäisyysvyöhykkeitä. Maisemavaikutusten arvioinnin opas on päivitetty (2024), ja sitä myöten myös ohjeelliset arvioinnissa käytettävät etäisyysvyöhykkeet on tarkistettu, sillä suunniteltavien ja rakennettavien tuulivoimaloiden koko on kasvanut merkittävästi viimeisten vuosien aikana. Ohjeelliset etäisyysvyöhykkeet on laadittu 300 metriä ja sitä korkeampien voimaloiden osalta. Edelleen arvioinnissa on kuitenkin hyödynnetty myös aikaisempia maisemavaikutusten arviointiin liittyviä oppaita lähtötietona. Tuulivoimaloiden maisemavaikutuksia tarkastellaan etäisyysvyöhykkeittäin:

Tuulivoimapuiston vaikutusten arvioinnissa maisemavaikutuksia tarkastellaan etäisyysvyöhykkeittäin:

”Tuulivoima-alue ja sen välitön lähiympäristö”, etäisyys tuulivoimaloista noin 0–2 kilometriä

- Tuulivoima-alueella melu- ja välkehaitat sekä rakentamisesta johtuvia muutoksia voimaloiden ympäristössä (mm. puuston poistaminen)
- Aikaisemmin maisemallinen ”dominanssivyöhyke”

”Lähivaikutusalue”, etäisyys tuulivoimaloista noin 2–8 kilometriä

- Maiseman muutos voi vaikuttaa maiseman luonteeseen ja laatuun
- Tuulivoimalat voivat olla maisemakuvassa hallitsevia
- Tuulivoimaloiden lapojen liike vahvistaa muutosta

”Ulompi vaikutusalue (välivaikutusalue)”, etäisyys tuulivoimaloista noin 8–20 kilometriä

- Tuulivoimalat näkyvät selvästi, mutta muut näkökentän elementit kilpailevat huomiosta
- Tuulivoimaloiden kokoa ja etäisyyttä voimaloille voi olla vaikea hahmottaa
- Vaikutukset maiseman luonteeseen ja laatuun vähenevät etäisyyden kasvaessa
- Tuulivoimalat ovat osa laajempaa maisemakokonaisuutta
- Tuulivoimaloiden lapojen pyörimisliikkeen voi havaita

”Kaukovaikutusalue”, etäisyys tuulivoimaloista noin 20–30 kilometriä

- Tuulivoimalat ja niiden lentoestevalot voivat näkyä, mutta niillä ei välttämättä ole enää merkitystä maiseman luonteen ja laadun kannalta. Poikkeuksena esimerkiksi erämaiset alueet.
- Tuulivoimaloiden lapojen pyörimisliike voi olla mahdollista havaita selkeällä säällä

”Teoreettinen maksiminäkyvyysalue”, etäisyys tuulivoimaloista 30–40 kilometriä

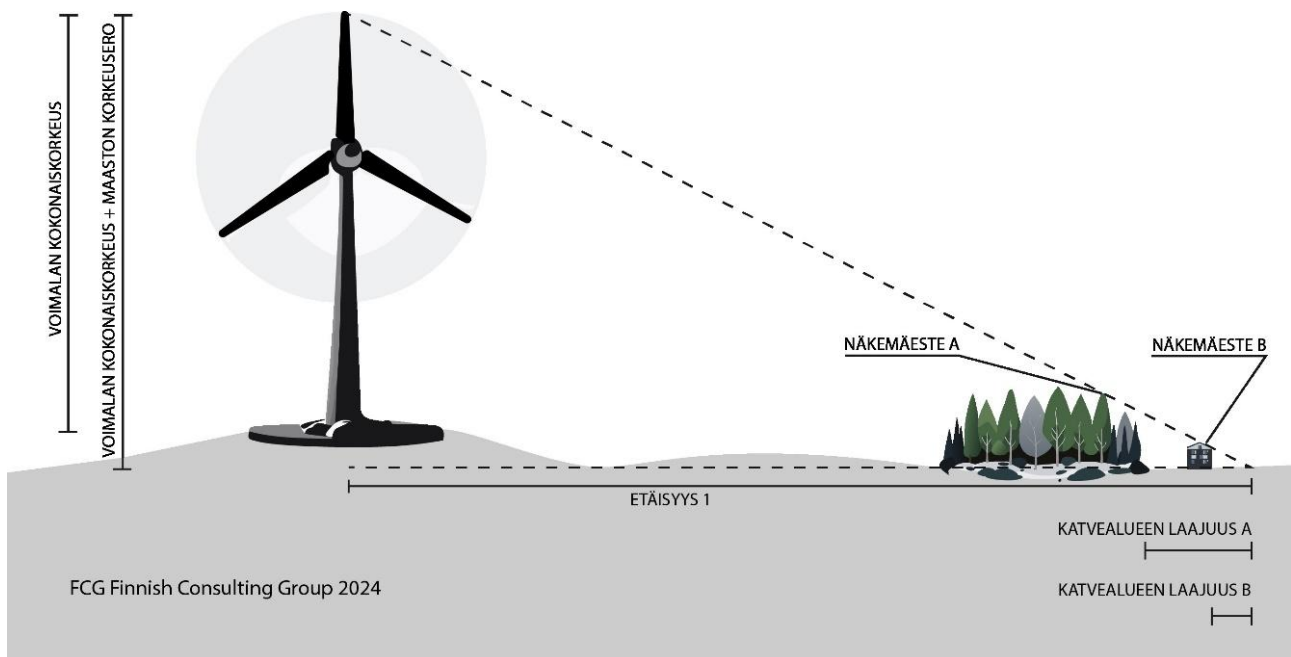
- Tuulivoimaloiden tornit voivat hyvissä sää- ja valaistusolosuhteissa erottaa paljaalla silmällä, mutta maiseman luonteen tai laadun kannalta ei todennäköisesti muodostu merkittäviä vaikutuksia
- Lentoestevalot voivat erottua pimeällä hyvissä sääolosuhteissa

Tuulivoima-alueen vaikutusten arviointi on painottunut lähi- ja välialueille, sillä maisemavaikutukset ovat kyseisillä etäisyysvyöhykkeillä useimmiten voimakkaimmat, jos voimalat ovat sieltä havaittavissa. Lähialueen osana välittömässä lähiympäristössä voimalat näkyessään hallitsevat maisemaa. Välialueen ulkorajalla 16–20 kilometrin etäisyydellä ja sitä kauempaa tuulivoimalat näyttävät pieniltä horisontissa ja voimalan hahmottaminen on vaikeaa maisemassa esiintyvien muiden elementtien takia. Kaukoaluetta on tarkasteltu yleispiirteisemmällä tasolla, sillä voimalat tai niiden osat ovat havaittavissa maisemassa usein horisontin ja puuston latvuston takana, eivätkä voimalat alista maiseman etualalla olevia elementtejä. Hyvissä sääolosuhteissa tuulivoimaloiden tornit voitaneen erottaa jopa 30 kilometrin etäisyydeltä, mutta tällöin ne sulautuvat osaksi suurmaisemaa, ja teoreettisen maksiminäkyvyysalueen osalta on tehty yleispiirteinen tarkastelu.

Alla olevassa esimerkkikuvassa on havainnollistettu näköesteiden vaikutusta ja katvealueiden laajuuksia liittyen tuulivoimalan näkymiseen maisemassa. Kaaviokuvasta saadaan yhtälö, jonka perusteella voidaan laskea näkyvätkö voimalat valittuun kohteeseen:

$\frac{\text{Tuulivoimalan kokonaiskorkeus (m)}}{\text{Etäisyys tuulivoimalasta}} = \frac{\text{Näkymäesteen korkeus (esim. 20 m)}}{\text{Katvealueen laajuus}}$
--

Kaavan mukaan saadaan laskettua esimerkiksi voimalan ollessa 300 metriä korkea, että noin yhden kilometrin etäisyydeltä tarkasteltaessa noin 20 metriä korkea puusto jättää tasaisessa maastossa taakseen noin 67 metrin laajuisen katvealueen. Havainnoija voi siis seistä noin kilometrin etäisyydellä voimaloista näkemättä niitä, jos välissä on enintään 67 metrin laajuinen avoin alue.



Kuva 1. Esimerkkikuva pienialaisen puuston tai muun näkemäesteen vaikutuksesta sen taakse jäävän katvealueen laajuuteen.

4.2 Sähkönsiirtoreitit

Sähkönsiirrossa käytettävät maakaapelit tuulivoima-alueella tai ulkoisessa sähkönsiirrossa muuttavat maisemaa ainoastaan hyvin paikallisesti, sillä kaapelilinjat – ellei niitä ole sijoitettu huoltoteiden yhteyteen – näkyvät maisemassa kapeana pitkänomaisena, hiljalleen matalan kasvillisuuden peittämänä avotilana. Huoltoteiden yhteyteen kaivettavat maakaapelit lisäävät ainoastaan hieman tieaukon leveyttä.

Tuulivoima-alueen ulkoisessa sähkönsiirrossa voimajohtopylväiden näkyvyyteen vaikuttavat maastomuodot, kasvillisuus ja rakenteet, jotka osittain peittävät tai luovat taustaa voimajohtopylväälle. Lähietäisyydeltä tarkasteltuna voimajohtopylväs on hallitseva. Etäisyyden kasvaessa pylväiden hallitsevuus maisemassa vähenee ja vähitellen ilmajohdon rakenteet sulautuvat muihin maisemaelementteihin, kunnes ne jäävät kokonaan näkyvistä. Mikäli voimajohto tulee sijoittumaan olemassa olevan voimajohdon rinnalle, ei se edellytä täysin uuden voimajohtokäytävän hakkaamista metsäalueilla, vaan olemassa olevan käytävän leventämistä.

Voimajohdon vaikutustenarvioinnissa maisemavaikutuksia tarkastellaan etäisyysvyöhykkeittäin, jotka perustuvat voimajohtopylväiden näkökulmasta Mastot maisemassa (Ympäristöministeriö 2003) esitettyihin etäisyysvyöhykkeisiin:

”Välitön lähialue”, etäisyys voimajohdon keskilinjasta enimmillään noin sata metriä

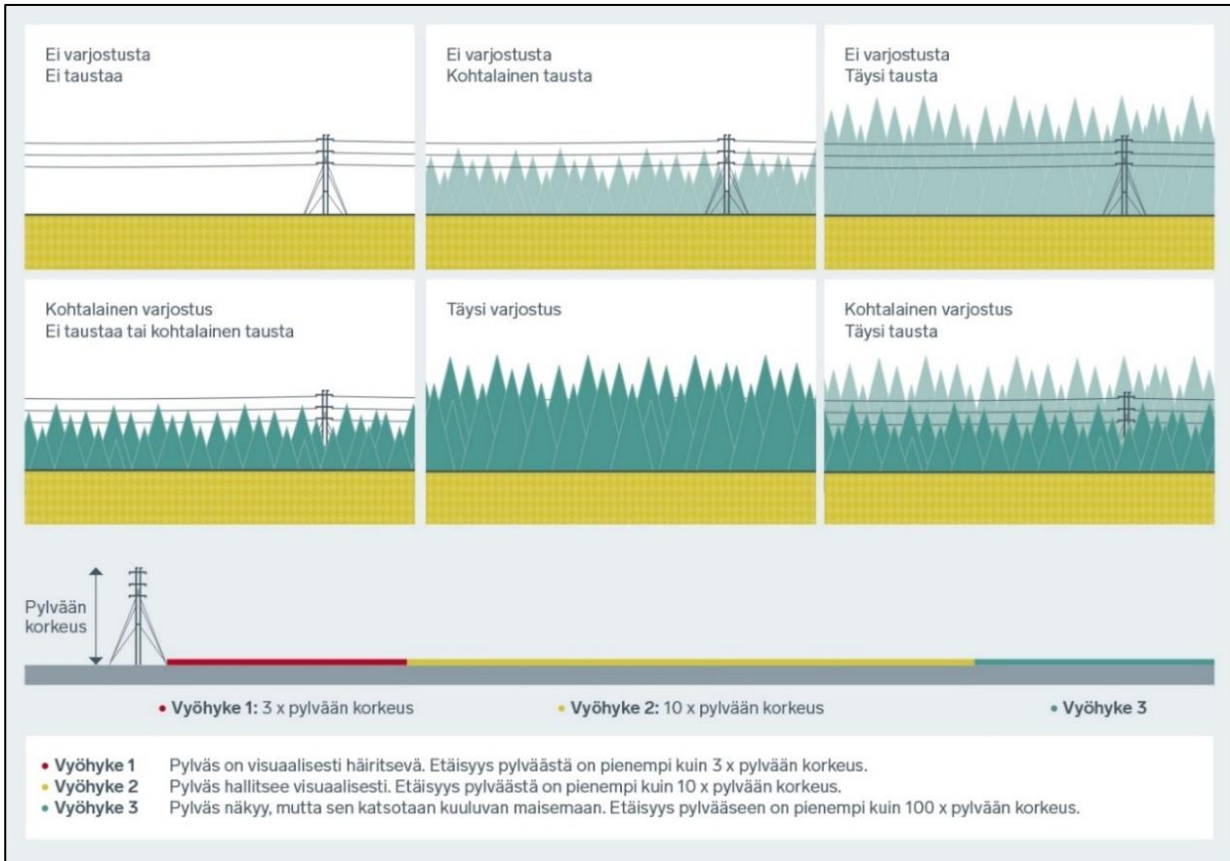
- Pylvään välitön ympäristö

"Lähivaikutusalue", etäisyys voimajohdon keskilinjasta noin 100–300 metriä

- Pylvään lähivaikutusalue

"Kaukomaisema", etäisyys voimajohdon keskilinjasta noin 300 metriä – kolme kilometriä

- Pylväs osana kaukomaisemaa
- Teoreettinen maksiminäkyvyysalue



Kuva 2. Voimajohdon näkyvyyteen vaikuttavia tekijöitä (Maisema-arkkitehdit Byman & Ruokonon Oy 2001).

5 Visuaalinen havainnollistaminen

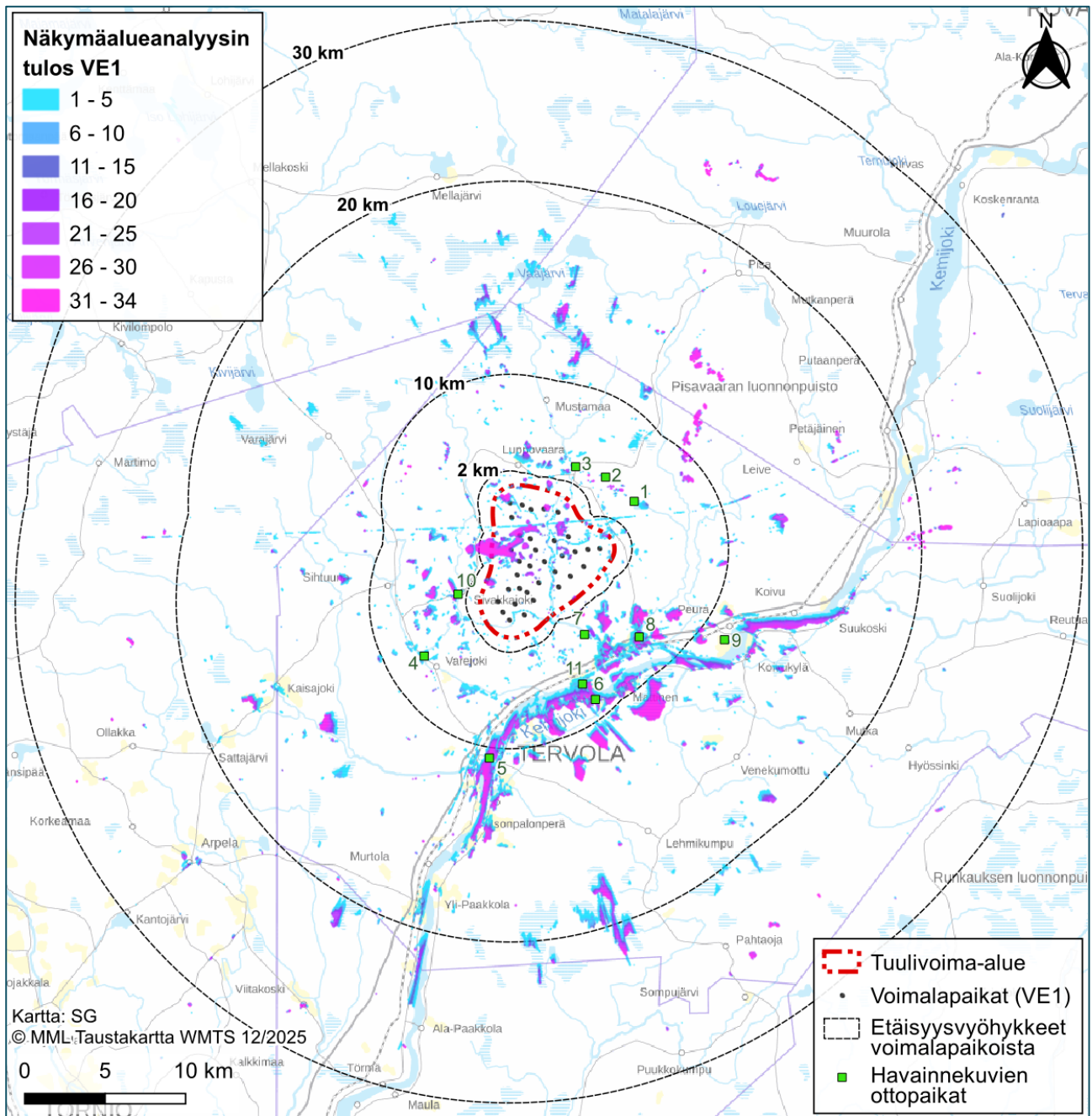
Tuulivoimahankkeen vaikutuksista maisemaan on laadittu näkymäalueanalyysi, havainnekuvia sekä videomallinnus. Näkymäalueanalyysikartat isommassa koossa sekä kaikki laaditut havainnekuvat ovat erillisessä raportissa YVA-selostuksen liitteessä 6. Havainnekuvia on liitetty myös osaksi tätä vaikutusten arviointia. Näkymäalueanalyysit ja havainnekuvat on laatinut FCG Rakennettu Ympäristö Oy:stä Henna-Riikka Rintamäki ja Joona Kyhyräinen.

5.1 Näkymäalueanalyysi

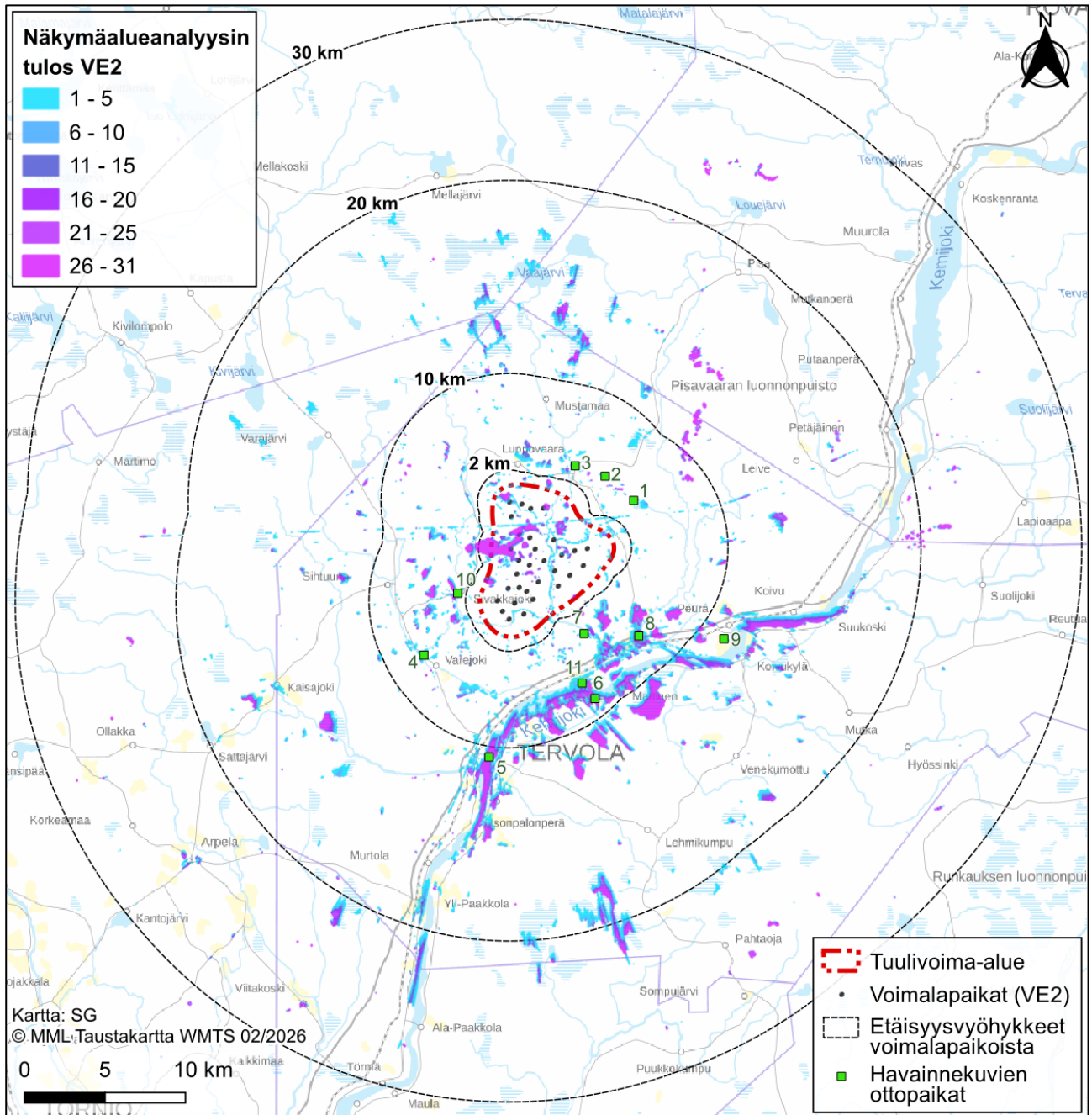
Näkymäalueanalyysi on laskennallinen malli tuulivoimaloiden näkyvyydestä. Näkymäalueanalyysi ulottuu noin 30 kilometrin säteelle voimaloista. Laskentamalli huomioi maaston korkeussuhteet sekä alueen puuston. Laskentamallin korkeustiedot perustuvat Maanmittauslaitoksen maastotietokannan korkeusmalliin. Laskentamallin puuston korkeustiedot perustuvat Luonnonvarakeskuksen vuoden 2021 valtakunnan metsien inventoinnin aineistoon.

Näkymäalueanalyysi on tuotettu käyttäen suunniteltujen tuulivoimaloiden napakorkeutta, joka on tässä hankkeessa 210 metriä. Näin ollen 310 metriä korkeiden voimaloiden lapoja voidaan havaita hieman laajemmalla alueella kuin näkymäalueanalyysin tulos osoittaa. Todellisuudessa hyvissä sääolosuhteissa tai korkeammalla sijaitseville katse-lupa-alueille voimalat tai niiden osia voidaan havaita myös kauempaa tuulivoimaloista, kuin näkymäalueanalyysin tulokset osoittavat. Toisaalta laskentamalli ei ole huomionnut rakennuksia ja rakennelmia tai metsiä pienialaisempaa kasvillisuutta teiden varsilla, vesistöjen rannoilla ja pihapiireissä, jolloin voimaloiden näkyminen on paikoin heikom-paa kuin näkymäalueanalyysi osoittaa.

Näkymäalueanalyysin perustella voi tarkastella myös lentoestevalojen näkymistä maisemassa. Voimalatornien hui-puille sijoitettavat lentoestevalot näkyvät niille alueille, minne voimaloiden napakorkeus näkyy, eli lähes yhtä laajalle alueelle kuin näkymäalueanalyysin tulos osoittaa. Mikäli näkymiä voimaloille ei ole, eivät myöskään lentoestevalot näy maisemassa.



Kuva 3. Vaihtoehtoon VE1 voimaloiden näkymäalueanalyysin tulos kartalla. Kartalla on esitetty lisäksi havainnekuvien ottopisteet.



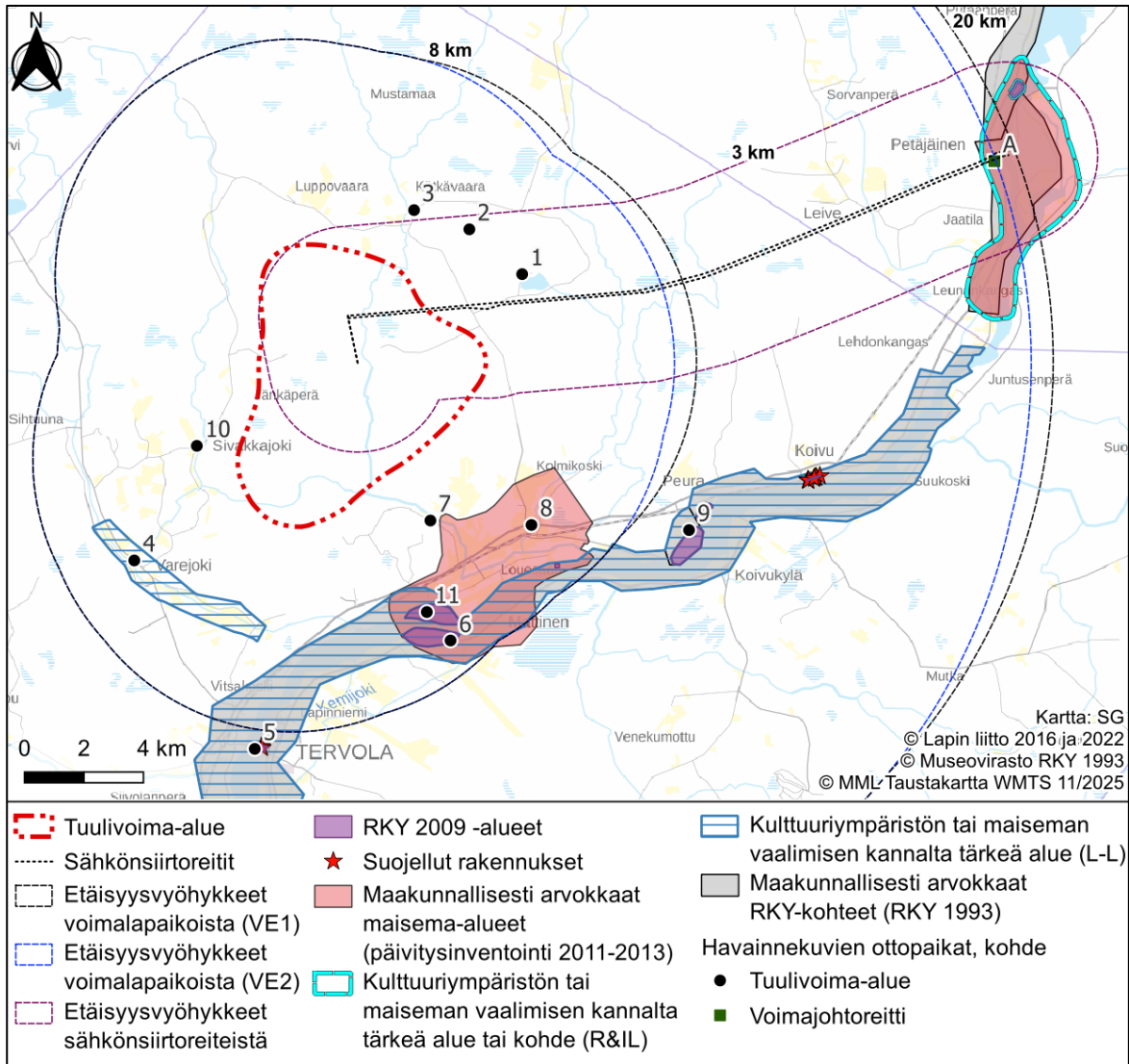
Kuva 4. Vaihtoehtojen VE2 voimaloiden näkymäalueanalyysin tulos kartalla. Kartalla on esitetty lisäksi havainnekuvienv ottopisteet.

5.2 Havainnekuvat

Maisemavaikutuksia on havainnollistettu eri suunnista tuulivoima-aluetta laadittujen havainnekuvienv avulla. Niitä on tehty myös eri etäisyyksiltä, jotta muutokset maisemakuvassa tulisivat paremmin ilmi. Havainnekuvat ovat arvioita tulevasta tilanteesta. Niitä on pyritty laatimaan pääsääntöisesti merkittävimmistä näkymäsuunnista, joista suunnitellut tuulivoimalat todennäköisimmin havaitaan. Näkymäsektoreita muodostuu peltojen ja vesistöjen ohella muun muassa kulkuväyliltä ja soilta. Lisäksi havainnekuvia varten otettujen valokuvauspaikkojen valinnassa on pyritty huomioimaan maisemallisesti tai kulttuuriympäristöltään arvokkaat alueet, virkistyskohteet sekä asuinalueet.

Valokuvat havainnekuvia varten on otettu järjestelmäkameralla. Kuvauksessa on käytetty kamerakohtaista polttoväliä, joka vastaa mahdollisimman lähelle ihmissilmällä havaittavaa kuvaa, eli kinofilmikameran 50 mm objektiivia. Havainnekuvia otettaessa on käytetty ns. croppikennokameraa ja objektiivia, jonka polttoväli 35 mm vastaa kinofilmikameran 50 mm objektiivia, eli ihmissilmän näkymää. Automaattista panoraamakuvasta ei ole käytetty, vaan kuvat on yhdistetty panoraamakuviksi vasta kuvankäsittelyohjelmalla havainnekuvia laadittaessa.

Havainnekuvat tuulivoimaloista on laadittu alueesta tehtyä maastomallinnusta hyödyntäen WindPRO-ohjelmalla. Maastomallinnustarkastelun pohjalta tuulivoimaloiden lähiympäristöstä otettuihin valokuviin tuulivoimalat on mallinnettu mahdollisimman todenmukaisesti osaksi maisemaa. Hankkeen havainnekuvat on laadittu kaikissa vaihtoehdoissa voimalalla, jonka roottorin halkaisija on 200 metriä ja napakorkeus on 210 metriä. Voimalan kokonaiskorkeus on 310 metriä. Havainnekuvista on tehty myös hahmotelmaversiot ("draft-versiot"), joissa voimalat on esitetty taustametsän edessä ja voimaloiden roottori on korostettu värillisellä ympyrällä ja horisonttilinja keltaisella viivalla havainnollisuuden lisäämiseksi. Kuvissa voimaloiden roottorit on suunnattu kohti katsojaa, jolloin tuulivoimalat näyttävät maksimikokoisilta. Osasta havainnekuvia on tehty muokattu versio, jossa on havainnollistettu lentoestevalojen näkyminen pimeällä. Myös maisemallisia yhteisvaikutuksia muiden läheisten tuulivoimahankkeiden kanssa on havainnollistettu havainnekuvin.



Kuva 5. Havainnekuvien ottopaikat kartalla.

5.3 Videomallinnus

Hankkeessa on laadittu myös havainnevideo, joka on katsottavissa seuraavassa osoitteessa: <https://www.vsb.energy/fi/fi/ajankohtaista/lehdistoetiedote/yksityiskohta/outojaengaen-havainnevideo-on-julkaistu/>. Videon pimeäversiot eivät ole lentoestevalojen osalta paikkansa pitävät. Ensisijaisesti maisemavaikutusten arvioinnissa on käytetty näkymäalueanalyysiä ja havainnekuvia, mutta toisinaan myös videota on hyödynnetty vaikutusten arvioinnin tukena.

6 Vaikutuskohteen herkkyys ja muutoksen suuruusluokka

IMPERIA-hankkeessa on luotu kuvaukset eri vaikutustyypeistä ja merkittävyyden tekijöistä lähtötiedoksi ja työvälineeksi vaikutusten merkittävyyden arviointia varten. Esitetyt ohjeet ovat olleet suuntaa antavia, ja esimerkiksi vaikutuskohteen herkkyuden määrittelyn kriteereitä voi olla tarpeen muokata hankekohtaisesti. Vaikutuskohteen herkkyuden ja muutoksen suuruusluokan kriteeristöt ovat arviointia tukevia apuvälineitä, ja ne on tarkoitettu sovellettavaksi tuulivoimarakentamiseen liittyvässä maisemavaikutusten arvioinnissa. On siis huomiotava, että johdopäätöksenä syntyvän maisemavaikutuksen merkittävyyden määrittelyyn ei ole yksinkertaista ja yksiselitteistä toimintatapaa. Maisemavaikutusten herkkyuden ja muutoksen suuruusluokan arvioinnissa pääasiallisesti käytetyt kriteerit sekä ristiintaulukoinnin periaate on esitetty YVA-selostuksen liitteessä 1.

6.1 Vaikutuskohteen herkkyys

Vaikutuskohteen herkkyys kuvaa maiseman sietokykyä siinä tapahtuville muutoksille. Herkkyystason kriteerejä määritettäessä on käytetty Ympäristöministeriön oppaan (2024) ohjeellisia herkkyuden arvioinnin kriteereitä, mutta asiantuntija on arvioinut kunkin kohteen herkkyuden tapauskohtaisesti tarpeen mukaan. Yleisesti voidaan todeta maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteiden, asuinalueiden, virkistyskohteiden sekä luonnontilaisten alueiden olevan maiseman muutoksille sietokyvyltään herkempiä alueita. Herkkyuden suuruuteen vaikuttaa maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteiden sekä virkistys- ja luontomaisemien osalta niiden arvoluokka luokittelemattomasta paikallisesta, maakunnallisesta, valtakunnallisesta ja kansainvälisestä. Muuten muun muassa maisemakuva, maiseman erityispiirteet, näkymäsektorit, maamerkit, maisematyyppi ja maiseman luonne sekä ympäristön ajallinen luonne määrittelevät maiseman herkkyyttä. Yleensä siis tavanomaiset, sulkeutuneet, epäyhtenäiset, maisemavauriohteet, teolliset ja energiatuotannon ympäristöt eivät ole kovin herkkiä maisemassa tapahtuville muutoksille. Kohteen herkkyuden määrittelyssä on kuitenkin olennaista tunnistaa kyseisen vaikutuskohteen ominaispiirteet. Esimerkiksi muuten kohtalaisen herkäsi arvioidun kohteen sijaitessa hyvin sulkeutuneessa maisematilassa tai epäyhtenäisessä maisemakuvassa kohteen herkkyys on voitu arvioida olevan kohtalaisen sijaan vähäinen. Vaikutuksille altistuvan kohteen herkkyyttä määritettäessä on arvioitu kunkin kriteerin painoarvoa ja merkitystä suhteessa toisiinsa juuri tämän hankkeen kannalta.

Vaikutuskohteen herkkyuden määrittelyssä on käytetty muun muassa seuraavia kriteerejä:

- Vaikutusalueella sijaitsevan maiseman-, kulttuuriympäristön-, virkistys- tai luontomaisemakohteen luokittelu paikallisella, maakunnallisella, valtakunnallisella tai kansainvälisellä tasolla
- Yhteiskunnallinen merkitys esimerkiksi vakituisen tai vapaa-ajan asumisen kannalta, virkistyskäytön näkökulmasta tai luonto- tai kulttuurimatkailun osalta
- Nykyinen maisemakuva, maiseman luonne, maiseman mittakaava, maiseman erityispiirteet sekä ympäristön ajallinen luonne, tärkeät näkymäsuunnat ja maamerkit

6.2 Muutoksen suuruus

Maisemallisen muutoksen suuruuden suunta voi olla kielteinen tai myönteinen. Tuulivoimaloiden aiheuttaman muutoksen kokeminen on kuitenkin hyvin henkilökohtaista, ja sen vuoksi muutoksen suuruuden yksiselitteinen arviointi on haasteellista. Jotta maisemavaikutukset voidaan huomioida tuulivoimaloiden suunnittelussa mahdollisimman hyvin, on kuitenkin järkevää pyrkiä perusteltuun yleistykseen maisemassa tapahtuvan muutoksen suuruudesta.

Muutoksen suuruuden kriteerejä määritettäessä on käytetty Ympäristöministeriön oppaan (2024) ohjeellisia muutoksen suuruuden arvioinnin kriteereitä, mutta asiantuntija on arvioinut muutoksen suuruuden tapauskohtaisesti tarpeen mukaan. Yleisesti voidaan todeta, että muutoksen suuruuteen vaikuttavat muun muassa tuulivoimaloiden etäisyys ja näkyvyys vaikutuskohteessa, tuulivoimaloiden aiheuttama maiseman luonteen muutokseen kuten maisemakuvan eheyteen ja ominaispiirteiden säilymiseen sekä olemassa olevien tärkeäksi koettujen maamerkkien heikkenevä asema maisemassa. Muutoksen suuruuteen vaikuttaa myös se, onko muutos koettavissa vain paikoitellen vai laajalla alueella. Lisäksi on voitu arvioida esimerkiksi maiseman mittakaavassa tapahtuvaa muutosta tai muutoksen kokijoiden määrää osana muutoksen suuruutta. Muutoksen kestoa voidaan pitää yhtenä suuruuden mittarina, mutta maisemavaikutuksia arvioidaan pääsääntöisesti tuulivoima-alueen toiminnan ajalta. Tuulivoimaloiden elinkaari on noin 25–35 vuotta, eikä arviointeja tehdessä ole tiedossa jatkuuko tuulivoimatuotanto alueella hankkeessa suunniteltujen voimaloiden käyttöiän päättyessä.

Muutoksen suuruus on määritelty arvioinnissa muun muassa seuraavien kriteerien perusteella:

- Tuulivoimaloiden etäisyys ja havaittavuus vaikutuskohteessa
- Maiseman ja kulttuuriympäristön tärkeiden ominaispiirteiden sekä maiseman visuaalisen luonteen muutos
- Maamerkkien ja erityisten maisemakohteiden aseman heikentyminen

6.3 Vaikutuksen merkittävyys

Maisemavaikutuksen merkittävyyden arviointi on ikään kuin yhteenveto arvioinnin tuloksesta. Se perustuu vaikutuskohteen herkkyyden ja muutoksen suuruuden vertailuun keskenään, ja siinä voidaan käyttää apuvälineenä ristiintaulukointia. Taulukointi on arvioinnin apuväline, ja se antaa vain viitteellisen tuloksen vaikutuksen merkittävyydestä. Johtopäätöstä määriteltäessä on käytetty asiantuntijan tapauskohtaista tulkintaa vaikutuksen merkittävyydestä, ja siksi maisemavaikutuksia on kuvailtu myös sanallisesti taulukoinnin lisäksi.

Taulukko 1. Myönteisen muutoksen suuruuden ristiintaulukoinnin taulukko.

Vaikutuksen merkittävyys		Myönteinen muutoksen suuruus				
		Ei muutosta	Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
Kohteen herkkyys	Vähäinen	Ei vaikutusta	Vähäinen	Vähäinen	Kohtalainen	Suuri
	Kohtalainen	Ei vaikutusta	Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Suuri
	Suuri	Ei vaikutusta	Kohtalainen	Suuri	Suuri	Erittäin suuri
	Erittäin suuri	Ei vaikutusta	Suuri	Suuri	Erittäin suuri	Erittäin suuri

Taulukko 2. Kielteisen muutoksen suuruuden ristiintaulukoinnin taulukko.

Vaikutuksen merkittävyys		Kielteinen muutoksen suuruus				
		Ei muutosta	Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
Kohteen herkkyys	Vähäinen	Ei vaikutusta	Vähäinen	Vähäinen	Kohtalainen	Suuri*
	Kohtalainen	Ei vaikutusta	Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Suuri
	Suuri	Ei vaikutusta	Kohtalainen	Suuri	Suuri	Erittäin suuri
	Erittäin suuri	Ei vaikutusta	Suuri*	Suuri	Erittäin suuri	Erittäin suuri

* Etenkin näissä tapauksissa merkittävyys voi olla tarpeen arvioida vähäisemmäksi, mikäli herkkyys tai muutos on luokan alarajalla

7 Maiseman nykytila

Maiseman ja kulttuuriympäristön nykytilan osalta on kuvailtu hankealueen ja sen maisemallisen vaikutusalueen yleisilme sekä erityispiirteet. hankealueen läheisyydessä sijaitsevilta maisemallisesti ja kulttuuriympäristöllisesti arvokkailta kohteilta. Nykytilan kuvaukseen on sisällytetty kohdekuvauksia hankealueen läheisyydessä sijaitsevilta valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai paikallisesti arvokkailta alueilta ja kohteilta. Nykytilan kuvausta on täydennetty tarvittaessa mm. karttatarkastelujen pohjalta.

7.1 Maisemamaakunta ja maisematyyppit

Maisemamaakunnat ilmentävät maaseudun kulttuurimaisemien yleispiirteitä. Hankealue lähiympäristöineen kuuluu ympäristöministeriön maisema-alue työryhmän mietinnön 1 (1992) mukaan maisemamaakuntajaossa Peräpohjola-Lappi-seutuun. Tarkemmassa aluejaossa hankealueen ja tarkastelualueen eteläosa sijoittuu Keminmaan seutuun, ja pohjoisosa sekä sähkönsiirtoreittivaihtoehdot sijoittuvat Peräpohjolan vaara- ja jokiseutuun. Maisemaseutujen rajalla on tyypillistä, että maisema ilmentää molempien seutujen ominaispiirteitä.

Maisema-alue työryhmän mietinnön 1 (1992) mukaan Keminmaan seutu poikkeaa luonteeltaan selvästi muista Peräpohjolan – Lapin maisemamaakunnan seuduista. Keminmaan seudulle ominaista on, että se ulottuu Perämeren rannalle saakka. Meren rannikko ja jokien suistomaa on pääpiirteiltään alavaa. Kokonaisuudessaan seutu on korkeussuhteiltaan ympäristöään loivempaa, mutta maastossa esiintyy kuitenkin kumpuilevia piirteitä. Alueen

kumpuilevuus on peräisin muun muassa laajoista drumliinikentistä. Maaperä on lähes kokonaan mannerjäätikön muovaamaa moreenimaata. Alueen eteläräjana toimii Kivalojen loivapiirteinen vaarakas. Alueen kalliomaat sijoittuvat pääosin Kivalojen läheisyyteen. Alueella leveinä virtaavat Tornion- ja Kemijoki sekä niiden laaksoihin kerääntyneet mittavat hiekka- ja savikerrostumat ovat vaikuttaneet merkittävästi seudun kulttuurimaiseman kehittymiseen. Järviä on seudulla vähän. Saaristo on loivapiirteisistä ja koostuu pääosin moreenisista ja hiekkaisista saarista. Kalliosaaria alueella ei alueella juurikaan esiinny. Alueen metsät ovat yleensä karuja sekametsiä. Lapin kolmion alueella kuitenkin esiintyy merkittävästi viljavia kuusikoita sekä paikoin myös lehtomaisia kankaita. Soita seudun karuimmilla selännealueilla esiintyy paljon. Ne ovat tyypiltään Peränpohjan aapasoi. Myös viljelymaata löytyy seudulta huomattavasti enemmän kuin muualta maisemamaakunnasta. Peltomaat ovat keskittyneet erityisesti jokilaaksoihin sekä jokivarsien välisille alueille. Tornion ja Kemijoen kaupungit ovat kehittyneet suurien jokien suille. Jokivarsien ranta-asutus on vanhaa. Vanhaa rakennuskantaa on säilynyt paikoin aina keskiajalta saakka. Kylien talot sijoittuvat joko rykelmiin tai nauhamaisesti, ja ovat paikoin melko laajojakin kokonaisuuksia. Asutusalueet ovat leviittäytyneet ajansaatossa loitommas jokivarresta.

Peräpohjolan vaara- ja jokiseudun maisemaa luonnehtivat suhteellisen jyrkkäpiirteiset maastonmuodot sekä voimakkaiden jokivarsien asumusmaisemat. Seudulle tyypillisiä ovat laajat jyrkästi kumpuilevat vaara-alueet sekä erilliset alavilla mailla esiintyvät vaararyhmät. Alueelta löytyy myös muutamia tuntureita. Seudulla on muutama isompi järvi; Simojärvi ja Miekajärvi – Vietoset – Raanujärvi – järviyhmä. Järvien rannat ovat usein asuttuja, mutta seudulta löytyy myös suuri määrä pieniä järviä, jotka sijaitsevat tyypillisesti vaarojen välisten metsä-suomaiden keskellä asumattomina. Seudun kumpuilevuuden takia alueelle on muodostunut kohtalaisen paljon pienialaisia soita. Seutu sijaitsee Pohjanmaan ja Peräpohjolan aapasoiden vaihteluvyöhykkeellä. Seutu kuuluu kauttaaltaan pohjois-boreaaliseen kasvillisuusvyöhykkeeseen. Metsät ovat luonteeltaan tyypillisesti karuja mäntyvaltaisia sekametsiä, joissa kuitenkin esiintyy kohtalainen määrä lehtipuita. Rehevimmät alueet löytyvät jokivarsilta ja järvien tuntumasta. Peltomaat sijoittuvat seudulla tyypillisesti reheville jokirannoille. Seudun tärkeimmät elinkeinot ovat Karjan- ja poronhoito. Kemijoen sähköntuotanto näkyy Kemijärven maisemassa voimakkaasti säännöstellyissä tekoallasalueissa. Seudulla on vielä kohtuullinen määrä asutusta verrattuna pohjoisempaan Lappiin. Kylät ovat asettuneet nauhamaisesti jokilaaksojen korkean rannan tuntumaan. Suurin osa asutuksesta sijoittuu Tornionjoen, Kemijoen sekä Ounasjoen varsille.

Tarkennettu maisemamaakuntajako

Etelä- ja Keski-Lapin valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitys- ja täydennysinventoinnin (Muhonen & Savolainen 2013) yhteydessä maisemamaakuntajakoa on tarkennettu, jotta pienipiirteisempi maisemarakenteen ja kulttuuripiirteiden vaihtelu saataisiin esiin. Tarkennetussa maisema-aluejaossa tuulivoima-alue kuuluu pohjoisosastaan Alakemijoen jokialueeseen ja eteläosastaan Kemijoen suistoon. Tarkastelualue muodostuu useista eri alueista. Välialueella luoteessa maisema-alue muuttuu Ylitornion järviolangoksi, lännessä Yliseksi Tornion jokilaaksoksi, lounaassa Aliseksi Tornion jokilaaksoksi ja Tornion rannikoksi sekä kaakossa Kivalon vaara-alueeksi. Kuvaukset on poimittu kyseisestä raportista.

Alakemijoen alue

Kemijoki on Tornionjoen ohella Lapin merkittävin joki. Kemijoella on pitkä historia kulkureittinä ja se oli pitkään tärkein liikenneyhteys Venäjän ja Pohjanlahden perukan välillä. Kemijoki on ollut myös tuottoisa lohijoki ja suunpuoleen keskittyi talonpoikaisasutusta jo 1000-luvun alussa. Lohenkalastuksen ohella laajoihin rantaniittyihin perustunut karjatalous oli merkittävä elinkeino. Metsätalouden merkitys Kemijoella kasvoi 1800-luvulta lähtien. Kemijoki toimi maan suurimpana irtouittoväylänä ja rannikolle syntyi puuteollisuutta. Myös voimatalous on muokannut joenvarren maisemaa ja elinkeinoja. Kulttuurimaisemaan liittyy lukuisia voimalaitoksia ja niihin liittyviä rakenteita. Kemijokivartta seuraa lähes katkeamatta asutus, maatalous ja päätiestö. Näkymiä hallitsevat kirkot ja vanhat maatilojen päärakennukset. Tielinjat seurailevat jokivartta molemmin puolin.

Rovaniemelle päin Kemijoen uoma kapenee ja ympäröivä maasto kohoaa vähitellen vaaroiksi. Kemijokeen laskee useita pienempiä jokia, joiden yhtymäkohdissa muodostuu monimuotoisia ja vaihtelevia uomaverkostoja. Rovaniemellä Ounasjoki yhtyy Kemijokeen muodostaen laajan hitaasti virtaavan suvannon. Tervolan yläpuolella rehevä suistoalueen kasvillisuus muuttuu karummaksi. (Muhonen & Savolainen 2013)

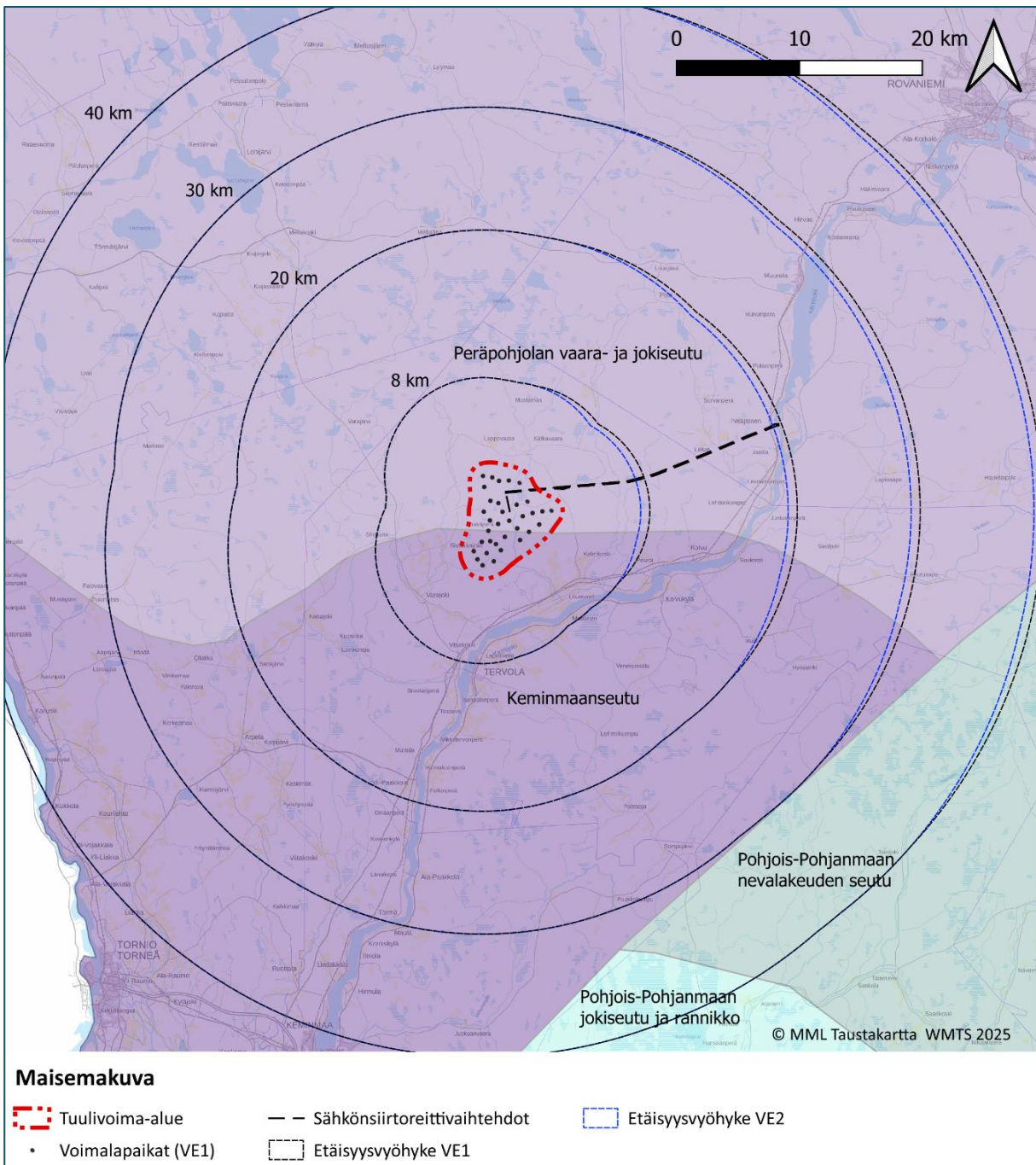
Kemijoen suistoalue

Kemijoki on Tornionjoen ohella Lapin merkittävin joki. Kemijoella on pitkä historia kulkureittinä ja se oli pitkään tärkein liikenneyhteys Venäjän ja Pohjanlahden perukan välillä. Kemijoki on ollut myös tuottoisa lohijoki ja suunpuoleen keskittyi talonpoikaisasutusta jo 1000-luvun alussa. Lohenkalastuksen ohella laajoihin rantaniittyihin perustunut karjatalous oli merkittävä elinkeino. Metsätalouden merkitys Kemijoella kasvoi 1800-luvulta lähtien. Kemijoki toimi maan suurimpana irtouittoväylänä ja rannikolle syntyi puuteollisuutta. Myöhemmin myös voimatalous on

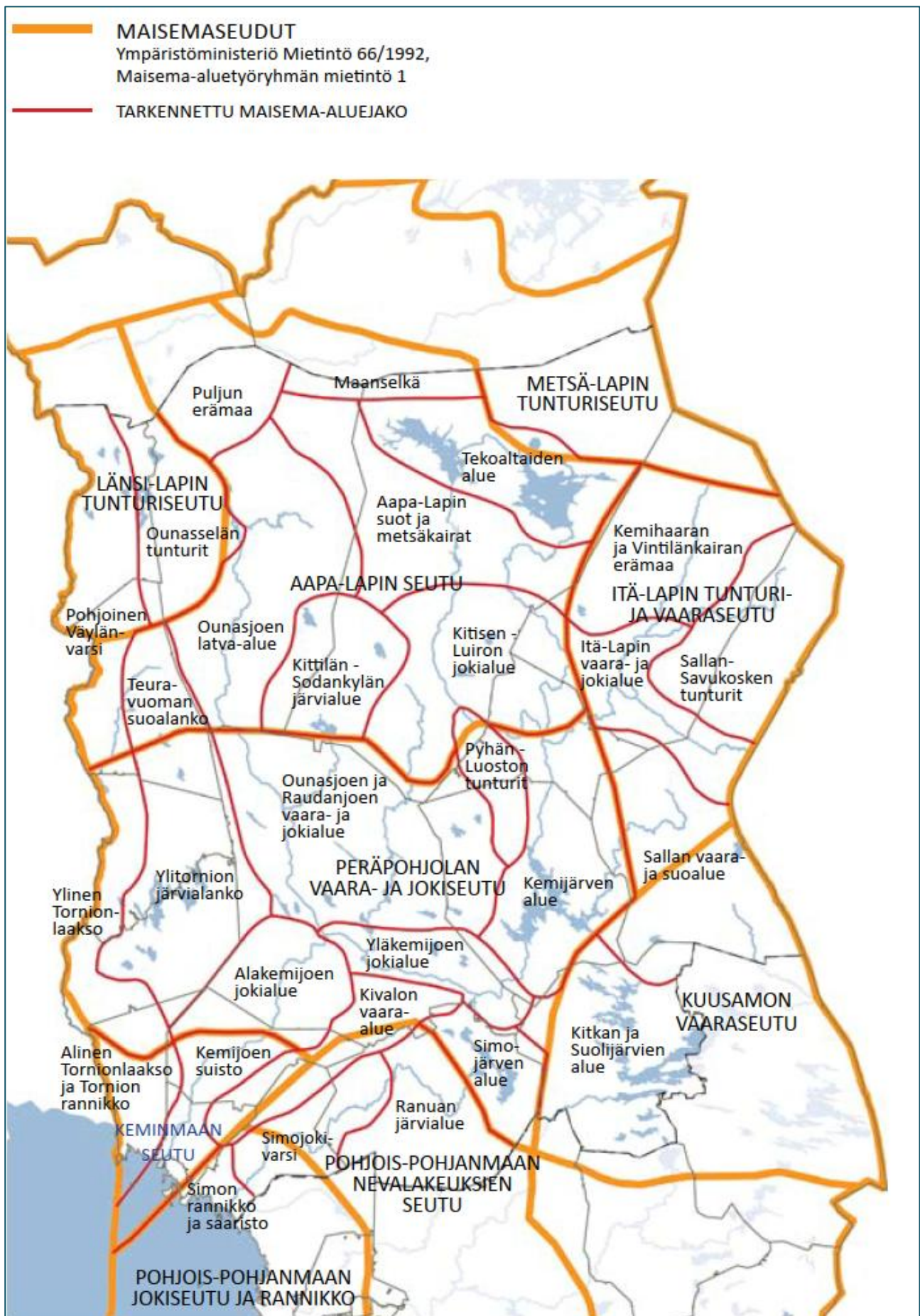
muokannut joenvarren maisemaa ja elinkeinoja. Kulttuurimaisemaan liittyy lukuisia voimalaitoksia ja niihin liittyviä rakenteita.

Nykyään Kemijoen kaupunki toimii alueen keskuksena. Kemijokivartta seuraa lähes katkeamatta asutus, maatalous ja päätiestö. Näkymiä hallitsevat kirkot ja vanhat maatilojen päärakennukset. Tielinjat seurailevat jokivartta molemmin puolin. 1920-luvulla asutus laajeni kauemmas jokivarresta, kun soita ojitettiin viljelykäyttöön. Tervolassa muodostui tuolloin useita asutusalueita valtion maille.

Keminmaan seudulla Kemijoki virtaa leveänä, mutta alueelle ei muodostu selkeää laaksomaista vaikutelmaa. Joki-laakso on laakea, ja erityisesti suistoalueella esiintyy laajoja hiekkakerrostumia. Jokilaakson ulkopuolella maisema muuttuu metsäiseksi ja kumpuilevaksi, josta erottuvat muutamat vaarat. Kumpuilevuutta lisäävät muun muassa drumliinikentät. Maaperä koostuu pääosin moreenista ja turpeesta, mutta paikoin esiintyy myös pieniä harju- ja reunamuodostumia. Kemijoen alue kuuluu Lapin kolmion lehtokeskukseen, ja kallioperän ansiosta kasvillisuus on poikkeuksellisen rehevää. (Muhonen & Savolainen 2013)



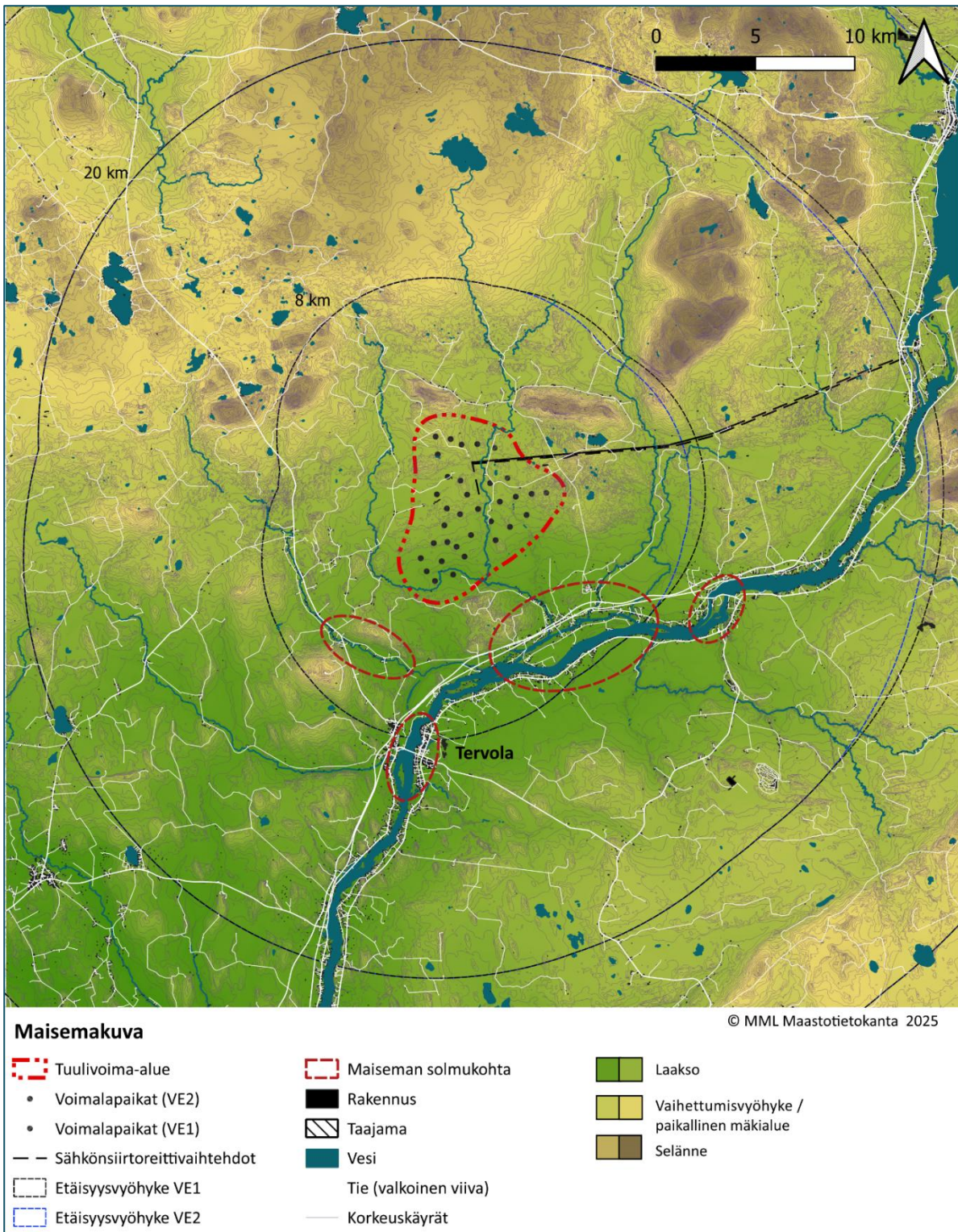
Kuva 6. Maisemaseutujen sijoittuminen suhteessa hankealueeseen.



Kuva 7. Tarkennettu maisema-alue jako (Muhonen & Savolainen 2013)

7.2 Maiseman yleis- ja erityispiirteet hankealueen ympäristössä

Maisemarakenne on maiseman perusrunko eli viimeisimmän jääkauden muovaama kallio- ja maaperän sekä korkeuserojen määrittämä selänteiden ja laaksojen esiintymät vesialueineen. Selänteiden ja laaksojen välissä on usein laajuudeltaan vaihteleva vaihettumisvyöhyke, joka ei ole selvästi selännettä tai laaksoa. Maiseman solmukohtat ovat alueita ja paikkoja, joissa useat maisemarakenteen tekijät kohtaavat. Maiseman solmukohtiin on usein varhain hakeutunut pysyvää asutusta tai niihin on sijoittunut merkittäviä rakennuksia, kuten kirkkoja tai kartanoita. Solmukohtat voivat olla myös muilta maisemallisilta piirteiltään esimerkiksi maisematilallisesti mielenkiintoisia, ja niiden alueella tai ympäristössä voi olla näyttäviä maisemanäkymiä.



Kuva 8. Maisemarakennekartta tuulivoimaloiden välivaikutusalueelta.

Hankealueen ja lähiympäristön maisemarakenteessa ilmenee sekä Keminmaan seudun, että Peräpohjolan vaara- ja jokiseudun piirteitä. Hankealue lähialueineen on pääosin maisemarakenteeltaan Keminmaan seudulle tyypillisesti melko tasaista ja loivasti kumpuilevaa. Maaperä muodostuu pääasiassa moreeni- ja turvemaista ja tasangot ovat soistuneita. Tasankojen keskeltä nousee kuitenkin melko jyrkkäpiirteisiä pienehköjä vaaroja, joista suurimmat Val-kiavaara, Luppovaara ja Kätkävaara sijaitsevat hankealueen pohjoispuolella. Tuulivoima-alueen etelä- ja kaakkoispuolella maasto laskee kohti Keminjokea. Erityisesti Kemijoen varressa ilmenee Keminmaan seudun piirteet. Keminjoen ja sen sivuhaaran Varejoen ympäristössä maaperä on hienojakoisempaa ja alavampaa. Jokien reunoilla on loivapiirteisempiä vaaroja. Tuulivoimaloiden lähialueella ei ole järviä. Asutus on keskittynyt nauhamaisesti jokien varsille, muutoin asutusta on lähialueella hyvin vähäisesti. Tarkastelualueella maiseman solmukohdat sijoittuvat Kemijoen varressa Louen saaren ympäristöön, jossa joki haarautuu, siihen liittyy Louejoki, Vaajoki ja Pisajoki sekä maasto nousee kohti Varevaaraa. Myös Varejoen varressa Löylyvaaran ja Törmävaaran välissä korkeusvaihtelu on suurta, ja maisema mielenkiintoista pienipiirteisen jokilaakson ja jyrkkäpiirteisten vaarojen vaihtelua.

Välialueella maisemarakenne jatkuu melko tasaisena ja soisena. Koillisessa Pisavaara nousee selkeästi ympäristöään korkeammalle. Välialueella Kemijoki virtaa leveänä idästä etelään. Kemijoen ja sen sivuhaarojen ympärillä laaksoissa maasto on alavaa. Välialueella pienikokoisia järviä on runsaammin, kuin lähialueella.

Maisemakuva on eräänlainen maiseman analyysin tulos ja ympäristön tyypittely. Maisemakuvassa käsitellään usein maiseman tilallisuutta, maiseman merkittävimpiä elementtejä, linjauksia ja maamerkkejä sekä rakennetun ympäristön sijoittumista. Maisemakuvaan voidaan liittää myös arvotetun kulttuuriympäristön tarkastelua tai maiseman häiriötekijöiden tulkintaa.

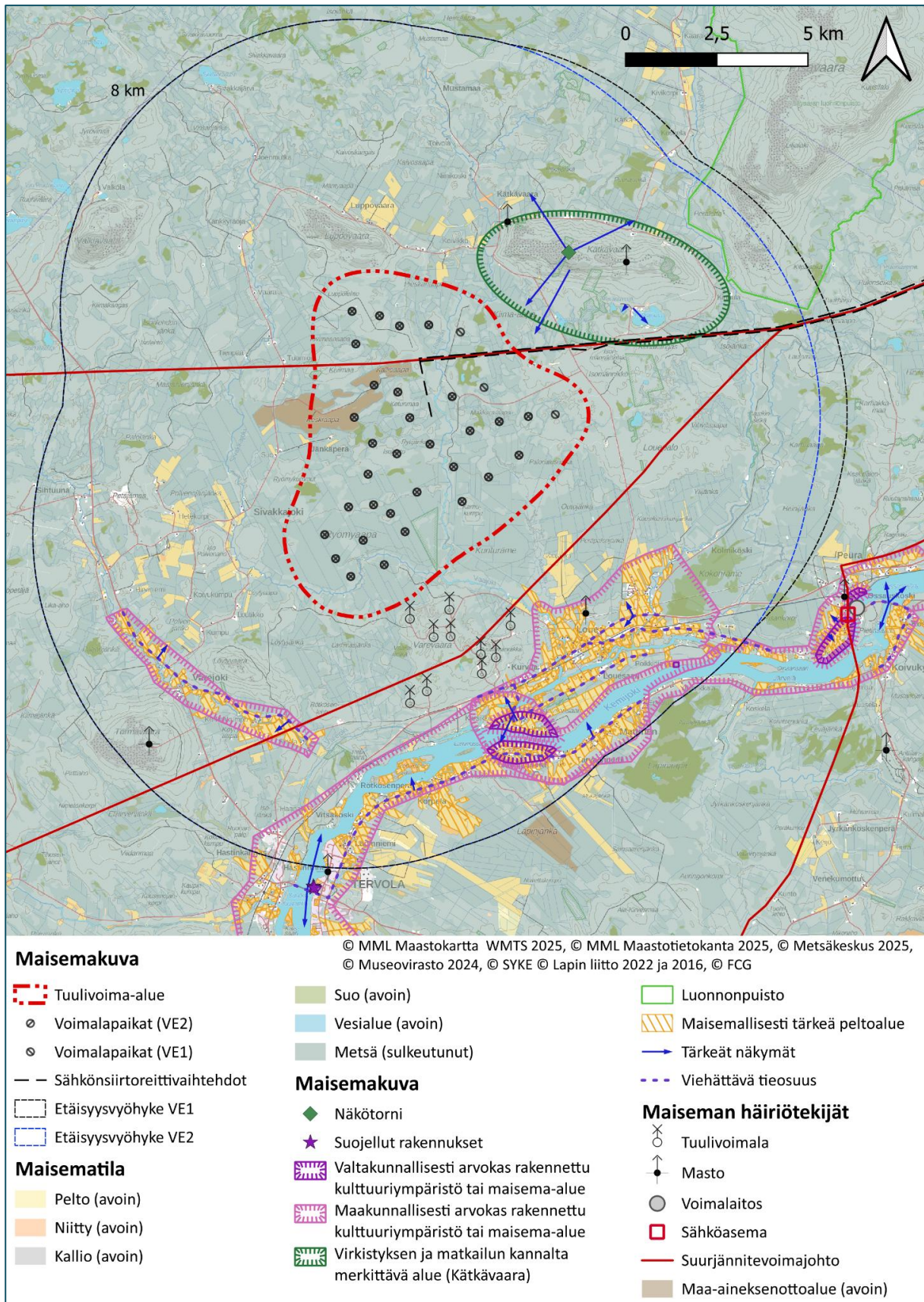
Tuulivoimaloiden lähialueella myös maisemakuvassa ilmenevät sekä Keminmaan seudun, että Peräpohjolan vaara- ja jokiseudun piirteet. Tuulivoima-alue lähialueineen on pääosin maisematilallisesti sulkeutunutta, ojitettua metsätalousmaisemaa. Tuulivoima-alueella ja lähialueella on myös muutamia pääosin melko pienialaisia avosoita. Tuulivoima-alueen länsi- ja pohjoispuolilla maasto on vaarojen läheisyydessä kumpuilevaa ja näkymiä avautuu paikoin kauas kaukomaisemaan. Merkittävimmät näkymät kaukomaisemaan avautuvat Kätkävaaran laelta ja rinteiltä. Kätkävaaran ympäri kulkee suosittu opastettu luontopolku. Kätkävaaran kupeessa on myös muun muassa majoituspaikkoja, laavuja ja Kätkävaaran laella näkötorni.

Keminmaan seudun kulttuurimaiseman piirteet ilmenevät erityisesti Kemijoen, mutta myös Varejoen ympäristössä. Jokilaaksoissa jokia ympäröivät viljelyalueet ja asutus on sijoittunut nauhamaisesti jokien varsille. Kemijoen varressa on vanhaa rakennuskantaa ja viljelymaisemaa sekä useita valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä sekä maiseman arvoalueita. Maisemallisesti herkimpiä ja kiinnostavimpia alueita edustaakin erityisesti Kemijoen jokivarsi, mutta myös Varejoen jokivarsi. Erityisesti Louensaari ja saaren lähiympäristö on maiseman solmukohtana kiinnostavaa kulttuurimaisemaa, jossa yhdistyy kumpuileva viljelymaisema, vanha perinteinen rakennuskanta sekä kapeammaksi haarautuva Kemijoki. Kemijoen pohjoispuolella kulkee Nelostie ja eteläpuolella Itäpuolentie, joilta avautuu näkymiä joenvarren kulttuurimaisemaan. Joenvarren peltoalueet ja niityt ovat kooltaan nykyisin melko pieniä. Kemijokea ympäröiviltä teiltä avautuu näkymiä joelle asti vain paikoin pihapiirien ja peltoja reunustavan puuston vuoksi. Parhaiten Kemijoki näkyy tarkastelualueella Siltatieltä. Siltatieltä avautuu merkittävä näkymä, jossa näkyy yhtäaikaaisesti Kemijoen varsi asutuksineen sekä Tervolan kirkko. Kemijoen vartta lukuun ottamatta tuulivoimaloiden lähialueella on vain vähäisesti asutusta ja peltoalueita, joitain rikkonaisia peltoalueita sijoittuu voimaloiden pohjois- ja lounaispuolille.

Kulttuurimaisema on alueella kerrostunutta ja ihmisen kädenjälki näkyy alueella monin tavoin. Maisemaa on muokattu metsätalouden ja turvetuotannon lisäksi esimerkiksi jokea patoamalla. Vaikka alueella on vanhempaakin teollista kerrostumaa, ovat Varevaaran voimalat alueella huomiota herättävimmät teolliset rakenteet. Varevaaran 10 tuulivoimalaa näkyy erityisesti Kemijokivarren maisemassa Tervolan taajaman läheisyydessä ja Louen alueella monin paikoin varsin hallitsevasti. Myös esimerkiksi Kätkävaaralta avautuvassa maisemassa näkyy Varevaaran voimalat.

Välialueella maisemakuva jatkuu melko samankaltaisena, kuin lähialueella. Myös välialueella maisema on herkintä ja kiinnostavinta Kemijoen varressa, johon sijoittuu myös maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön arvoalueita. Kemijoen varressa on peltoalueita, vesivoimaloita sekä kyläasutusta tasaisena nauhana. Muutoin maisema on pääosin sulkeutunutta talousmetsämaisemaa. Tuulivoima-alueen pohjoispuolella Kilsivaaran-Ristivaaran luonnonsuojelualueella on runsaasti ojitattomia soita, jotka edustavat avointa ja herkempää maisemaa. Avosoita ja järviä sijaitsee myös luoteessa. Maisemallisesti herkkää luonnonmaisemaa edustaa myös Pisavaaran luonnonpuisto. Pisavaara on eteläisen Lapin korkein vaara, mutta Pisavaaran luonnonpuistossa kaikki liikkuminen on kielletty. Kemijoen vartta lukuun ottamatta välialueesta suuri osa on asuttamatonta ja vain paikoin alueella on harvaa maaseutu-asutusta. Myös kaukoalueella maisema jatkuu välialueen kaltaisena.

Maisemakuvakartalle merkityt maakunnallisesti ja valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet, sekä muut kiinnostavat maisema-alueet ovat muutostensietokyvyltään heikohkoja alueita.



Kuva 9. Maisemakuvakartta tuulivoimaloiden lähivaikutusalueelta.

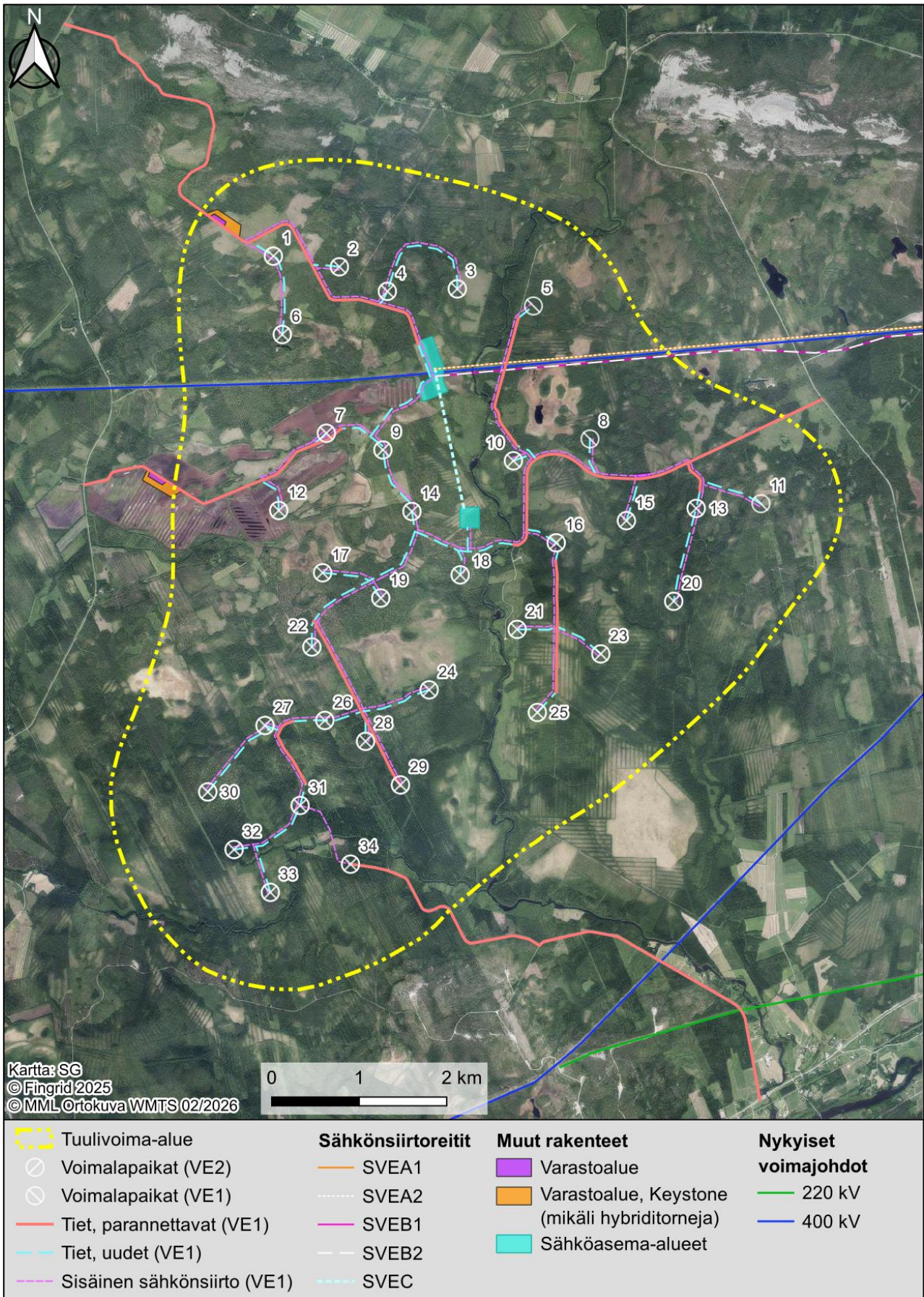
7.3 Hankealueen kuvailu

7.3.1 Tuulivoima-alue

Tuulivoima-alueen maasto on pääasiassa ojitettua metsätalousaluetta, mutta tuulivoima-alueella on myös turvetuotantoalueita ja pienehköjä ojittamattomia soita. Tuulivoima-alue on maastonmuodoiltaan melko loivapiirteistä ja sijoittuu korkeustasolle noin +40...+90 (N2000). Maaston yleisviettosuunta alueella on etelään kohti Kemijokea. Tuulivoima-alueen korkeimmat maastonkohdat sijaitsevat hankealueen pohjoisosissa. Pohjoisessa ja etelässä tuulivoima-alue rajautuu vaaroihin.

Tuulivoima-alueen ja sen lähiympäristön maisema on pääosin sulkeutunutta, mutta maisema avautuu hieman turvetuotantoalueilla, avosoilla sekä tuulivoima-alueen kaakkoisosissa sijaitsevilla peltoalueilla. Tuulivoima-alueelle sijoittuu muutamia virtavesiä kuten Vaajoki ja Sivakkajoki, sekä pieniä järviä ja lampia. Tuulivoima-alueelle sijoittuu muutama metsäkämpä ja metsätalouteen sekä turvetuotantoon liittyvää tiestöä. Tuulivoima-alueen eteläosassa on yksityisten mailla oleva luonnonsuojelualue Sivakan lehto.

Tuulivoima-alueen ympäristöön sijoittuu haja-asutusta sekä lomarakennuksia. Lähimmät vakituiset asuinrakennukset sijaitsevat yli kahden kilometrin etäisyydellä suunnitelluista voimalapaikoista. Tuulivoima-alueen ympäristö on pääosin harvaan asuttua maaseutumaista asutusta sekä metsätalousaluetta. Lähimmät kylät sijoittuvat Kemijoen läheisyyteen tuulivoima-alueen eteläpuolelle.

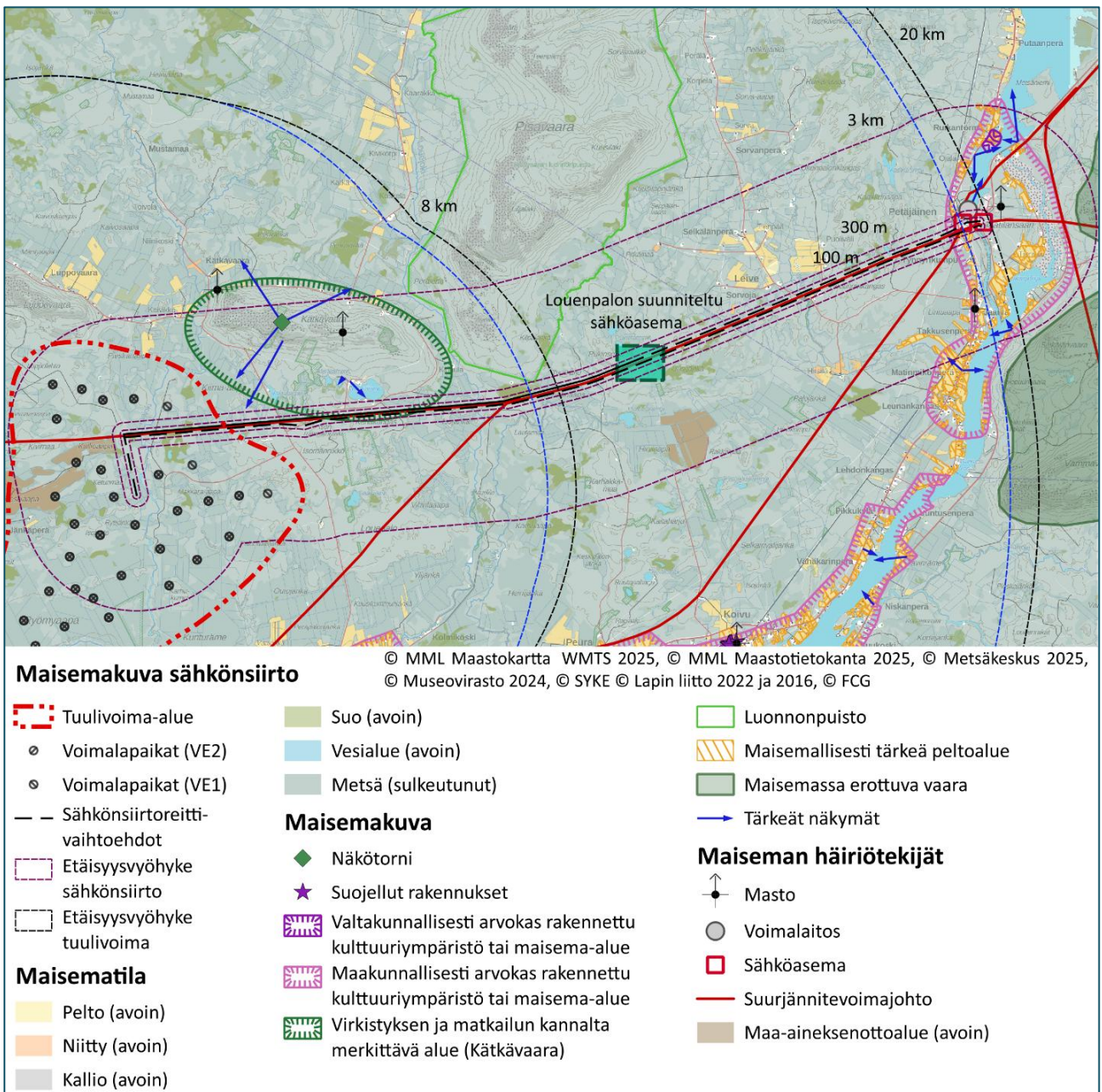


Kuva 10. Tuulivoima-alue sekä sinne sijoittuva infrastruktuuri ortokuvalla.

7.3.2 Sähkönsiirtoreitit ja sähköasema-alueet

Sähkönsiirtoreittivaihtoehdot SVEA1, SVEA2, SVEB1 ja SVEB2 sijoittuvat nykyisen 400 kilovoltin voimajohdon rinnalle. SVEA-vaihtoehdot sijoittuvat nykyisen voimajohdon pohjoispuolelle ja SVEB-vaihtoehdot eteläpuolelle. SVEA1 ja SVEB1 vaihtoehdot liittyvät noin 23 kilometrin päähän Petäjäskosken sähköasemalle ja SVEB2 ja SVEA2 vaihtoehdot Louenpalon suunnitteilla olevalle sähköasemalle. Sähkönsiirtoreittivaihtoehto SVEC liittyy 1,6 kilometrin etäisyydelle etelään sijoittuvalle suunnitellulle sähköasemalle uuteen johtokäytävään.

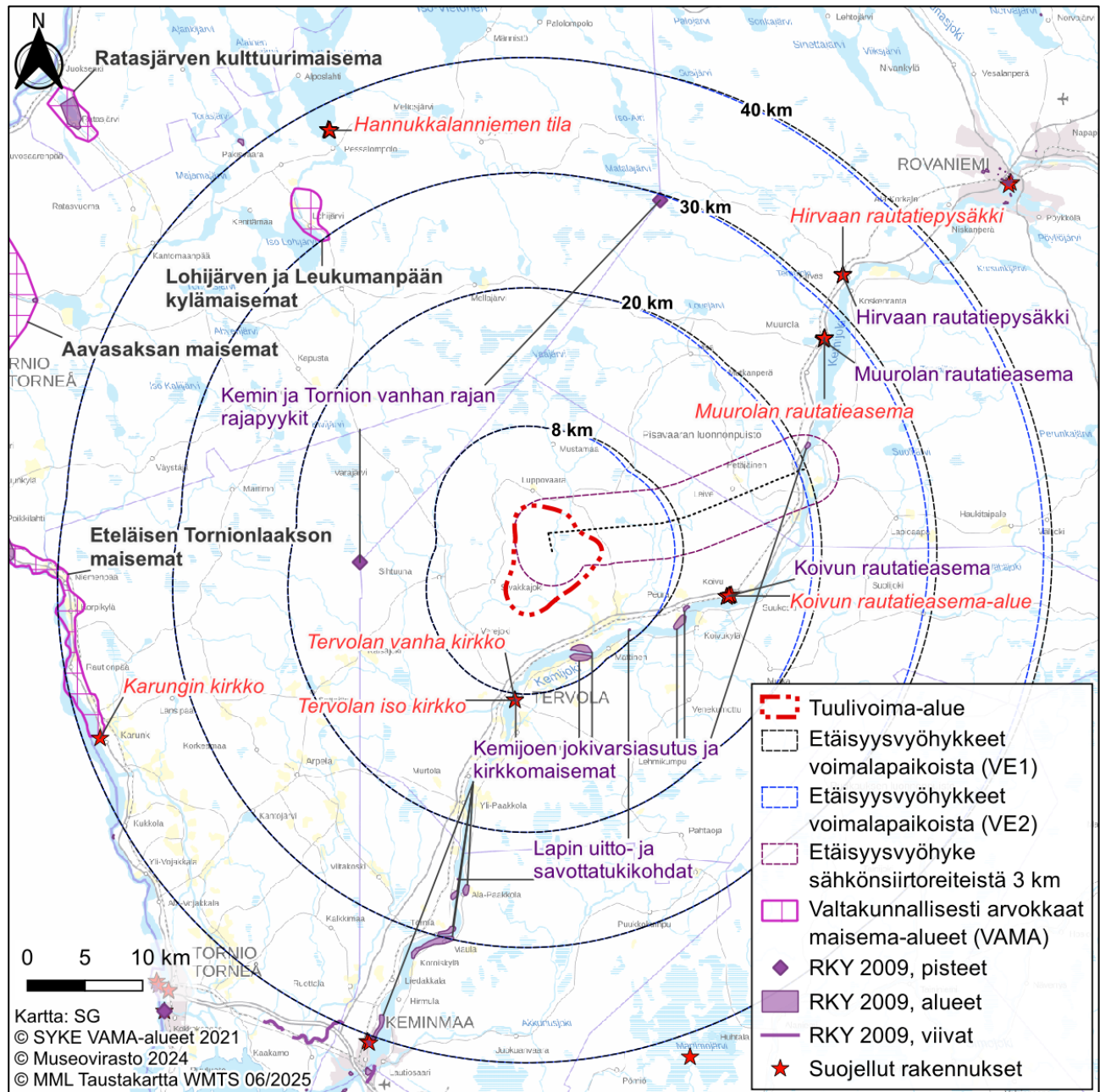
Reittivaihtoehdot sijoittuvat pääosin metsätalousalueelle. Tuulivoima-alueella ja Pisavaaran eteläpuolella SVEA- ja SVEB-reittivaihtoehdot ylittävät pieniä avosualueita ja Leiveen kaakkoispuolella reitit ylittävät pienen peltoalueen. Reittivaihtoehdojen lähiympäristö on pääosin asuttamatonta. Alle 300 metrin etäisyydelle voimaloista sijoittuu vain yksittäisiä lomarakennuksia, mutta Petäjäskosken sähköaseman kohdin voimajohtojen läheisyydessä on useita asuinrakennuksia.



Kuva 11. Maisemakuva sähkönsiirtoreittivaihtoehdojen ympäristössä.

Sähkönsiirtoreiteillä mielenkiintoisinta maisema on Petäjäskosken alueella. Petäjäskosken sähköasema sijoittuu maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle nimeltä Jaatilan saaren kylä. Sähköaseman läheisyydessä on Jaatilan saaren kulttuurimaisemaan liittyvää asutusta, vanhoja pihapiirejä sekä viljelyksiä. Kemijoen itäpuolella kohoaa Kivaloiden vaarajakso, jolle avautuu näkymiä joen länsipuolelta. Jaatilan saaren maisemaan vaikuttaa voimakkaasti Petäjäskosken voimalaitos, johon liittyy patorakennelmia, sähköasema sekä useita voimajohtoja.

7.4 Valtakunnallisesti arvokkaat kohteet kartalla



Kuva 12. Valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita, valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY 2009) ja suojellut rakennukset hankkeen teoreettisella maksiminäkyvyysalueella (alle 40 kilometriä lähimmästä voimalasta).

Taulukko 3. Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet tuulivoimaloiden teoreettisella maksiminäkyvyysalueella (alle 40 km lähimmistä voimaloista) sekä rakennetun kulttuuriympäristön kohteet hankkeen kaukovaikutusalueella (alle 30 km lähimmistä voimaloista).

Status	Kohteen nimi	Sijaintikunta	Etäisyys voimaloista (VE1 / VE2)
Kohteet lähivaikutusalueella, 2–8 kilometrin etäisyydellä lähimmästä voimalasta			
RKY 2009	Kemijoen jokivarsiasutus ja kirkkomaisemat: Kurvilansaari	Tervola	5,2 km/ 5,2 km
RKY 2009	Kemijoen jokivarsiasutus ja kirkkomaisemat: Liimatanperä	Tervola	5,8 km/ 5,8 km
RKY 2009	Lapin uitto ja savottatukikohdat: Runkaus	Tervola	7,1 km/ 7,1 km
Kohteet ulommalla vaikutusalueella, 8–20 kilometrin etäisyydellä lähimmästä voimalasta			
RKY 2009 (suojeltu rakennus)	Kemijoen jokivarsiasutus ja kirkkomaisemat: Tervolan kirkko	Tervola	8,5 km/ 8,5 km
RKY 2009	Kemijoen jokivarsiasutus ja kirkkomaisemat: Peura	Tervola	9,4 km/ 9,8 km
RKY 2009	Kemijoen jokivarsiasutus ja kirkkomaisemat: Ossauskoski	Tervola	9,6 km/ 9,8 km
RKY 2009 (suojeltu rakennus)	Koivun rautatieasema	Tervola	12,4 km/ 13,0 km
RKY 2009	Kemin ja Tornion vanhan rajan rajapyykit (Kaisavaara)	Tornio	13,9 km/ 13,9 km
Kohteet kaukovaikutusalueella, 20–30 kilometrin etäisyydellä lähimmästä voimalasta			
RKY 2009	Kemijoen jokivarsiasutus ja kirkkomaisemat: Ruikan kylä	Rovaniemi	20,6 km/ 21,3 km
RKY 2009	Lapin uitto ja savottatukikohdat: Taivalkoski	Keminmaa	24,7 km/ 27,4 km
RKY 2009	Kemijoen jokivarsiasutus ja kirkkomaisemat: Ala-Paakkola	Keminmaa	25,1 km/ 25,1 km
RKY 2009	Kemijoen jokivarsiasutus ja kirkkomaisemat: Länsikoski	Keminmaa	25,8 km/ 25,8 km
RKY 2009 (suojeltu rakennus)	Murolan rautatieasema	Rovaniemi	27,2 km/ 27,8 km
RKY 2009	Kemijoen jokivarsiasutus ja kirkkomaisemat: Törmä	Keminmaa	28,9 km/ 28,9 km
RKY 2009	Kemijoen jokivarsiasutus ja kirkkomaisemat: Koroiskylä	Keminmaa	29,7 km/ 29,7 km
RKY 2009	Kemin ja Tornion vanhan rajan rajapyykit (Rajakirakka)	Rovaniemi	29,5 km/ 29,5 km
VAMA 2021	Lohijärven ja Leukumanpään kylämaisemat	Tornio	29,7 km/ 27,9 km
Kohteet teoreettisella maksiminäkyvyysalueella, 30–40 kilometrin etäisyydellä lähimmästä voimalasta			
VAMA 2021	Eteläisen Tornionlaakson maisemat	Tornio	37,7 km/ 37,7 km

Taulukko 4. Sähkönsiirtoreittien teoreettiselle näkyvyysalueelle (3 kilometriä keskilinjasta) sijoittuvat valtakunnallisesti arvokkaat maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön arvokohteet.

Status	Kohteen nimi	Sijaintikunta	Etäisyys keskilinjasta (km)				
			VEA1	VEA2	VEB1	VEB2	VEC
RKY 2009	Kemijoen jokivarsiasutus ja kirkkomaisemat: Ruikan kylä	Rovaniemi	1,8 km	10,8 km	1,9 km	10,8 km	23,5 km

7.5 Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet

Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet on inventoitu vuosina 2010–2015. Inventointia täydennettiin julkisissa kuulemisissa ja lausuntokierrosten yhteydessä saatujen palautteiden pohjalta vuosina 2016–2021. Maisema-alueita koskevasta selvityksistä vastasi Ympäristöministeriö. Inventoinnin tulos (VAMA 2021) otettiin valtioneuvoston päätöksellä 18.11.2021 maankäyttö- ja rakennuslain mukaisten valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkoitukselliseksi. VAMA 2021 korvaa valtioneuvoston 5.1.1995 periaatepäätöksen mukaisen aiemman inventoinnin. Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999, MRL) valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT) edellyttävät,

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

7.5.1 Tuulivoima-alue

Tuulivoima-alueen teoreettiselle maksiminäkyvyysalueelle sijoittuu yhteensä kaksi valtakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta: Lohijärven ja Leukumanpään kylämaisemat ja Eteläisen Tornionlaakson maisemat. Näistä lähimpänä sijaitsee Lohijärven ja Leukumaan kylämaisemat, joka sijoittuu noin 30 kilometrin etäisyydellä lähimmästä voimalapaikasta. Valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden kohdekuvaukset on esitetty alla. Kuvaukset on poimittu Ympäristöministeriön ja Suomen ympäristökeskuksen (2021) julkaisuista: ”Eteläinen Lappi - Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet - VAMA 2021”.

Lohijärvien ja Leukumanpään kylämaisemat

Arviointi: Lohijärven ja Leukumanpään kylämaisemien maisema-alue edustaa Ylitornion järvialueiden pienipiirteistä asutusta. Kylät ovat aktiivisia ja maisemallisesti merkittäviä järvenrantakylä, joiden peltoalat ovat säilyneet avoimina. Alueella on joitakin rakennusperinnöltään edustavia pihapiirejä sekä edelleen käytössä olevia latoja, jotka nostavat maisema-alueen arvoa.

Maisemakuva: Lohijärvi ja Leukumanpää ovat tyypillisiä pienimuotoisia peräpohjalaisia maatalouskylä, joiden peltoalat ovat sijoittuneet rantojen sedimenttitasangoille ja suoraivioille. Viljelymaisemia reunustaa Leukumavaaran selväpiirteinen vaara, jonka huipulla sijaitsevalta laavulta aukeaa edustavia näkymiä kylään ja sitä reunustaville järvien kirjomille suo- ja mäkimaalle. Maisema-alueen rakennettu ympäristö on moninaista, ja alueen rakennukset ovat useilta eri vuosikymmeniltä. Uusi rakentaminen istuu perinteiseen kyläkuvaan paikoin huonosti. Kylien yleisilme on elävä, asuttu ja tasapainoinen. Alueen laajimmat pellot sijaitsevat Lohijärvellä, jossa peltoja on raivattu rantatörmän lisäksi suomaalle selvärajaisiksi viljelylaikuiksi. Peltomaisemassa on yhä käytössä olevia vanhoja latoja. Lohijärven eteläpuolella on pitkänomaisia suolle raivattuja peltoja, joiden yli aukeaa kapeita mutta viehättäviä näkymiä järven selälle. Leukumanpäässä yhtenäiset viljelykset laskeutuvat Tengeliöjoen molemmilla rannoilla kohti jokea. Joen yli avautuvat kauniit viljelymaisemat muodostavat kulttuurimaiseman ytimen, jota muutamien peltoalojen yhteydessä sijaitsevat vanhat pihapiirit rikastavat. Leukumanpään kulttuurimaisema avautuu parhaiten Iso Lohijärven ja Lialompolon väliselle Haapanivalle. Krunninkankaalla Leukumanpään kupeessa on kaksi pientä sorakuoppaa, joiden maisemallinen vaikutus on vähäinen.

Eteläisen Tornionlaakson maisemat

Arviointi: Eteläisen Tornionlaakson maisemat on koko Suomen kulttuuri- ja elinkeinohistorian kannalta merkittävä maisema-alue, jonka vanhimmat kylät ovat vakiintuneet nykyisille paikoilleen jo varhaisella keskiajalla. Jokilaakson vanha asutusrakenne hahmottuu edelleen hyvin, ja monet jokilaakson elinkeinomaiseman piirteet ovat säilyneet perinteisessä asussaan uudisrakentamisesta ja uusista tielinjoista huolimatta. Alueella on runsaasti hoidettuja perinnebiotooppeja sekä vanhaa edustavaa rakennuskantaa. Jokilaakson maisemassa korostuu yllärajaisuus. Tornionjokilaakso on yhdessä Aavasaksan kanssa yksi Suomen 27 kansallismaisemasta.

Maisemakuva: Tornionjokilaakso on vauras ja historiallisesti monikerroksinen kokonaisuus, jonka maisemallisen ytimen muodostaa Perämereen laskeva Tornionjoki. Maisema-alueen eteläosassa jokilaakso ja sen ympäristö ovat loivasti kumpuilevia. Leveän uoman yli aukeaa paikoin pitkiä näkymiä, joissa juoksultaan vaihteleva joki on aina hallitseva elementti. Uoman keskellä näkyy paikoin laajoja ja matalia niittysaaria, jotka ovat pysyneet avoimina tai matalan pensaskasvillisuuden peittäminä. Maiseman yleispiirteet muuttuvat jylhemmiksi maisema-alueen pohjoisosissa, jossa jokilaaksoa reunustavat korkeat vaarat. Alueen elinkeinomaisemassa vuorottelevat laajat rantaniityt, peltoaukeat sekä perinteisillä sijoillaan sijaitsevien tilojen vanhat ja edustavat pihapiirit. Monet tilat sijaitsevat avoimessa maisemassa kauas näkyvillä paikoilla. Asutusmaisema on muuttunut viime vuosikymmeninä tiiviimmäksi, monikerroksisemmaksi ja taajamamaisemmaksi. Alueella on monia maisemaan hyvin sopivia jälleenrakennuskauden rakennuksia ja pihapiirejä, mutta myös perinteistä maatalousmaisemaa rikkovaa uudisrakentamista. Tornionjokilaakso on valtakunnanrajasta huolimatta yhtenäinen kulttuurinen kokonaisuus, jonka maisemassa Ruotsin puolelle avautuvat näkymät ovat olennaisia. Maisema hahmottuu jokilaaksokokonaisuutena, jossa asutus reunustaa jokea sen molemmilla rannoilla, ja jolle asutusvyöhykettä reunustavat vaaramaat muodostavat luonnollisen rajan.

7.5.2 Sähkönsiirtoreitit ja sähköasema-alueet

Alle kolmen kilometrin etäisyydelle sähkönsiirtoreiteistä tai sähköasema-alueista ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Lähin valtakunnallisesti arvokas maisema-alue sijoittuu yli 30 kilometrin etäisyydelle sähkönsiirtoreiteistä.

7.6 Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt

Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristökohteet antavat alueellisesti, ajallisesti ja kohdetyy- peittäin monipuolisen kokonaiskuvan maamme rakennetun ympäristön historiasta ja kehityksestä. Viimeisin RKY-alueiden inventointi vuonna 2009 on Museoviraston laatima. Valtioneuvoston valtakunnallisia alueidenkäyttöävoittoja koskeva päätös tuli voimaan 1.4.2018, ja päätös edellyttää, että valtakunnallisesti arvokkaiden

kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvot, kohteiden alueellinen monimuotoisuus ja ajallinen kerroksisuus turvataan maakuntien suunnittelussa ja kuntien kaavoituksessa sekä valtion viranomaisten toiminnassa.

Suomessa on lisäksi rakennusperintölailla suojeltuja rakennuksia, joilla turvataan rakennetun kulttuuriympäristön ajallista ja alueellista monimuotoisuutta sekä vaalitaan kohteiden erityispiirteitä. Suojeltuun rakennusperintöön kuuluvat Museoviraston aineistossa lailla rakennusperinnön suojelamisesta Asetuksella 480/1985, Kirkkolailla (1054/1993), lailla ortodoksisesta kirkosta (985/2006) ja Rautatiesopimuksella (1998) suojellut kohteet ja niihin kuuluvat rakennukset. Suojelukohteena voi olla alue, rakennus, rakennuksen osa tai jopa vain esimerkiksi rakennuksen sisätilat. Joillain suojelluilla kohteilla voi olla maisemallista arvoa esimerkiksi maamerkinä tai kohteelta avautuvan merkittävän näkymän muodossa. Alle 30 kilometrin etäisyydellä voimaloista sijaitsee neljä suojeltua rakennusta; Tervolan vanha kirkko, Tervolan iso kirkko, Koivun rautatieasema-alue ja Muurolan rautatieasema. Kohteet on kuitenkin huomioitu osana RKY2009-alueita, jonka vuoksi suojellut rakennukset on esitetty vain kartalla.

7.6.1 Tuulivoima-alue

Valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä (RKY 2009) ei sijoitu tuulivoima-alueelle. Lähin RKY-kohde, Kemijoen jokivarsiasutukseen ja kirkkomaisemaan kuuluva Kurvilansaari sijoittuu noin 5,2 kilometrin etäisyydelle lähimmästä voimalapaikasta molemmissa hankevaihtoehdoissa. Alle 30 kilometrin etäisyydelle suunnitelluista voimalapaikoista sijoittuu yhteensä neljä valtakunnallisesti arvokasta rakennettua kulttuuriympäristön aluetta, joista Kemijoen jokivarsiasutus ja kirkkomaisemat koostuvat useammista alakohteista. Näitä alakohteita sijoittuu alle 30 kilometrin etäisyydelle suunnitelluista voimalapaikoista yhteensä kymmenen. Myös Lapin uitto- ja savottatukikohden kohde on jaettu useampaan osa-alueeseen, joista kaksi sijoittuu tuulivoimahankkeen teoreettiselle maksiminäkyvyysalueelle (40 km). Valtakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen piste-muotoisia kohteita sijoittuu alle 30 kilometrin etäisyydelle suunnitelluista voimalapaikoista yhteensä kaksi, Kemijoen ja Tornion vanhan rajan rajapyykkeihin lukeutuvat Rajakirakan ja Kaisavaaran kohteet.

Kaikki hankkeen teoreettiselle maksiminäkyvyysalueelle sijoittuvat RKY-alueet on esitetty alla olevassa taulukossa. Lisäksi alla on esitetty kuvaukset alle 30 kilometrin etäisyydelle sijoittuvista kohteista. Kohdekuvaukset valtakunnallisesti merkittävistä rakennetuista kulttuuriympäristöistä on poimittu Museoviraston Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt RKY -sivustolta (Museovirasto 2009).

Kemijoen jokivarsiasutus ja kirkkomaisemat (Tervolan kirkko, Ruikan kylä, Länsikoski, Ala-Paakkola, Koroiskylä, Törmä, Liimatanperä, Kurvilansaari, Ossauskoski ja Peura)

”Kemijokivarren kyläasutus, eriaikaiset kirkkoympäristöt ja yksittäiset pihapiirit kuvastavat erään Lapin tärkeimmän kulttuurin, Kemijoen varteen 1600-luvulta 1900-luvun alkun syntynyttä omavaraistalouteen perustuvaa peräpohjalaista uudisasutusta. Asutuksen rakenne ja peruspiirteet ovat säilyneet joen muodostamassa maisemallisessa kehityksessä. Pihapiireissä on säilynyt lukuisia talonpoikaissuhteita edustavia 1800-luvun päärakennuksia koristeellisine kuisteineen, runsaasti eri-ikäisiä talousrakennuksia, kuten aittoja klassistisine koristeaiheineen sekä Kemijokivarrelle tyypillisiä, mutta muualla harvinaisia kaksikerroksisia venesuoja. Kirkonseudut muodostavat jokivarren maisemalliset kohokohdat. Sekä Kemijoenmaalla että Tervolassa on säilynyt kahden eriaikaisen kirkon muodostama miljö.

Vanhimmalle Kemijoen rakennuskannalle on tyypillistä sen sijainti aivan jokitörmän tuntumassa pelto- ja niittyaukeiden ympäröimänä. Lohenkalastus on ollut Kemijoen varren asukkaitten tärkein elinkeino ja vaurauden tuoja, mikä heijastuu rakennuskannan edustavuutena.

Tervolassa Kemijoen molemmilla rannoilla kulkee vanha maantie. Tien ja joen väliselle rantavyöhykkeelle sijoittuu sekä Kemijoenmaalla että Tervolan jokivarsikylässä kymmeniä vanhoja talonpoikaishäkkiä erityisesti Ala-Paakkolan, Paakkolan sekä Maulan, Koroiskylän, Ilmolan ja Hirmlän kylissä.

Tervolan 1680-luvun tukipilarikirkko, 1860-luvulla rakennettu iso puukirkko sekä 1970-luvun seurakuntakeskus kirkkoineen kuvastavat Kemijokivarren väestönkehitystä ja seurakunnallisia konjunkttureja eri vuosikatoilla.

Rovaniemellä jokivarsiasutus on edustavinta Ruikan ja Kärkönen kyläalueella, jossa rantapellot ovat hieman laajempia. Vanhimpiä Ruikan tiloista on Ala-Ruikka, jonka päärakennus on 1700- ja 1800-lukujen vaihteesta. Kärkönen taloryhmä on Lapinsuvannon kohdalla virran etelärannalla. Kylämaisemaan kuuluu kolmen peräpohjalaishäkin lisäksi yksi sotien jälkeinen rakennettu sekä lukuisia määriä latoja ja aittoja avoimessa viljelymaisemassa.

Lapin uitto- ja savottatukikohdat (Taivalkoski ja Runkaus)

”Lapin metsäseuduille ja jokilaaksoille ominaista rakennuskantaa ovat savotta- ja uittotukikohdat ja muut uittoon liittyvät rakenteet. Uitto yleistyi 1890-luvulla ja jatkui Kemijoen alueella vuoteen 1991. Uiton ja suursavottakauden kukoistusta ja ajallista kirjoa kuvastavat kämppäkartat, uittopirtit, uittopadot ja -ruuhet sekä tukinsiirtolaitteet ja sortteerialueet Lapin metsäseuduilta rannikolle asti.

Taivalkoski: Keminmaalla on Taivalkosken uittotukikohta, jonka rakennukset ovat virran länsirannalla, ennen Isohaaran voimalaitoksen rakentamista kalliorantaisena virranneen suurkosken partaalla. Uittotukikohdan muodostavat kolme pienikokoista rakennusta, kämpmä, sauna ja vaja.

Runkaus: Tervolassa on Luoesaaressa Runkauksen uittopirtti, jonka pihapiiriin kuuluu uittopirtti, sauna, keittokota, vaja-rakennuksia ja käymälä.”

Koivun rautatieasema

”Koivun rautatieasema on hyvin säilynyt Kemin ja Rovaniemen välisellä rataosuuden asemakokonaisuus, jonka rakennuskantaan kuuluu myös vesitorni ja pumppuasema. Radan rakentamisvaiheesta 1908 oleva asema-alue on säästynyt toisen maailmansodan loppuvaiheen tuhoilta.

Koivu sijaitsee Kemin ja Rovaniemen puolivälissä ja junat ovat pysähtyneet siellä höyryveturikautena puiden- ja vedenottoa varten. Koivun asema on ollut maankuulu ravintolastaan, joka toimi 1910-luvun lopulta vuoteen 1959.

Rataosuus Kemin pohjoispuolella sijaitsevalta Laurilan asemalta Rovaniemelle valmistui 1909. Arkkitehti Thure Hellströmin suunnittelema jugendtyylinen rautatieasema piharakennuksiin on radan rakentamisajalta.”

Kemin ja Tornion vanhan rajan rajapyykit (Kaisavaara ja Rajakirakka)

”Kemin ja Tornion vanha raja eli Upsalan ja Turun hiippakuntaraja 1300-luvulta on toiseksi vanhin traktaattiraja Suomen alueella. Raja on kokonaisuudessaan merkitty maastoon kivipyykeillä Ruotsin vallan aikana. Etenkin Kaisavaaran, Mustivaaran (Rajakirakka), Typpyrävaaran (Iso Kerovaara), Kerovaaran ja Porkkavaaran rajapyykit ovat poikkeuksellisen näyttäviä kivipaasineen ja viisarikivilinjoineen.”

Murolan rautatieasema

”Murolan asema on yksi Kemin ja Rovaniemen välisen radan pieniä rautatieasemia, jossa kaikki rakennukset ovat toisessa maailmansodassa poltettujen tilalle rakennettuja.

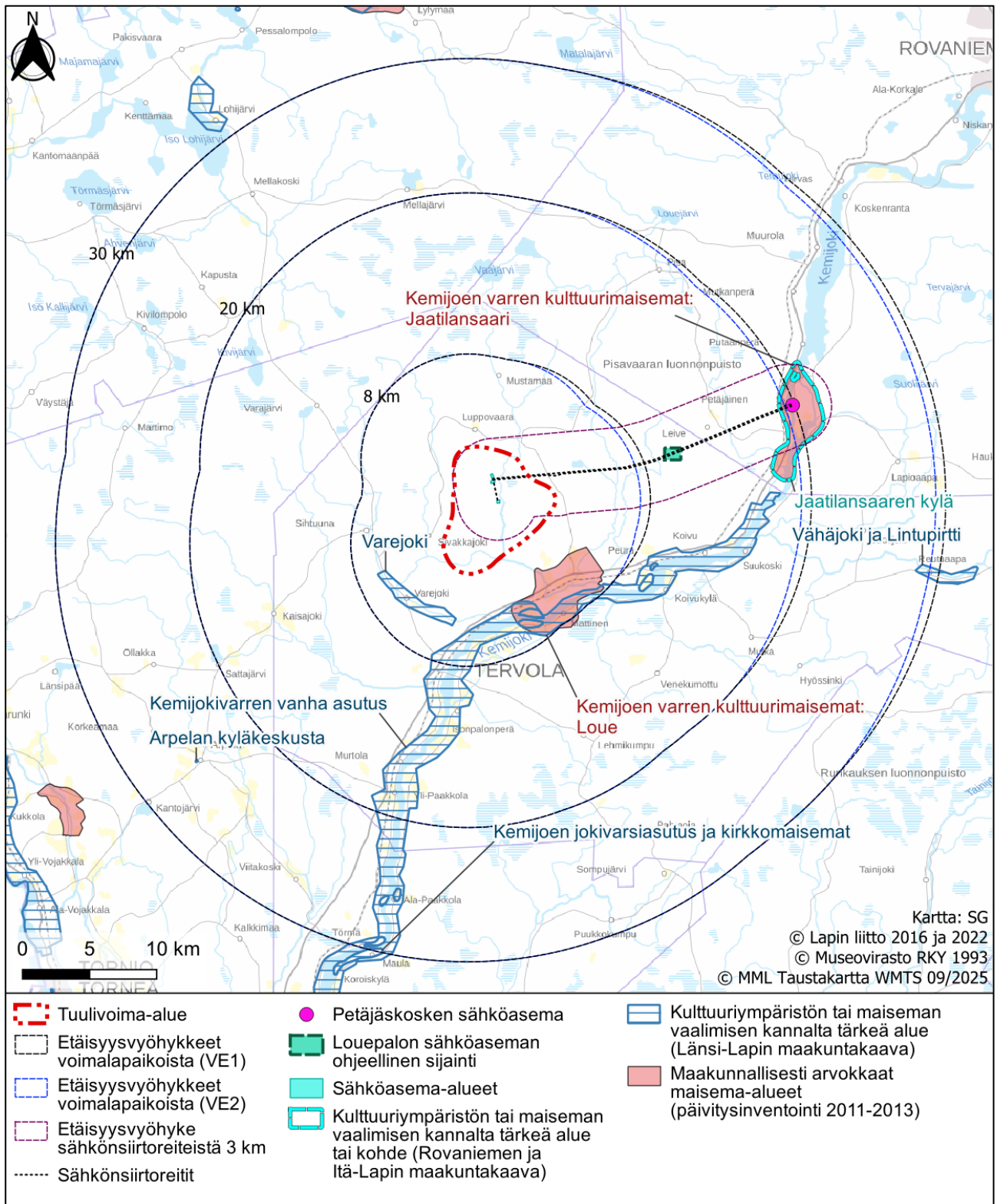
Asema-alue, joka sijaitsee varsin keskeisesti Murolan kylän asutukseen ja jälleenrakennuskaudelta olevaan keuhkotautiparantola-alueeseen nähden, edustaa hyvin sodanjälkeistä pohjoisen rautatierakentamista. Aseman yhtenäisen kokonaisuuden muodostavat asemarakennus (palanut 6.12.2014) ja kaksi asuintaloa talousrakennuksineen.”

7.6.2 Sähkönsiirtoreitit ja sähköasema-alueet

Alle kolmen kilometrin etäisyydelle sähkönsiirtoreiteistä SVEA1 ja SVEB1 sijoittuu yksi valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö, Kemijoen jokivarsiasutus ja kirkkomaisemat: Ruikan kylä, joka sijaitsee noin 1,8 kilometrin etäisyydellä sähkönsiirtoreitin SVEA1 keskilinjasta ja noin 1,9 kilometrin etäisyydellä sähkönsiirtoreitin SVEB1 keskilinjasta. Kohteen kuvaus on esitetty edellisessä kappaleessa.

Sähköasema-alueiden läheisyyteen ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaita rakennettuja kulttuuriympäristöjä.

7.7 Maakunnallisesti arvokkaat kohteet kartalla



Kuva 13. Maakunnallisesti arvokkaat maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön kohteet hankkeen kaukovaikutus-alueella (alle 30 kilometriä lähimmistä voimaloista).

Kuva 14. Hankkeen kaukovaikutusalueelle (alle 30 kilometriä lähimmästä voimaloista) sijoittuvat maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön maakunnallisesti arvokkaat kohteet.

Status	Kohteen nimi	Sijainti-kunta	Etäisyys voimaloista, VE1 / VE2 (km)
Kohteet lähivaikutusalueella, 2–8 kilometrin etäisyydellä lähimmästä voimalasta			
Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (päiväysinventointi 2011–2013)	Kemijoen varren kulttuurimaisemat: Loue	Tervola	3,4 km / 3,4 km
Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue (Länsi-Lapin maakuntakaava)	Varejoki	Tervola	4,1 km / 4,1 km
Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue (Länsi-Lapin maakuntakaava)	Kemijokivarren vanha asutus	Tervola, Keminmaa	4,5 km / 4,5 km
Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue (Länsi-Lapin maakuntakaava)	Kemijoen jokivarsiasutus ja kirkkomaisemat	Tervola	5,2 km / 5,2 km
Kohteet ulommalla vaikutusalueella, 8–20 kilometrin etäisyydellä lähimmästä voimalasta			
Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (päiväysinventointi 2011–2013), Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue (Rovaniemen ja Itä-Lapin maakuntakaava)	Kemijoen varren kulttuurimaisemat: Jaatilansaari (Jaatilansaaren kylä)	Rovaniemi	17,3 km / 18,0 km
Kohteet kaukoalueella, 20–30 kilometrin etäisyydellä lähimmästä voimalasta			
Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue (Länsi-Lapin maakuntakaava)	Arpelan kyläkeskusta	Tornio	25,1 km / 25,1 km
Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue (Länsi-Lapin maakuntakaava)	Vähäjoki ja Lintupirtti	Tervola	28,3 km / 29,0 km

Kuva 15. Sähkönsiirtoreittien teoreettiselle näkyvyysalueelle (3 kilometriä keskilinjasta) sijoittuvat maakunnallisesti arvokkaat maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön kohteet.

Status*	Kohteen nimi	Sijainti-kunta	Etäisyys keskilinjasta (km)				
			VEA1	VEA2	VEB1	VEB2	VEC
1	Kemijoen varren kulttuurimaisemat: Jaatilansaari (Jaatilansaaren kylä)	Rovaniemi	0 m	9,0 km	0 m	9,0 km	20,8 km

*Status: 1 = Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (päiväysinventointi 2011–2013), Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue (Rovaniemen ja Itä-Lapin maakuntakaava)

7.8 Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet

Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet edustavat arvokasta kulttuurivaikutteista luontoa ja perinteistä rakennuskantaa maakuntatasolla. Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja rakennetun kulttuuriympäristön kohteet määritellään pääsääntöisesti maakuntakaavoissa, ja niihin liittyviä inventointeja suoritetaan maakuntien liitoissa. Maakuntakaavojen selitteissä ja maakunnan kuntien rakennusjärjestyksissä on usein ohjeita, jotka edistävät kyseisten arvokohteiden säilymistä. Maakunnallisesti arvokkaista maisema-alueista ja rakennetun kulttuuriympäristön kohteista käytetään hieman eri termejä maakunnasta riippuen.

Länsi-Lapin vuonna 2015 voimaan tullessa maakuntakaavassa maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet kulttuuriympäristöt on osoitettu merkinnällä *Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue / kohde*. Maakunnallisesti tärkeitä maisemakokonaisuuksia ei kuitenkaan sijoitu tarkastelualueelle. Lisäksi vuosina 2011–2013 on laadittu päiväysinventointi Etelä- ja Keski-Lapin valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaista maisema-alueista. Päiväysinventoinnissa esitetyt maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet on vahvistettu vuonna 2016 (Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2016). Rovaniemen ja Itä-Lapin vuonna 2022 voimaan

tulleessa maakuntakaavassa on määritelty Kulttuuriympäristön ja/tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeät alueet ja kohteet, joissa on huomioitu myös maisema-alueiden päivitysinventointi.

Kohdekuvaukset poimittu raportista Etelä- ja Keski-Lapin kulttuurimaisemat ja maisemanähtävyydet: Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitys- ja täydennysinventointi 2011–2013 (Muhonen ja Savolainen 2013).

7.8.1 Tuulivoima-alue

Lähimmät maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet sijoittuvat tuulivoima-alueen eteläpuolelle Kemijoen varreen. Lähin kohde, Kemijoen varren kulttuurimaisemiin kuuluva Loue, sijaitsee lähimmillään noin 3,4 kilometrin etäisyydellä lähimmistä voimalapaikoista molemmissa hankevaihtoehdoissa. Alla on esitetty hankkeen kaukovaikutus-alueella (alle 30 kilometriä lähimmästä voimalasta) sijaitsevien kohteiden kuvaukset. Lähimpien maakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen sijoittuminen hankkeen läheisyyteen on esitetty kuvassa ja taulukossa kappaleessa 7.7.

Kemijoen varren kulttuurimaisemat: Loue (päivitysinventointi 2011–2013)

”Loue ja Louesaari sijaitsevat Kemijoen varrella kohdassa, missä Vaajoki ja Louejoki laskevat Kemijoen suuntaiseen Loueputaaseen. Louepudas yhtyy Kemijoen pääuomaan Louesaaren itäpäästä. Etelästä Kemijokeen yhtyy vielä Runkausjoki. Sekä alueen pohjois- että eteläpuolella levittäytyvät laajat suoalueet. Kylän luoteisnurkalla on maisemakuvassa huonosti erottuva, laakea ja rakkainen Varevaara, miltä on löydetty useita muinaisia asuinpaikoita. Louen kylä on keskittynyt Loueputaan varrelle sekä siihen laskevan Vaajoen varreen. Loueputaan tulviva uoma on mahdollistanut erityisen hyvät edellytykset viljelylle. Viljelykset levittäytyvät poikkeuksellisen laajalle yhtenäiselle alueelle jatkuen Kemijoen rannoilta myös Loue- ja Vaajokien rannoille yhtenäisenä kapeana nauhana. Arvokkainta rakennettua ympäristöä edustavat Louesaaren eteläpää (Kurvilansaari) ja joen eteläpuolen tyypillinen joenvarren nauhakylä. Liimatanperä. Louesaareissa on myös valtakunnallisesti merkittävä Runkauksen uittopirtti, jonka pihapiiriin kuuluu uittopirtti, sauna, keittokota, vajarakennuksia ja käymälä.”

Kemijoen varren kulttuurimaisemat: Jaatilansaari (päivitysinventointi 2011–2013, myös Rovaniemen ja Länsilapin MKK nimellä Jaatilansaaren kylä)

”Jaatilansaari ja Jaatila muodostavat yhtenäisen maisemakokonaisuuden Kemijoen varrella Rovaniemen eteläpuolella. Joen itäpuolella levittäytyy kumpuileva Kivaloiden vaarakas, kun taas länsipuoli on alavampaa suomaastoa. Jaatilansaaren maisematila muodostuu joen länsirannalle laskeutuvien viljelysten ja vanhojen pihapiirien ympärille. Avoimien, laajojen peltoaukeiden yli on laajat näkymät kaukomaisemassa hämmäyttävälle Jaatilanvaaralle Kemijoen itäpuolella. Etelämpänä joen varsi on tyypillistä Kemijoen varren asutusta, missä pellot ja niityt aukeavat joelle ja asutus sijaitsee nauhamaisesti niiden yläpuolella. Alueella on säilynyt suhteellisen paljon vanhaa talonpoikaista rakennuskantaa. Useimmat päärakennukset ovat alueelle tyypillisesti 1800-luvun jälkipuolelta ja 1900-luvun alusta. Alueen vanhimpia tiloja on Ala-Ruikka, jonka päärakennus on 1700- ja 1800-lukujen vaihteesta. Muita maisemassa merkittäviä rakennuksia on muun muassa Tiuraniemi ja Uusi-Tiura. Petäjäskosken voimalaitoksen rakentaminen (1953–1957) on vaikuttanut maisemakuvaan joen rannoilla ja Jaatilansaaren pohjoisosan rakentamiseen merkittävästi.”

7.8.2 Sähkönsiirtoreitit ja sähköasema-alueet

Sähkönsiirtoreitit SVEA1 ja SVEB1 sijoittuvat itäosassa Petäjäskosken sähköaseman läheisyydessä noin 900 metrin matkalla maisemallisesti arvokkaan Jaatilansaaren alueelle. Alue on kuvattu maakunnallisesti arvokkaana maisema-alueena vuosien 2011–2013 päivitysinventoinnissa (Kemijoen varren kulttuurimaisemat: Jaatilansaari) ja Rovaniemen ja Itä-Lapin maakuntakaavassa (Jaatilansaaren kylä).

Alle kolmen kilometrin etäisyydelle sähkönsiirtoreittivaihtoehdoista SVEA2, SVEB2 ja SVEC ei sijoitu maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Lähin kohde on Kemijoen varren kulttuurimaisemien Louen osa-alue, joka sijaitsee noin 5,9 kilometrin etäisyydellä sähkönsiirtoreittivaihtoehdoista SVEC ja noin 7,4 kilometrin etäisyydellä sähkönsiirtoreittivaihtoehdoista SVEA2 ja SVEB2.

Sähköasema-alueiden läheisyyteen ei sijoitu maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

Lähimpien maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden sijoittuminen hankkeen läheisyyteen on esitetty kuvassa ja taulukossa kappaleessa 7.7.

7.9 Maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt

Maakunnallisesti arvokkaita rakennettuja kulttuuriympäristöjä on esitetty Länsi-Lapin maakuntakaavassa merkinällä *Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue / kohde*. Tarkemmin alueet on määritelty joko maakunnallisesti arvokkaaksi kulttuuriympäristöksi ja/tai maakunnallisesti merkittäväksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi.

Kohdekuvaukset on poimittu Länsi-Lapin maakuntakaavaselostuksesta (Lapin Liitto 2016).

7.9.1 Tuulivoima-alue

Alle 30 kilometrin etäisyydelle lähimmistä voimalapaikoista sijoittuu yhteensä 5 maakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä. Lähimpänä tuulivoima-aluetta sijaitsee Varejoen maakunnallisesti arvokas kulttuuriympäristö, joka sijaitsee noin neljän kilometrin etäisyydellä lähimmistä voimalapaikoista.

Lähimpien maakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen sijoittuminen hankkeen läheisyyteen on esitetty kuvassa ja taulukossa kappaleessa 7.7.

Varejoki (Länsi-Lapin maakuntakaava)

"Alue sijaitsee noin 6 km luoteeseen Tervolan kuntakeskuksesta. Varejoki edustaa tyypillistä sotien jälkeen 1950-luvulla perustettua asutuskylätyyppiä. Asutustilat sijaitsevat molemmin puolin mutkittelevaa Varejokea. Kylän asukkaat tulivat Petsamosta, jossa väestö oli uskonnoiltaan ortodokseja. Törmävaaran kärjessä, komean koulurakennuksen lähistöllä, on ortodoksinen rukoushuone. Törmävaarassa on laaja muinaismuistoalue (SM 3714). Varejoki kuuluu Kemijokivarren – Törmävaaran – Kätkävaaran matkailun vetovoima-alueeseen, matkailun ja virkistyksen kehittämisen kohdealueeseen (mv 8417)."

Kemijokivarren vanha asutus (Länsi-Lapin maakuntakaava)

"Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö Kemijokivarressa on laaja kulttuurimaisemakokonaisuus, joka jatkuu yhtenäisenä aina Tervolan Pikkukylästä kunnan pohjoisosassa etelään Keminmaan kirkkoille ja Lautiosaaren asti. Leveänä vuona virtaavan joen varressa sijaitsevat mm. Liedakkalan, Ala-Paakkolan, Maulan, Koroiskylän, Ilmolan ja Hirmulan kylät. Jokilaakso kytkee ja paikoin myös yksittäisine komeine lohitaloineen antaa edustavan kuvan Kemijokivarren vanhasta agraarimaisemasta. Jokivarren molemmin puolin kulkevat vanhat maantiet, joilta avautuvat näkymät asutuskittymiin ja rantatörmille tiiviinä nauhana rakentuneisiin pihapiireihin. Aluerajauksen sisällä on valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä (RKY 2009): Kemijoen jokivarsiasutus ja kirkkomaisemat (ma 8145), Lapin uitto- ja savottatukikohdat: Taivalkosken uittotukikohta (SR 3106) ja Runkauksen uitonpirtti (SR 3111), sekä Koivun rautatieasema (SR 3104). Keminmaan ja Tervolan kirkot ympäristöineen on osoitettu suojelukohteina (SR1 3105) ja (SR1 3103). Alueella on myös runsaasti muinaismuistokohteita. Alueita koskee Barentsin käytävän kehittämisvyöhyke (bk), maaseudun kehittämisen kohdealue Kemijokivarsi (mk 8038) ja Tervolassa myös matkailun vetovoima-alue, matkailun ja virkistyksen kehittämisen kohdealue (mv 8417). Tervolan taajamatoimintojen alueen (A 17) ja Keminmaan Hirmulan (AA 95) ja Liedakkalan (AA 96) asuntovaikuttamien alueiden lisäksi keskuskylinä on osoitettu Keminmaassa Maula (at 320) ja Törmä (at 321) sekä Tervolassa Ossauskoski (at 202), MattinenLiimatta (at 203), Yli-Paakkola (at 206), Paakkola (at 308), Loue (at 310) ja Koivu (at 312)."

Kemijoen jokivarsiasutus ja kirkkomaisemat (Länsi-Lapin maakuntakaava)

"Alue muodostuu yhdeksästä erillisestä kohteesta. Keminmaan kirkkoja (SR1 3105) ja Valmarinniemeä (SM 3583) lukuun ottamatta kaikki muut alueet kuuluvat myös Kemijokivarren maakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön (ma 8128, RKY 1993). Kemijoen jokivarsiasutus kehystää leveänä vuona virtaavaa jokea. Jokivarren vanhimmat rakennukset ovat peräisin 1700-luvun lopulta. Kemijokivarressa on säilynyt runsaasti talonpoikaisrakennuksia aittoineen ja muine talusrakennuksineen. Sijoittelussa näkyy edelleen 1700-luvun tapa sijoittaa talot nauhamaisesti pitkin jokirantaa. Pääosa säilyneistä rakennuksista on 1800-luvulta ja 1900-luvun alkupuolelta. Suurin rakennettua ympäristöä muuttanut tapahtuma oli Isohaaran voimalaitoksen valmistumisesta vuonna 1949 alkanut voimalaitosrakentaminen. Veden putoaminen on peittänyt alueen arvokasta kulttuuriympäristöä. Isohaaran voimalaitoksen myötä myös lohen nousu Kemijokeen estyi, ja aiemmin jokivarren tärkein elinkeino eli lohienkalastus päättyi. Karjatalouden merkitys oli aina 1500-luvulta lähtien erätalouden ohella huomattavaa. 1800-luvun puolivälin jälkeen alkanut metsäteollisuuden kehitys näkyi savotta- ja uittokausina Kemijoen historiassa. Uitto lopetettiin vasta vuonna 1991. Kemijokivarressa on säilynyt monia edustavia, kulttuurihistoriallisesti merkittäviä kyläkokonaisuuksia. Keminmaan parhaiten säilyneitä kokonaisuuksia on Länsikosken, Ala-Paakkolan, Koroiskylän, Liedakkalan ja Törmän kylissä. Tervolassa edustavimmat alueet sijaitsevat Liimatanperällä, Kurvilansaareissa Ossauskoskella ja Peuran kylässä. Alueita koskee Barentsin käytävän kehittämisvyöhyke (bk), maaseudun kehittämisen kohdealue Kemijokivarsi (mk 8038) ja Tervolassa myös matkailun vetovoima-alue, matkailun ja virkistyksen kehittämisen kohdealue (mv 8417). Tervolan taajamatoimintojen alueen (A 17) ja Liedakkalan asuntovaikuttamien alueen (AA 96) lisäksi keskuskylinä on osoitettu Keminmaassa Maula (at 320) ja Törmä (at 321) sekä Tervolassa Ossauskoski (at 202) ja Mattinen-Liimatta (at 203)."

Arpela kyläkeskusta (Länsi-Lapin maakuntakaava)

”Arpela sijaitsee noin 22 km päässä Tornion keskustasta koilliseen. Kylän keskusta sijaitsee laakean kummun laella näkymiltään avoimessa viljelysmaisemassa. Arpelassa on laaksomaisia peltoaukeita sekä kumpareita, joille asutus pääosin keskittyy. Laaksojen pohjalla virtaa Kaakamojoki. Arpelan kylän asutus sai alkunsa 1600-luvun alkupuolella, kun Ylivojakalan takamaita asutettiin. Ensimmäinen talo ja asukas oli nimeltään Arpi. Arpela mainitaan omana kylänä 1761. 1900-luvulla kylässä kehittyi vilkasta yhdistys- ja osuustoimintaa. Kylän selkeän kyläkuvallisen keskipisteen muodostavat kaksi vanhaa kaksikerroksista liikerakennusta, uudempi yksikerroksisen kaupparakennus sekä vanha nurkistaan peräpohjalaiseen tyyliin avoin pihapiiri. Liikerakennusten muotokielessä on selvästi havaittavissa 1920-luvun klassismia puolikaariikkunoineen ja symmetriaan pyrkivine ikkunaukottuksineen. Vanhat liikerakennukset muodostavat kauniin tiepäänteen. Arpelan vanha koulu edustaa 1900-luvun alkupuolen rakentamista. Arpelan hakamaa on arvokas perinnebiotooppi. Arpela on maakuntakaavassa osoitettu keskuskylänä (at 326) ja alue sisältyy Aapajärvi – Sattajärvi – Arpela maaseudun kehittämisen kohdealueeseen (mk 8036).”

Vähäjoki ja lintupirtti (Länsi-Lapin maakuntakaava)

”Kohteet sijaitsevat Tervolan kunnassa noin 38 km kirkonkylästä koilliseen. Vähäjoen 1920–1930-lukujen asutuskylä sijaitsee Kemijokeen laskevan Vähäjoen eteläpuolen entisellä suoalueella. Asutus sijoittuu nauhamaisesti tien ja Vähäjoen väliin. Pihapiirit ovat rantatörmälle, pellot ja niityt tien ja joen välissä. Alueella sijaitsee Louhikosken rakennus, joka on Kemi Oy:n vuonna 1925 rakennuttama hirsinen maalaamaton metsätyökämpä. Asutusalueen itäreunalla sijaitsee tehtailija Karl Fazerin vuonna 1916 rakennuttama pirtti, joka on vuosien varrella toiminut metsästysmajana, jääkäreiden etappipaikkana, kyläläisten pakopirttinä ja metsäkämpänä.”

7.9.2 Sähkönsiirtoreitit ja sähköasema-alueet

Sähkönsiirtoreitit SVEA1 ja SVEB1 sijoittuvat maakunnallisesti arvokkaalle rakennetun kulttuuriympäristön alueelle Jaatilansaari Kemijoessa ja Jaatilan kylä noin 900 metrin matkalla.

Sähkönsiirtoreiteille SVEA2, SVEB2 ja SVEC tai niiden läheisyyteen alle kolmen kilometrin etäisyydelle tai sähköasema-alueille ei sijoitu maakunnallisesti arvokkaita rakennettuja kulttuuriympäristöjä. Lähin kohde on *Kemijoki-varren vanha asutus*, joka on esitetty Länsi-Lapin maakuntakaavassa Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue -merkinnällä.

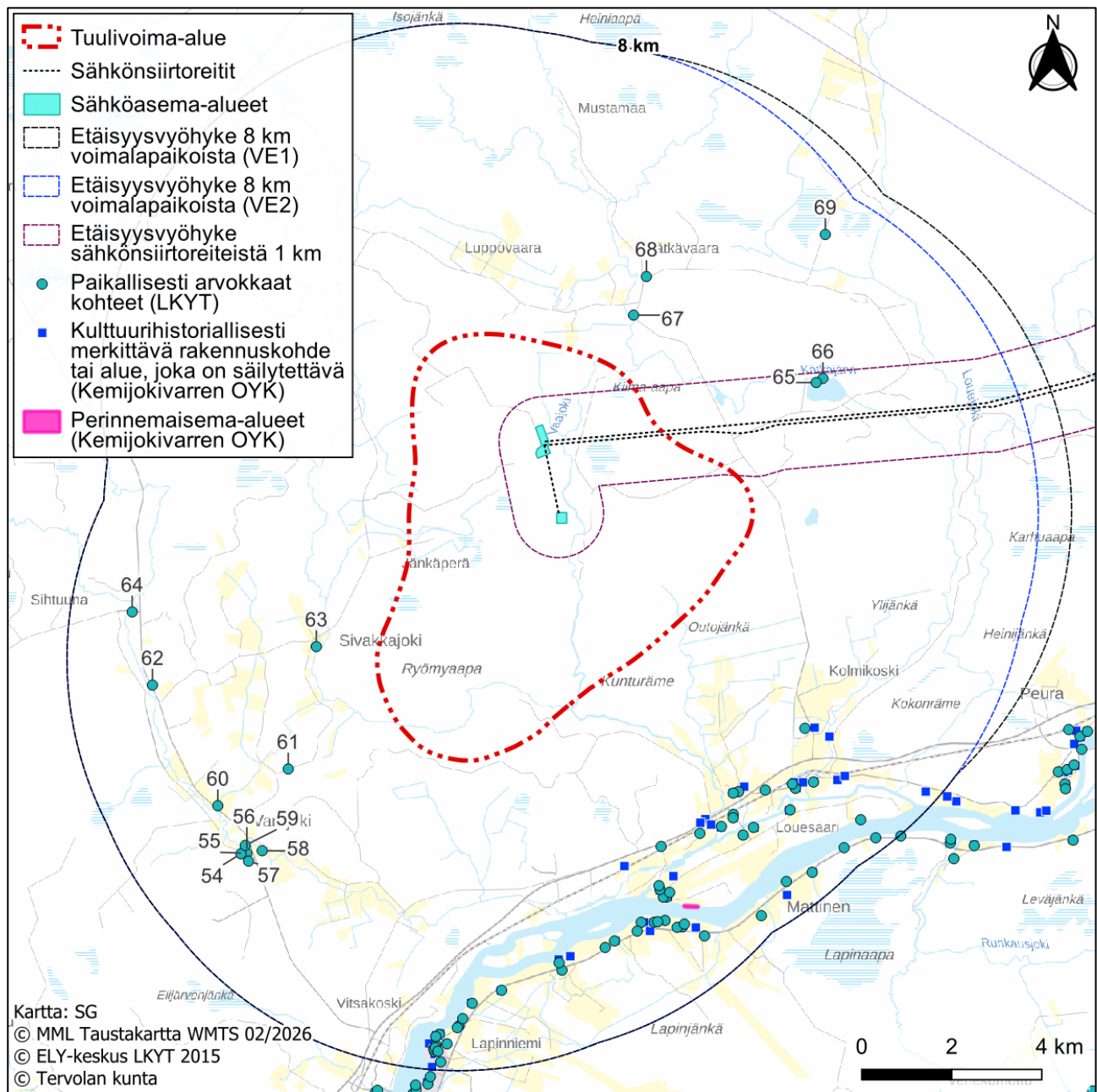
Sähköasema-alueille tai niiden läheisyyteen ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä.

Lähimpien maakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen sijoittuminen hankkeen läheisyyteen on esitetty kuvassa ja taulukossa kappaleessa 7.7.

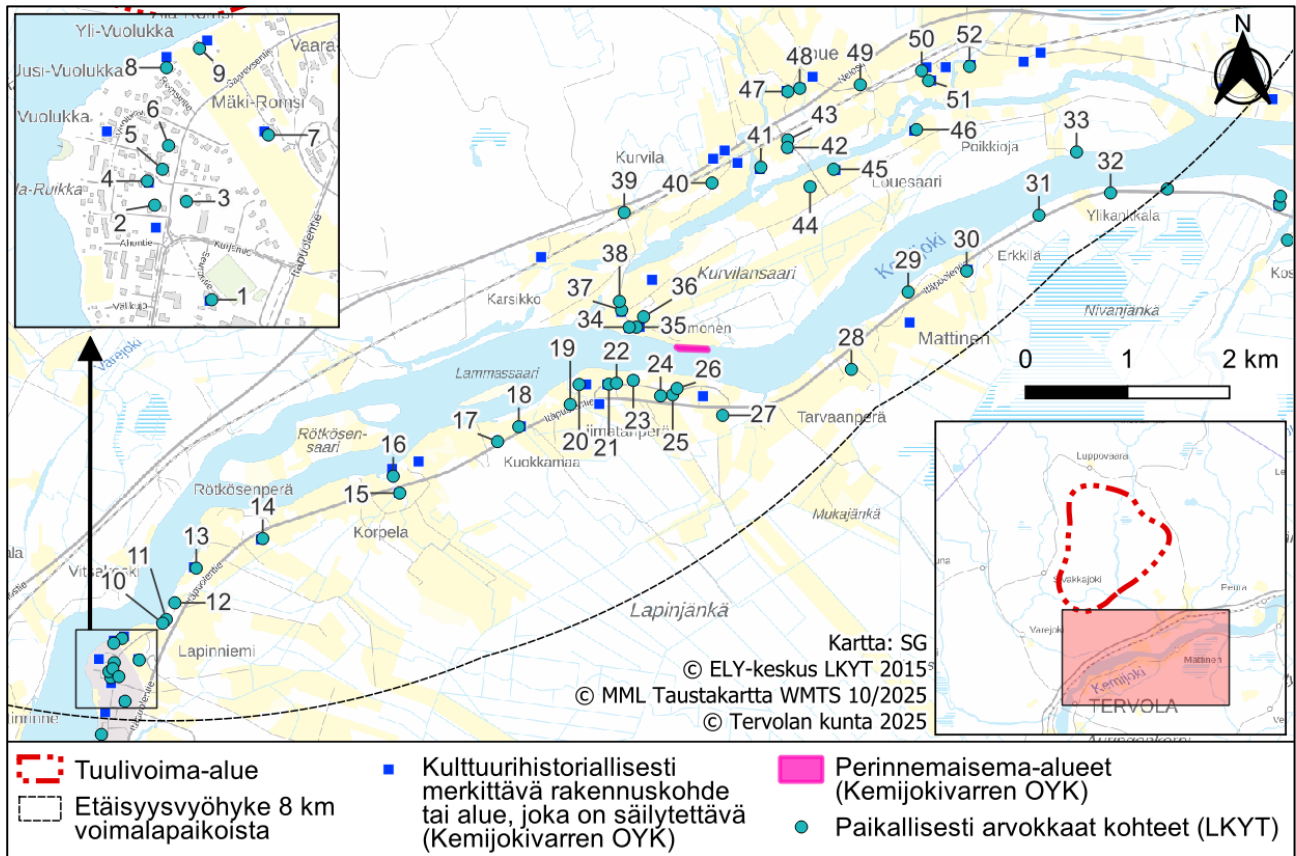
7.10 Paikallisesti arvokkaat maisemat ja rakennuskohteet

Paikallisesti arvokkaat maisemat ja rakennuskohteet vaihtelevat alueittain. Lapissa paikallisesti arvokkaita kohteita on inventoitu Lapin kulttuuriympäristöt tutuksi -hankkeessa, jonka lisäksi kohteita on selvitetty eri yleis- ja asema-kaavojen laatimisen yhteydessä. Hankkeen vaikutusalueella (alle 8 kilometrin etäisyydellä tuulivoimaloista ja alle kilometrin etäisyydellä sähkönsiirtoreiteistä) paikallisesti arvokkaita kulttuurihistoriallisesti merkittäviä kohteita on esitetty Kemijokivarren osayleiskaavassa sekä sen Kaisajoen ja Korpelan alueen osayleiskaavan muutoksen yhteydessä. Kyseisten kaavojen kohdemerkinnöissä paikallisesti arvokkaita kohteita on esitetty seuraavilla kohdemerkinnöillä:

	Oleva asuinrakennus
	Oleva loma-asunto
	Kulttuurihistoriallisesti merkittävä rakennuskohde tai alue, joka on säilytettävä Paikallisesti arvokas rakennus tai pihapiiri, joka on säilytettävä alkuperäisessä asussaan. Olevia rakennuksia voidaan käyttää asuintoina/loma-asuintoina. MRL 41.2 §:n nojalla rakennuksia ei saa purkaa. Rakennuksissa tapahtuvat korjaus- ja muutostyöt tulee tehdä siten, että niiden rakennustaiteellinen tai kyläkuvan kannalta merkittävä luonne säilyy. Pihapiirin ehdyttämiseksi rakennettavat uudisrakennukset on sopeutettava oleviin rakennuksiin ja pihapiirin perinteistä rakennus- ja sijoittelutapaa noudattaen. Uudisrakentamista kohteen välittömässä läheisyydessä tulee välttää.



Kuva 16. Paikallisesti arvokkaat kohteet tuulivoima-alueen ympäristössä.



Kuva 17. Paikallisesti arvokkaat kulttuuriympäristökohteet Kemijokivarressa.

Taulukko 5. Paikallisesti arvokkaiden kohteiden kuvaukset. Nimen perässä olevat kirjainyhdistelmät kuvaavat arvoluokkia: RH = Rakennushistoriallinen arvo, H = Kulttuurihistoriallinen arvo, M = maisemallinen arvo. Kirjaimen perässä olevat merkit on arvoluokkia: 0 = ei vähäistä suurempaa arvoa, + = pieni arvo, ++ = kohtalainen arvo, +++ = suuri arvo.

Nro	Kohteen nimi	Kohteen kuvaus	Etäisyys voimaloista VE1/VE2
Lapin kulttuuriympäristöt tutuksi -hankkeen kohteet			
1	Tervolan ns-talo	seurantalo	7,8 km/ 7,8 km
2	Ruotsalainen (Ruikka)	ei käytössä	7,6 km/ 7,6 km
3	Kiviniitty	asuinrakennus	7,6 km/ 7,6 km
4	Ruikka	asuinrakennus	7,5 km/ 7,5 km
5	Jyrytervo	asuinrakennus	7,5 km/ 7,5 km
6	Vuolevi, Horma, Kiviniitty	asuinrakennus	7,5 km/ 7,5 km
7	Mäkiromsi	asuinrakennus	7,4 km/ 7,4 km
8	Ylivuolukka	asuinrakennus	7,3 km/ 7,3 km
9	Uusitalo	ei käytössä	7,2 km/ 7,2 km
10	Puistola	asuinrakennus	6,2 km/ 6,2 km
11	Yliromssi	ei käytössä	7,0 km/ 7,0 km
12	Nieminen	asuinrakennus	6,8 km/ 6,8 km
13	Vanha Kaasila	asuinrakennus	6,5 km/ 6,5 km
14	Puhakka (RH +, H ++, M +)	Talo on rakennettu 1890-luvulla. Talon entinen isäntä Väinö Puhakka oli seppä ja talo oli ollut Lahden tilan torppana. Se siirrettiin Jaatilasta Tervolaan 1978. Talo edustaa peräpohjolaista rakennustyyliä. Se sai Lapin läänin rakennusperinteen Hurrikas-palkinnon 1979. Pihapiiriin kuuluu kahdeksan rakennusta, joista kolme on kauempana metsän reunalla idässä. Itäpuolentie kulkee lännessä/pohjoisessa. Etelässä on peltoa. Koillisessa on asutusta, samoin tien toisella puolen luoteessa.	6,3 km/ 6,3 km
15	Korpelan koulu (RH +, H +, M 0)	Koulu aloitti toimintansa vuonna 1932. Ensimmäiset 4 vuotta koulu toimi supistettuna. Alakoulua pidettiin eri vuokratiloissa. Yläkoulu opettajan asuntoineen toimi kuitenkin koko ajan Vanhassa	6,2 km/ 6,2 km

Nro	Kohteen nimi	Kohteen kuvaus	Etäisyys voimaloista VE1/VE2
		Rötkösessä, kunnes koulurakennus valmistui vuonna 1951. Varsinainen opetustoiminta loppui 1990-luvun puolivälissä. Koulu on sen jälkeen ollut asumiskäytössä ja kansalaisopiston entisöintipiirien toimipisteenä. Korpelan kylätoimikunta piti myös omia tapahtumiaan koululla. Rakennukset on myyty yksityiselle vuosituhannen vaiheessa. Piha on puiden ympäröimä ja avoin itä- sekä länsisuuntaan. Pohjoisessa on tien takana naapuritalo, peltoja ja kauempana Kemijoki. Kirkonkylälle on matkaa noin 3,5 km länteen. Koulu sijaitsee Itäpuolentien etelälaidassa ja tien varressa kumppaankin suuntaan on peltoja ja taloja. Koulun eteläpuolella on pensaita kasvava urheilukenttä. Ei vähäistä suurempia kulttuuriympäristöarvoja.	
16	Rosokivi (Vuolukka) (RH 0, H +, M +)	Kuukasjärvi on rakentanut 1957. Maataloutta on harjoitettu 1965 asti. Navetta on purettu 1960-luvun lopulla. On nykyisin asuinkäytössä. Siinä asuu Vilho ja Aino Vuolukka. Puovi on rakennettu ennen sotia. Piha on avoin ja hyvin hoidettu. Kohde sijaitsee Itäpuolentiestä luoteeseen Kemijoen rannalla. Tervolan kirkonkylälle on matkaa noin 3,5 km etelään päin. Ei vähäistä suurempia kulttuuriympäristöarvoja.	6,0 km/ 6,0 km
17	Kumpu-Kupari	kesämökki	6,1 km/ 6,1 km
18	Mäkikupari, Köngäs	asuinrakennus	6,0 km/ 6,0 km
19	Veittonen aitta	varasto	6,0 km/ 6,0 km
20	Alaliimatta	ei käytössä	5,9 km/ 5,9 km
21	Ylilimatta	asuinrakennus	6,1 km/ 6,1 km
22	Rautioliimatta	asuinrakennus	6,1 km/ 6,1 km
23	Puistola	kesämökki	7,0 km/ 7,0 km
24	Rinne	kesämökki	6,5 km/ 6,5 km
25	Ahas	asuinrakennus	6,5 km/ 6,5 km
26	Iisakkala	asuinrakennus	6,5 km/ 6,5 km
27	Marjamaa	asuinrakennus	7,0 km/ 7,0 km
28	Mattisen koulu	koulu	7,6 km/ 7,6 km
29	Niemelä (Seurujärvi)	asuinrakennus	7,2 km/ 7,2 km
30	Pesonen (Seppä-Matin talo) (RH 0, H +, M +)	Pieni maatila on perustettu 1920-luvulla. Tilalla on aikoinaan harjoitettu maataloutta, mutta viime vuosikymmenet se on ollut asuun. Autio heinittynyt piha Paakkolantien varella. Idässä parin sadan metrin päässä Kemijoki. Lännessä kilometrin päässä rata ja 4-tie. Ympäriällä on peltoa, kauempana on metsikköä ja naapuritaloja. Ei vähäistä suurempia kulttuuriympäristöarvoja.	7,4 km/ 7,4 km
31	Ala-Kankkala (Varikko, Liukkonen)	ei käytössä	7,5 km/ 7,5 km
32	Muuntaja	ei tiedossa	7,7 km/ 7,7 km
33	Uitonpirtti	loma-asunto	7,2 km/ 7,2 km
34	Kurvila	asuinrakennus	5,7 km/ 5,7 km
35	Välitalo, (Aapola)	kesämökki	5,8 km/ 5,8 km
36	Uusi Kurvila, Ylitalo	liiteri	5,8 km/ 5,8 km
37	Niemi	ei käytössä	5,6 km/ 5,6 km
38	Hakala, navetta, aitta	ei käytössä	5,5 km/ 5,5 km
39	Kurvilan seisake	matkailukohde	4,9 km/ 4,9 km
40	Rajavartijantupa	kesämökki	5,3 km/ 5,3 km
41	Vaajoensuu	asuinrakennus	5,4 km/ 5,4 km
42	Horma	loma-asunto	5,4 km/ 5,4 km
43	Louen koulu	koulu	5,3 km/ 5,3 km
44	Pihkala	asuinrakennus	5,8 km/ 5,8 km
45	Puntari	asuinrakennus	5,8 km/ 5,8 km
46	Alavirta, Siitonen	asuinrakennus	6,1 km/ 6,1 km
47	Uusi-Kaapola	asuinrakennus	4,9 km/ 4,9 km
48	Lehto	ei käytössä	5,0 km/ 5,0 km
49	Siirtola	asuinrakennus	5,4 km/ 5,4 km

Nro	Kohteen nimi	Kohteen kuvaus	Etäisyys voimaloista VE1/VE2
50	Vanha myymälä	loma-asunto	5,7 km/ 5,7 km
51	Uusi-Saari	asuinrakennus	5,8 km/ 5,8 km
52	Vanha Leinonen	loma-asunto	5,9 km/ 5,9 km
53	Tervolan maatalous-oppilaitos (Länsi-Lapin ammatti-instituutti)	ammattillinen oppilaitos	4,8 km/ 4,8 km
54	Varejoen tsasouna	tsasouna	5,8 km/ 5,8 km
55	Varejoen koulu	kulttuuritalo, kotiseututalo	5,7 km/ 5,7 km
56	Kivikylä	matkailukohde	5,6 km/ 5,6 km
57	Seurakunnan leirikeskus	kerhorakennus	5,7 km/ 5,7 km
58	Kemoff	asuinrakennus	5,4 km/ 5,4 km
59	Tervatröttö (trötteli)	ei käytössä	5,6 km/ 5,6 km
60	Ollikainen	kesämökki	5,6 km/ 5,6 km
61	Korhonen	kesämökki	3,8 km/ 3,8 km
62	Klytseroff	metsästysseuran maja	6,1 km/ 6,1 km
63	Kaskela (Ranta)	asuinrakennus	2,5 km/ 2,5 km
64	Sihtuunan koulu	asuinrakennus	6,6 km/ 6,6 km
65	Haapakoski	kesämökki	3,7 km/ 4,2 km
66	Maikkula, Kätkä	ei käytössä	3,8 km/ 4,4 km
67	Vaaranpää	kesämökki	2,3 km/ 2,6 km
68	Kätkävaaran koulu	asuinrakennus	3,2 km/ 3,4 km
69	Ketunmaan koulu, Kokkonen	ei käytössä	6,4 km/ 7,0 km
70	Valkola	asuinrakennus	7,7 km/ 7,7 km

7.10.1 Tuulivoima-alue

Tuulivoima-alueen läheisyydessä kulttuurihistoriallisesti merkittävät rakennuskohteet ja -alueet sijoittuvat tuulivoima-alueen eteläpuolelle Kemijoen läheisyyteen. Alle kahdeksan kilometrin etäisyydelle suunnitelluista voimalapaikoista sijoittuu yhteensä 90 paikallisesti arvokasta kohdetta. Näistä 70 on Lapin kulttuuriympäristöt tutuksi -hankkeessa inventoituja ja 20 yleiskaavoissa osoitettuja kohteita, jotka eivät ole päällekkäisiä Lapin kulttuuriympäristöt tutuksi -inventoinnin merkintöjen kanssa. Lähimmät kohteet sijoittuvat vajaan viiden kilometrin etäisyydelle suunnitelluista voimalapaikoista.

Lähimpien paikallisesti arvokkaiden kohteiden sijoittuminen hankkeen läheisyyteen on esitetty kuvassa ja taulukossa kappaleessa 7.10.

7.10.2 Sähkönsiirtoreitit ja sähköasema-alueet

Alle kilometrin etäisyydelle sähkönsiirtoreittivaihtoehtoista SVEA2 ja SVEB2 sijoittuu kaksi paikallisesti arvokasta kohdetta ja vaihtoehtoista SVEA1 ja SVEB1 kolme paikallisesti arvokasta kohdetta.

Lähimpien paikallisesti arvokkaiden kohteiden sijoittuminen hankkeen läheisyyteen on esitetty kuvassa ja taulukossa kappaleessa 7.10.

7.11 Maiseman kehittämisvyöhykkeet

Länsi-Lapin maakuntakaavan taustaselvityksissä on maisemaa ja luonnonympäristöä tarkastelevassa raportissa esitetty myös alueen maisemallisia kehittämisvyöhykkeitä (Kuva 18), joista Outojängän hankkeen vaikutusalueelle (alle 30 km lähimmästä voimalapaikasta) sijoittuu Kemijoen kehittämisvyöhyke. Alla esitetty kuvaus on poimittu Länsi-Lapin maakuntakaavan taustaselvitysten Maisema ja luonnonympäristö -raportista (Lapin liitto 2011).

Kemijoen kehittämisvyöhyke

Kemijoki muodostaa kehittämisvyöhykkeen rangan. Vyöhykkeen pohjoisosassa joen maisemallinen vaikutus heikkenee maaston kohotessa. Alueen maaperä on viljavaa johtuen hiekkaisista jokikerrostumista ja paikoittaisista savikerrostumista. Jokeen laskevat rinteet ovatkin pääosin viljelyskäytössä etenkin vyöhykkeen eteläosassa. Viljavuudesta johtuen

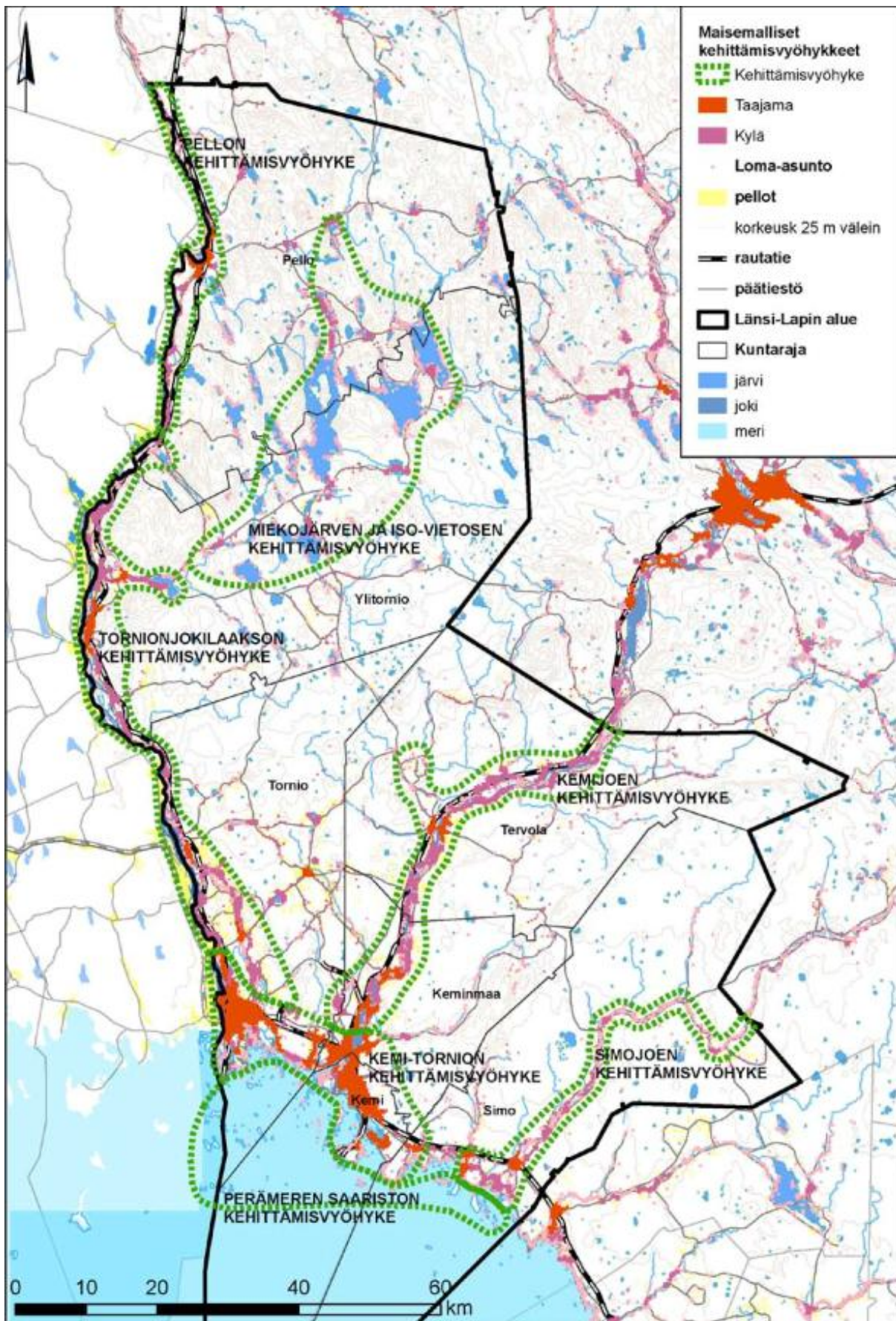
jokivarsi on ollut varhain asuttua. Asutus on keskittynyt jokea seurailevien teiden varteen nauhamaisiksi jokivarsikyliksi ja vanhemman asutuksen seassa on uudempaa rakennuskantaa. Tervola on alueen suurin taajama. Kemijoen voimatalous on muokannut huomattavasti maisemaa ja sähköntuotantoon liittyvät rakenteet luovat oman piirteensä kulttuurimaisemalle.

Kemijoen ympäristöstä on löydetty useita merkittäviä jäänteitä alueen muinaisista asukkaista. Merkittävimmät tiedossa olevat kivikautiset asuinpaikat ja asumusten jäännökset ovat Törmävaaran rinteillä, Kauvonkankaalla ja Sirkonkankaalla. Perämeren seudun voimakas maankohoaminen ja siitä johtuva rannansiirtyminen ovat vaikuttaneet merkittävästi alueen varhaisimpaan maisemaan ja asutushistoriaan. Yleisesti ottaen Tervolaa pidetään erittäin edustavana esimerkkinä Pohjanlahden ja Perämeren maankohoamisrannikon arkeologisesta ja geologisesta kulttuuriperinnöstä. Ensimmäiset asukkaat lienee olleen hämäläisiä, mutta jo 1100-luvun lopulla karjalaiset levittäytyivät alueelle, jolloin Kemijoesta muodostui hämäläisten ja karjalaisten välinen rajajoki. Asutuksen painopiste oli 1500-luvulle asti Kemijoen keskivaiheilla, josta se siirtyi Kemijokisuun tuntumaan. Savolaisten myötä asutus levisi myöhemmin myös muualle jokivarteen. Paikallisessa nimityksessä on merkkejä myös lappalaisten ajoilta, kuten Lapinniemi.

Arvokkaita kulttuurimaisemia ovat useat perinteiset kyläkokonaisuudet mm. Maula, Koroiskylä, Yli-Paakkolan ympäristö, Loue ja Peura. Kemijoen kehittämisvyöhykkeen tavoitteet koskevat kulttuurimaiseman säilymistä sekä asumisen ja matkailun tasapainoista kehitystä.

Kehittämissuosituks

- Rakentaminen tulee ohjata pääosin tiivistäen kyliä ja taajamia. Nauhamaisia jokivarsikyliä ei pidä kuitenkaan kaavoittaa umpeen, vaan säilyttää jokivarsien vaihtelevuus sekä ekologiset yhteydet. Perinteiset kyläilmiöt ja pihapiirit tulee säilyttää eheinä.*
- Vanhin rakennuskanta on sijoittunut rantatörmän tuntumaan keskelle avoimia pelto- ja niittyaukeita. Pääosin sotien jälkeen rakennetut pihapiirit sijaitsevat ylempänä rinteillä. Uusin rakennuskanta puolestaan sijaitsee usein näkyvillä paikoilla rantaviivan tuntumassa. Uudisrakentamisen tulisi sijoita perinteisillä asuinpaikoilla mieluiten rinteiden keski- ja yläosissa maastonmuotoja noudatellen. Uuden rakennuskannan sijoittuminen liian näkyville paikoille joentörmälle tai lähelle vesipintaa rikkovat maisemakuvan yhtenäisyyttä ja saattavat vaikuttaa kulttuurimaiseman arvoa laskevasti. Suoja- ja reunavyöhykkeiden hoitoon tulee lisäksi kiinnittää huomiota. Laaksojen reunametsien visuaalinen hahmo tulee säilyttää ehjänä.*
- Kemijokivarsi on potentiaalista vapaa-ajan vyöhykettä seudun asukkaille. Esimerkiksi hevostilat voivat ylläpitää maisemanhoitoa ja tarjota harrastusmahdollisuuksia. Tilojen ympäristöt tulisi kuitenkin pitää siistinä ja hoidettuna, jotta positiiviset vaikutukset säilyvät. Alueella on lisäksi useita karja- ja maitotiloja, jotka ylläpitävät elävää kulttuurimaisemaa.*
- Näkymä maanteiltä joelle päin tulisi avata ja hoitaa niitä maisemanhoidon keinoin avoimina. Vaihtelevat näkymät ovat alueen rikkaus. Valtatie 4:n ympäristöä tulisi kehittää esimerkiksi nostamalla alueen erityispiirteitä esiin. Tien varren ympäristöllä on merkitystä ohikulkevien matkustajien mielikuviin Kemijoen varren alueesta.*
- Alueen monimuotoista ja kerroksellista kulttuuriperintöä tulisi tuoda esille nykyistä enemmän. Opastuksilla ja reiteillä tuodaan lisäarvoa kulttuuriperinnölle ja lisätään matkailijoiden ja asukkaiden kiinnostusta alueen historiaan.*
- Kemijoen voimalaitokset ja siihen liittyvä vedensääntely on matkailuvaltti. Siihen liittyvää kulttuuriperintöä olisi mahdollista tuoda enemmän esille.*



Kuva 18. Maisemalliset kehittämisvyöhykkeet Länsi-Lapissa (Lapin liitto 2011).

7.12 Perinnebiotoopit ja perinnemaisemat

Perinnebiotoopit ovat pitkän yhtäjaksoisen perinteisen maankäytön muovaamia luontotyyppisiä tai niiden kokonaisuksia. Perinnemaisemista puhuttaessa tarkoitetaan perinnebiotooppien ja niiden hoitoon liittyvien rakenteiden ja maiseman muodostamaa kokonaisuutta. Perinnebiotoopeista on laadittu inventointiohje vuonna 2017 Varsinais-Suomen ELY-keskuksen toimesta. Perinnebiotooppien arvottamisessa keskeisimpiä tekijöitä ovat:

- perinteisten käyttötapojen (laidunnus ja/tai niitto, ei rehevöitymistä) pitkä jatkuvuus
- sekä sen seurauksena muotoutunut edustava kasvillisuus ja lajisto
- uhanalaiset ja harvinaiset perinteisestä karjatalouskäytöstä hyötyneet lajit (myös vanhojen puiden ja lahopuiden lajit)
- monimuotoinen eliölajisto (toisaalta itseisarvo, toisaalta kuvastaa maankäyttöhistoriaa)
- edustavien uhanalaisimpien luontotyyppiryhmien/ luontotyyppien esiintyminen.

Valtakunnallinen perinnemaisemainventointi toteutettiin ensi kerran 1990-luvulla, joiden pohjalta julkaistiin Lapin Ympäristökeskuksen ja Metsähallituksen laatima Lapin perinnemaisemat -raportti vuonna 1999. Tämän jälkeen alueelliset ELY-keskukset ja Metsähallitus on tehnyt lisäinventointeja 2000-luvulla. Lapissa on tehty perinnebiotooppien inventointia viimeksi vuosien 2003–2007 aikana. Tämän pohjalta tehtiin Lapin perinnebiotooppien hoito-ohjelma vuonna 2008 (Lapin ympäristökeskus 2008). Lisäksi Länsi-Lapin maakuntakaavaa varten tehdyissä taustaselvityksissä on käsitelty perinnemaisemia vuoden 2011 Maisema ja luonnonympäristö -raportissa. Raportin mukaan Länsi-Lapissa tyypillisimpiä perinnebiotooppeja ovat erityisesti Tornion- ja Kemijokilaaksoihin ja rannikolle sijoittuvat laajat tulvaniityt. Muita Länsi-Lapissa esiintyviä perinnebiotooppityyppejä ovat meren- ja järvenrantaniityt, haat ja metsälaitumet, suoniityt sekä kedot (Lapin liitto 2011).

Tämän YVA-selostuksen kirjoitushetkellä Lapissa on käynnissä perinnebiotooppien täydennysinventointi, jonka ai-neistot eivät kuitenkaan ehtineet tähän vaikutustenarviointiin. Tässä ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa käytetyt perinnebiotooppikuvioiden paikkatiedot on saatu Metsähallitukselta keväällä 2025.

Taulukko 6. Perinnemaisemien arvoluokat, arvottamiseen vaikuttavat keskeiset tekijät (Varsinais-Suomen ELY-keskuksen Perinnemaisemien inventointiohjetta 2017 mukaillen).

Arvo	Keskeisiä tekijöitä kohteella
Valtakunnallinen (V) Erittäin edustava	• lähes yhtäjaksoinen perinteinen maankäyttö jatkuu • valtakunnallisesti uhanalaiset perinteiseen karjatalouskäyttöön liittyvät lajit • lajisto/kasvillisuus monipuolinen tai kasvillisuustyyppi harvinainen • jos maankäyttö loppunut: useita uhanalaisia lajeja tai hyvin harvinainen kasvillisuustyyppi • jos otettu uudelleen käyttöön 5–30 v. tauon jälkeen, kuten ed. ja edustavuus palautunut (yli 10 v. jatkunut hoito)
Maakunnallinen (M+, M, M-) Edustava	• pitkään jatkunut ja jatkuva perinteinen tai lähes perinteinen maankäyttö • tyypillinen kasvillisuus ja monipuolinen lajisto • jos käyttö muuttunut/loppunut: (alueellisesti) uhanalaisia lajeja, monipuolinen lajisto ja kasvillisuus ja harvinainen kasvillisuustyyppi tai maisemallisesti arvokas ja rakenteet hyväkuntoisia tai muinaisjäännös • jos otettu uudelleen käyttöön 10–50 vuoden tauon jälkeen, kuten ed. ja edustavuus pääosin palautunut (yli 10 v jatkunut hoito) • rantaniityllä esiintyy Natura 2000 -verkoston SPA-kohteen suojeluperusteena olevia, hoidosta merkittävästi hyötyviä vesi- ja rantalintulajeja • Natura 2000 -verkoston SAC-kohteen suojeluperusteena olevat luontodirektiivin perinnebiotooppiluontotyypit
Paikallinen (P+, P, P-)	• aiempi perinteisen maankäytön historia; käyttö ei perinteisen kaltaista – kasvillisuus ei ole kovin edustavaa, mutta kohteella on yhä huomionarvoisia lajeja • puustoisilla tyypeillä rakennepiirteitä (hakamailla järeitä lehtipuita/mäntyjä, metsälaitumilla vanhoja puita/ muuten monipuolinen ikä- ja lajistorakenne) • jos maankäyttö loppunut tai otettu uudelleen käyttöön pidemmän tauon jälkeen: lajisto /kasvillisuus kohtalaisen monipuolinen tai alueellisesti uhanalaisia lajeja tai harvinainen kasvillisuustyyppi, sekä perinnemaisemille tyypillinen kasvillisuus pääosin palautunut
Kunnostuskelpoinen (K)	• aiempi perinteisen maankäytön historia, jäljellä joitakin perinnemaisema-arvoja • kunnostuksen ja oikean hoidon myötä mahdollisuus palauttaa arvoja
Ei perinnemaisema-arvoa (E)	• kohde aiemmin inventoitu arvokkaaksi perinnebiotoopiksi • kasvillisuudessa tai puustorakenteessa ei perinnemaisemille tyypillisiä piirteitä • arvoja ei ole mahdollista kunnostustoimilla tai hoidolla palauttaa • ei maisemallisia tai kulttuurihistoriallisia arvoja

Arvo	Keskeisiä tekijöitä kohteella
Uusympäristö (U)	- Uusympäristöt, joilla merkittävää perinnemaisemajistoa/kasvillisuutta - ei tunnettua vanhaa karjatalouskäyttöhistoriaa.
Luontaisesti avoimet (L)	- Luontaisesti avoimet luontotyytit, joilla esiintyy perinnemaisemajistoa - ei välttämättä vanhaa maankäyttöhistoriaa

7.12.1 Tuulivoima-alue

Tuulivoima-alueelle ei sijoitu perinnebiotooppikohteita (**Virhe. Viitteen lähdettä ei löytynyt.** 19 & 20). Perinnebiotooppeja sijoittuu tuulivoima-alueen eteläpuolelle sijoittuvan parannettavan tien läheisyyteen. Suurin osa tuulivoima-alueen läheisyyteen sijoittuvista perinnemaisema-alueista on arvoluokaltaan sellaisia, joita ei ole arvioitu. Arvotettuja kohteita alle kahdeksan kilometrin etäisyydellä on yhteensä kolme: Lammassaari, Kurvilansaaren laidun ja Louesaaren sillan tulvaniityt. Arvotettuihin kohteisiin kuuluu eri arvoluokkiin kuuluvia osa-alueita. Lammassaari on arvoluokaltaan M- (Maakunnallinen, lähellä paikallista tasoa). Kurvilansaaren laitumen pohjoinen osa-alue on arvoluokaltaan valtakunnallinen ja eteläinen osa-alue paikallinen. Louesaaren sillan tulvaniitytjen läntinen alue on arvoluokaltaan paikallinen ja itäinen kunnostuskelpoinen. Kunnostuskelpoinen alue ei täytä perinnemaisema-arvoluokkien kriteerejä, mutta omaa potentiaalia nousta korkeampaan luokkaan kunnostuksen ja hoidon myötä.

Kohteiden kuvaukset on poimittu Metsähallituksen keväällä 2025 toimittaman paikkatietoaineiston attribuuttitaulukon kuvauksista.

Lammassaari

”Osa Kemijokivarren maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti merkittäviä perinnebiotooppeja. Länsipää säilynyt avoimena, vaikka hoidon päättymisestä on kulunut vuosia.”

Kurvilansaaren laidun (V)

”Pitkäaikainen hoito. Rauhoitettu laji. Jokipaju. Monipuolinen. RKY. Mahdollisuus laajentaa.”

Kurvilansaaren laidun (P)

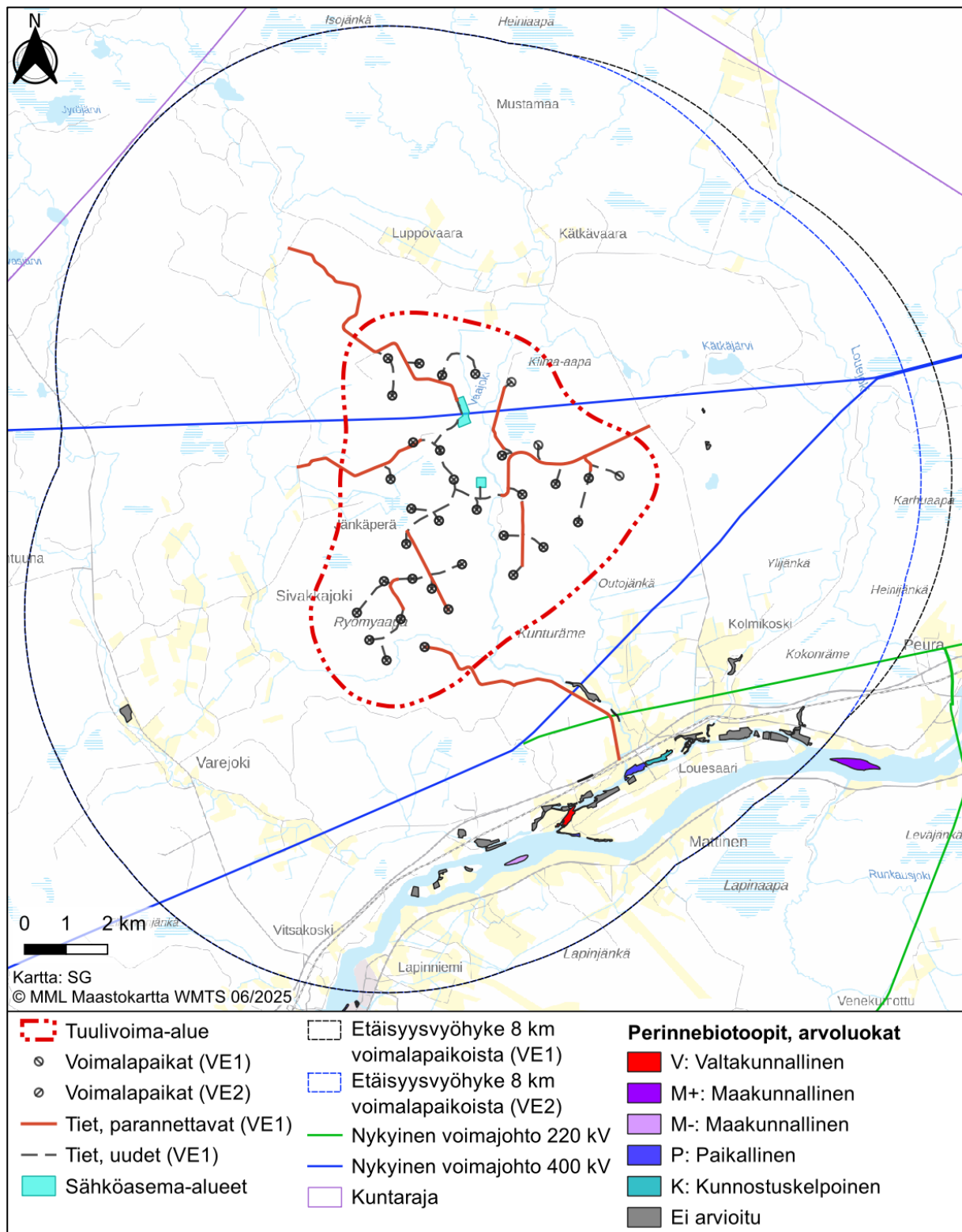
”Laidunpaineen lisäys voisi monipuolistaa [sic] lajistoa. Jokipaju. kapeahko, toimii reittinä. Itäpään tulvaniitty nautalaitumena. Laidunalue on melko rehevä ja yksipuolinen, mutta alaosistaan monilajisempi.”

Louesaaren sillan tulvaniityt (P)

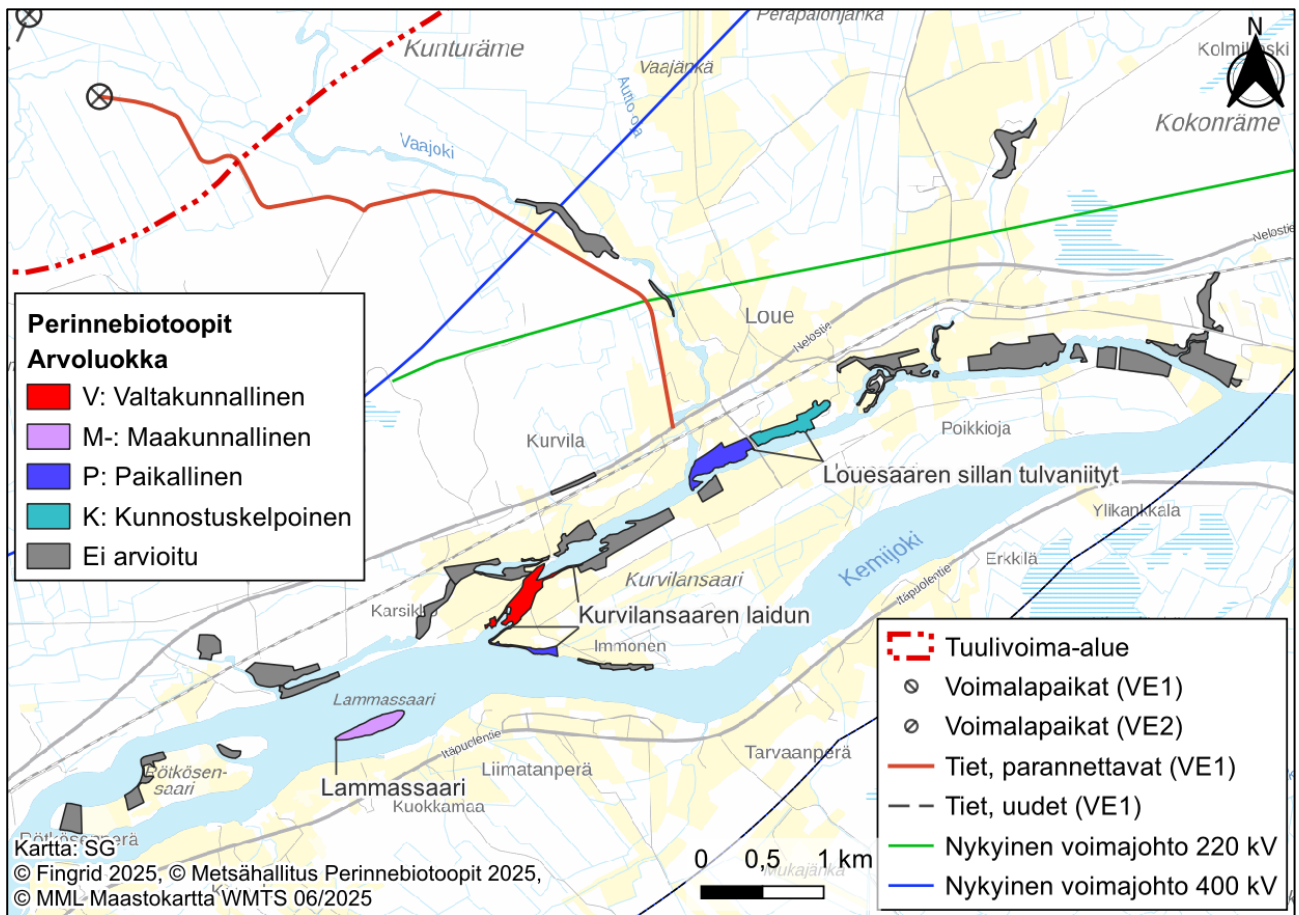
”Kunnostuksia on suunniteltu [sic] Avoimet miljööt ja komeat kuistit -hankkeessa. Onko tehty? [sic]”

Louesaaren sillan tulvaniityt (K)

”Mahdollisuus palauttaa perinnebiotoopiksi on. Hoito on lakannut, mutta hoitohistoriaa on 60-luvulle. Rehevää.”



Kuva 19. Perinnebiotoopit tuulivoima-alueen ja sen rakenteiden läheisyydessä.

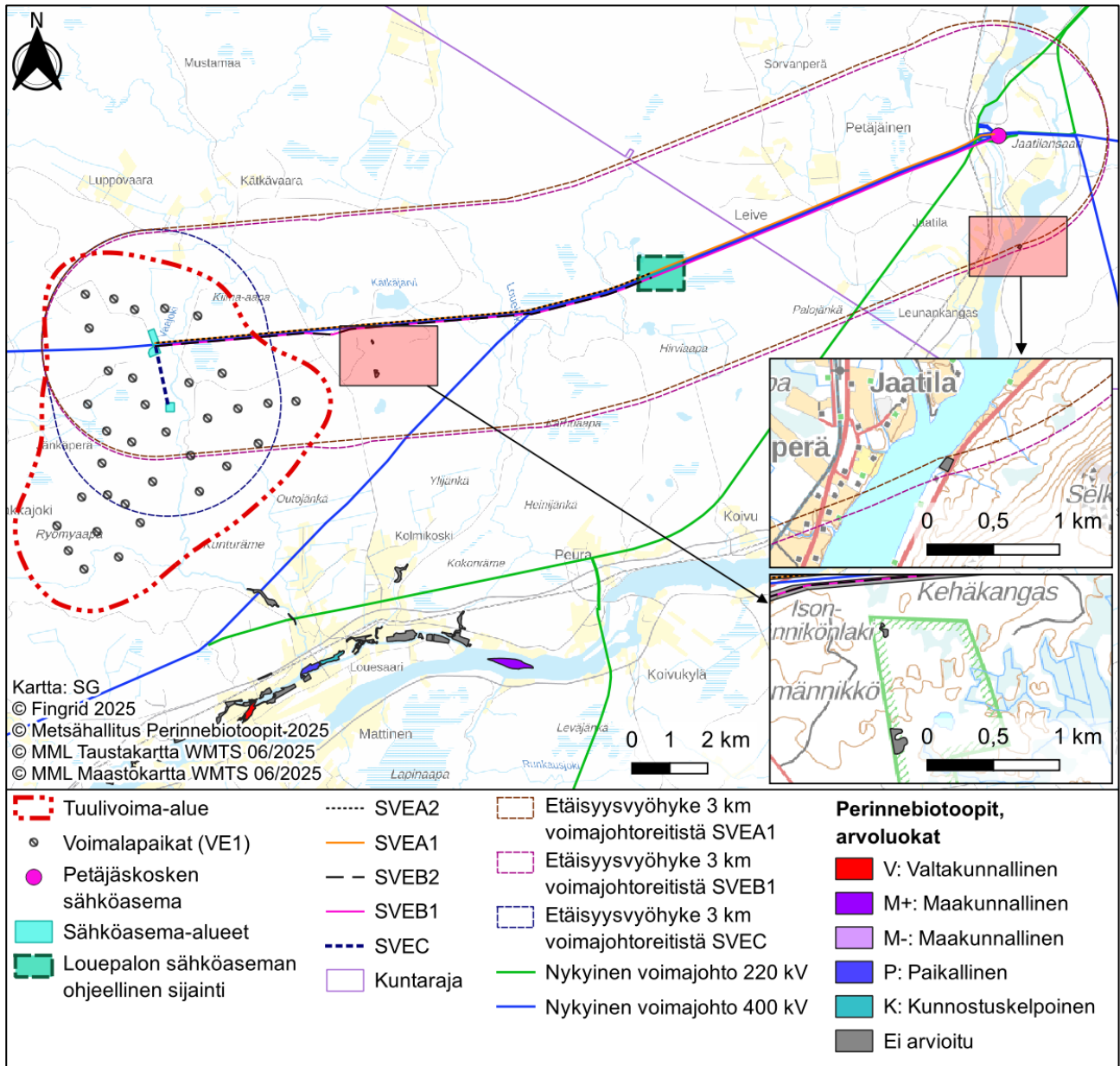


Kuva 20. Tuulivoima-alueen eteläpuolelle sijoittuvien perinnebiotooppien sijainti ja luokittelu.

7.12.2 Sähkönsiirtoreitit ja sähköasema-alueet

Sähkönsiirtoreiteille ei sijoitu perinnebiotooppeja. Alle kolmen kilometrin etäisyydelle sähkönsiirtoreiteistä sijoittuu yhteensä kolme perinnebiotooppikohdetta (Kuva 21). Kaksi kohdetta sijoittuu tuulivoima-alueen itäpuolelle luonnonsuojelualueelle ja yksi Kemijoen länsirannalle Rovaniemellä Petäjäskosken sähköaseman eteläpuolella. Nämä kohteet eivät kuitenkaan kuulu yhteenkään perinnemaiseman inventointiohjeen mukaiseen arvoluokkaan, vaan ovat arvioimattomia kohteita.

Sähköasema-alueille tai niiden läheisyyteen ei sijoitu perinnebiotooppeja.



Kuva 21. Perinnebiotoopit sähkönsiirtoreittien läheisyydessä.

7.13 Muut maisemallisesti herkätkohteet

Maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteiden lisäksi muita maisemallisesti herkkiä kohteita ja alueita ovat arjen ympäristöt sekä matkailu-, retkeily- ja virkistysalueet, joita ovat muun muassa loma-asutusalueet, kansallispuistot sekä retkeilyalueet ja -reitit. Arjen ympäristöjä, kuten pienkylät, kylät ja taajamat sekä erityisesti voimaloita lähimmät yksittäisasumukset ja loma-asutuskeskittymät on huomioitu maisemavaikutustenarvioinnissa. Myös läheiset virkistyskohteet, kuten melota- ja pyöräilyreitit sekä lähilikutapaikat huomioidaan arvioinnissa virkistysmaiseman näkökulmasta.

Virkistysmaiseman näkökulmasta merkittävin kohde on lähialueella 3,3 kilometrin etäisyydellä VE1 voimaloista ja noin 900 metrin etäisyydellä sähkönsiirtovaihtoehtoista SVEA1, SVEB1, SVEA2 ja SVEB2 sijaitseva Kätkävaara ja Kätkävaaran luontopolku. Kätkävaara on rakallakin vaara, joka on alueen suosituin nähtävyys. Kätkävaarassa on vaikuttavia kiviä muinaisrantoja ja monipuolista luontoa. 7 kilometrin mittainen luontopolku kulkee vaaran rinneillä ja laella sekä Perälammen ympäri. Reitin varrella on muun muassa infotauluja, näköalatorni, kota ja Perälammen ympäri kiertävä reittiosuus on esteetön. (katkanature.fi)

8 Vaikutusten arviointi ja merkittävyys

8.1 Vaikutuskohteen herkkyyys

Suunniteltujen tuulivoimaloiden ympäristössä maiseman herkkyyteen vaikuttavat maisemalliselta sietokyvyltään herkätkohteet, kuten maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteet, virkistys- ja luontomaisemakohteet sekä asutuskeskittymät. Herkkyyden suuruusluokkaan vaikuttaa arvokohteiden arvoluokitus, tarkasteltavan alueen merkitys asutukselle, matkailulle ja virkistyskäytölle sekä maiseman kyky sietää muutosta. Maiseman muutoksensietokykyyn vaikuttavat nykyinen maisemakuva, maiseman luonne, maiseman erityispiirteet sekä ympäristön ajallinen luonne, tärkeät näkymäsuunnat ja maamerkit. Maiseman herkkyyys siis vaihtelee alueittain hankkeen ympäristössä, ja sitä on kuvailtu seuraavissa kappaleissa etäisyysvyöhykkeittäin.

Tuulivoima-alue ja sen lähialue ovat suurelta osin herkkyydeltään vähästä sulkeutunutta talousmetsämaisemaa. Myös asutusta alueella on vain vähän. Herkintä maisema on lähialueella Kemijokilaakson ympäristössä. Kemijoen varressa sekä Louen alueella on avoimia kiinnostavia maisematiloja, asutusta sekä useita valtakunnallisesti, maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaita rakennettuja kulttuuriympäristöjä ja maisema-alueita. Myös voimaloiden lounaispuolella Varejoen alueella maisema on herkempää. Lähialueella on myös useita vaaroja, joilta avautuu näkymiä kauas kaukomaisemaan. Kätkävaara on näistä virkistyksen kannalta merkittävin ja alueella tunnettu nähtävyys.

Välialueella maisema jatkuu välialueen kaltaisena ja myös välialueella herkintä maisema on Kemijokilaakson alueella. Joen varressa on useita maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön arvokohteita. Kemijoen varressa sijaitsee myös Tervolan kirkonkylä, joka ulottuu pieneltä osin lähialueelle. Vaarat ja suot edustavat myös metsätalous-alueita herkempiä ympäristöjä. Pisavaara on eteläisen Lapin korkein vaara, mutta koska luonnonpuistossa liikkuminen on kielletty, ei alueella ole virkistyskäyttöllistä arvoa.

8.2 Tuulivoimaloiden maisemavaikutukset etäisyysvyöhykkeittäin

Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön on arvioitu hankevaihtoehdoille VE1 ja VE2 etäisyysvyöhykkeittäin (etäisyys tuulivoimaloilta noin 2, 8, 20, 30 ja 40 kilometriä). Maiseman muutosta on arvioitu nykyiseen maisemakuvaan verrattuna, ja arvioinnissa on huomioitu jo toiminnassa olevat sekä parhaillaan rakentuvat tuulivoimalat hankkeen läheisyydessä, mikäli sellaisia on tunnistettu arviointia tehdessä. Yhteisvaikutuksia hankkeen ympäristössä olevien muiden suunnitteilla olevien hankkeiden kanssa on arvioitu luvussa 8.6. Selostuksessa on esitetty havainnekuvat vain vaihtoehdon VE1 osalta, jossa voimaloita näkyy enemmän kuin vaihtoehdossa VE2. Kaikki havainnekuvat on esitetty liitteessä 6.

8.2.1 Maisemavaikutukset tuulivoimaloiden välittömässä lähiympäristössä (n. 0–2 km)

Välittömänä maisemallisena lähiympäristönä tarkastellaan aluetta, joka ulottuu noin kahden kilometrin etäisyydelle suunniteltavista tuulivoimaloista. Alue kattaa usein varsinaisen tuulivoima-alueen kokonaisuudessaan. Aikaisemmin on puhuttu maisemallisesta dominanssivyöhykkeestä, jolla on tarkoitettu noin 10 kertaa voimalan maston korkeutta (Weckman 2006).

Hankevaihtoehdossa VE0 tuulivoima-alueen nykytilaan ei kohdistu muutoksia. Vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 tuulivoimaloiden rakentaminen muuttaa olemassa olevaa maisemakuvaa. Metsätalousalueista, turvetuotantoalueista ja soista koostuva hankealue muuttuu voimaloiden rakentamisen myötä energiantuotantoalueeksi. Sulkeutuneilta osin maisema muuttuu jonkin verran nykyistä avoimemmaksi, kun hankealueella nykyisin olevia metsäautoteitä parannetaan ja uusia tieosuuksia rakennetaan. Kunkin tuulivoimalan keskipisteen ympäristöstä puusto raivataan kokonaan ja pinta tasoitetaan noin 60 x 70 metrin alueelta. Voimalalle rakennetaan kookas betoniperustus, joka jää maanpinnan alle. Mikäli roottori kootaan maassa, on puuston raivaustarve suurempi kuin niissä tapauksissa, joissa roottori kootaan nostamalla sen osat paikoilleen lapa kerrallaan. Nosturipuomin kokoamista varten on puustoa raivattava lisäksi noin 6 x 205 metrin suuruiselta alueelta. Sähkönsiirtoa varten tuulivoima-alueen keski- tai pohjoisosaan rakennetaan 400 kilovoltin sähköasema ja akkuvarasto, minkä rakentamista varten joudutaan poistamaan hieman puustoa. Sähköasema ja akkuvarasto näkyy vain sen välittömässä läheisyydessä, ja niiden aiheuttama maiseman muutos on varsin paikallinen ja osana tuulivoima-aluetta maiseman muutos melko vähäinen. Tuulivoimaloiden tuottama sähköenergia siirretään maakaapelein sähköasemalle. Maakaapelit sijoitetaan hankealueen sisällä pääasiassa huoltoteiden rinnalle, jolloin ne hieman leventävät tiealuetta. Maakaapelit eivät juurikaan erotu ympäristössä rakentamisvaiheen jälkeen.

Tuulivoima-alue ja voimaloiden välitön lähiympäristö on pääsääntöisesti sulkeutunutta tavanomaista talousmetsää, jonne voimalat eivät lähtökohtaisesti tulisi näkymään. Välittömällä lähialueella sijaitsee kuitenkin joitain avoimia

metsämaita, pieniä avosualueita ja turvetuotantoalueita, joille syntyy näkymäalueita näkymäalueanalyysin mukaan molemmilla vaihtoehdoissa. Pääsääntöisesti näkymäalueet ovat melko pieniä ja tällöin näkyisi useimmiten korkeintaan muutamia katselupistettä lähimpiä voimaloita. Kuitenkin erityisesti laajemmilla Keskiaajan ja Kallioaajan turvetuotantoalueilla tuulivoima-alueen keski- ja länsiosissa voivat näkyä kaikki voimalat. Turvetuotantoalueilla ei kuitenkaan oleskella yleisesti ja ne ovat herkkyydeltään vähäisiä tuotantomaisemia. Muuten metsässä tiellä tai pienellä avoimella alueella katse tulisi kohdistaa ylös puiden latvojen yläpuolelle, jotta voimalat näkyvät, ellei voimalaa katsele tornia ympäröivältä raivatulta alueelta. Tuulivoima-alueella voimalan todellinen koko on konkreettisesti havaittavissa. Voimaloiden välittömässä läheisyydessä näkyessään voimalat hallitsevat maisemaa ja maisemakuvassa tapahtuva muutos on suuri. Metsä- ja suomaisema muuttuu energiantuotantomaisemaksi. Maisemakuvaan kohdistuvat haittavaikutukset ovat kuitenkin vähäisiä maisemakuvan tavanomaisuuden vuoksi. Tuulivoima-alueella ei sijaitse valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai paikallisesti arvokkaita maiseman tai rakennetun kulttuuriympäristön arvoalueita tai -kohteita tai asutusta, joille muodostuisi maisemavaikutusta.

Merkittävämpiä vaikutuksia voi kohdistua virkistysmaiseman kokemiseen. Tuulivoima-alueella on joitain metsäautoteitä sekä polkuja, mutta ei varsinaisia virkistysreittejä. Lisäksi alueella on viisi metsäkämpää. Tuulivoima-alueella voidaan käyttää tavanomaisten metsätalousalueiden tavoin muun muassa ulkoiluun, keräilyyn, metsästykseseen ja luonnon tarkkailuun. Asukaskyselyn tulosten mukaan tuulivoima-alueen lähiasukkaat ja loma-asukkaat käyttävät aluetta pääosin kausiluonteisesti tai harvemmin. Eniten aluetta käytetään marjastukseen ja sienestystyksen, mutta myös muun muassa metsästykseseen ja luonnon tarkkailuun. Voimaloiden rakentaminen voi vähentää alueen merkitystä mahdollisessa virkistyskäytössä. Tuulivoimaloiden välittömällä vaikutusalueella visuaalisten tekijöiden lisäksi maiseman kokemiseen vaikuttavat tuulivoimaloiden aiheuttama varjostus sekä roottorin pyörimisestä syntyvä ääni. Voimaloiden välittömässä läheisyydessä voimalat hallitsevat maisemaa näkyessään, ja maisemakuvassa tapahtuva muutos on suuri. Maisemakuvaan kohdistuvia haittavaikutuksia ei kuitenkaan voida pitää erityisen merkittävänä maisemakuvan tavanomaisuuden vuoksi ja pääsääntöisesti satunnaisen virkistyskäytön takia. Alueen läheisyydessä on kuitenkin muita vastaavia tai paremmin ulkoiluun soveltuvia metsätalous- ja avosualueita, joita myös käytetään ulkoiluun, joten maisemalliset vaikutukset mahdolliseen virkistyskäyttöön jäävät tuulivoima-alueen osalta melko vähäisiksi.

8.2.2 Maisemavaikutukset tuulivoimaloiden lähivaikutusalueella (n. 2–8 km)

Lähialueena tarkastellaan aluetta, jolta on noin 2–8 kilometrin etäisyys lähimpiin tuulivoimaloihin. Tarkasteltaessa tuulivoimaloiden aiheuttamia vaikutuksia maisemaan etäämpänä rakennusalueelta, maiseman muutokset havaitaan maiseman luonteen muutoksina, eikä enää niinkään ympäristön rakenteellisena muutoksena. Muutokset heijastuvat laajempaan maisemakuvaan, jolloin muutoksen kokemiseen ja suuruuteen vaikuttavat suuresti katselupaikka ja -suunta sekä etäisyys voimaloista. Noin 2–8 kilometrin etäisyydellä voimala saattaa edelleen olla alueen luonteesta riippuen varsin hallitseva elementti näkyessään, mutta kasvillisuuden ja rakennusten estevaikutus on voimaloiden välitöntä lähiympäristöä voimakkaampi. Maiseman luonne vaikuttaa siihen, kuinka hallitsevia voimalat ovat maisemakuvassa ja kuinka merkittävinä voimaloiden aiheuttamia maisemakuvan muutoksia voidaan pitää. Pienipiirteisessä maisemassa voimaloiden vaikutus maisemakuvaan on suuripiirteisistä maisemaa voimakkaampi.

Lähialueen maisemassa ilmenevät sekä Keminmaan seudun, että Peräpohjolan vaara- ja jokiseudun piirteet. Maisema on pääosin maisematilallisesti sulkeutunutta, ojitettua metsätalousmaisemaa. Tuulivoima-alueella ja lähialueella on myös muutamia melko pienialaisia avosoita. Maasto on melko tasaista ja loivasti kumpuilevaa, mutta paikoin tasankojen keskeltä nousee jyrkkäpiirteisiä vaaroja. Kätkävaara on virkistyskäytön kannalta keskeisin vaara ja siten herkkyydeltään suuri. Keminmaan seudun kulttuurimaiseman piirteet ilmenevät erityisesti Kemijoen, mutta myös Varejoen ympäristössä, jotka edustavat lähialueen herkimpiä maisemia. Jokilaaksoissa jokia ympäröivät viljelyalueet ja asutus on sijoittunut nauhamaisesti jokien varsille. Kemijoen varressa on myös useita valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä sekä maiseman arvoalueita. Asutus on harvaa Kemijoenvartta lukuunottamatta ja lähialueen etelärajalla sijaitsee Tervolan kirkonkylä. Lähialueen maisemaa on kuvailtu tarkemmin nykytilan kuvauksen yhteydessä luvussa 2.6.2.

Hankevaihtoehdossa VE0 tuulivoimaloiden lähialueen maiseman nykytilaan ei kohdistu muutoksia Outojängän hankkeen toimesta. Vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 näkymäalueanalyysin mukaan Outojängän tuulivoimalat näkyisivät lähialueella parhaiten Kemijoelle ja joenvarren viljely- ja kyläalueille, Louen kyläalueelle, pienemmille pelto- ja asutusalueille Sivakkajoen ja Varevaaran suunnalla sekä suo- ja turvetuotantoalueille. Näkyvyyttä muodostuu myös paikoin Kätkävaaran ja Pisavaaran alueille. Yleisesti ottaen lähialue on maisematilallisesti varsin sulkeutunutta ja siten myös näkymäalueita muodostuu vähän. Herkintä maisema on Kemijoen varressa, Louen kyläalueella, Varejoen jokilaaksossa ja Kätkävaarassa. Turvetuotantoalueilla ei oleskella yleisesti, eikä niiden maisema ole kovin herkkää, jolloin maiseman muutoksesta johtuvat vaikutukset jäävät todella vähäisiksi. Varejokeen, Loueen, Kemijokivarteen ja Kätkävaaraan kohdistuvat vaikutukset käsitellään arvoalueiden vaikutustenarvioinnin yhteydessä.

Harvempaa maaseutuasutusta sekä pienialaisia pelto- ja niittyalueita sijaitsee voimaloiden pohjoispuolella **Luppovaaran** ja **Koivikon** alueilla. Etäisyyttä lähimpiin voimaloihin on vain noin kaksi kilometriä. Niittyalueet ja vanhat rakennukset tuovat muuten hyvin sulkeutuneeseen maisemaan paikallista pienipiirteisyyttä ja kiinnostavuutta, mutta alueet ovat tavanomaista maalaismaisemaa. Näkyvyyttä muodostuu lähinnä peltujen ja niittyjen pohjoisreunoille, jossa ei ole asutusta. Asuinrakennusten sijoittumisen vuoksi niiltä ei vaikuta näkymäalueanalyysin perusteella muodostuvan näköyhteyttä voimaloille. Myös tiemaisemaan muodostuu vain yksittäisissä näkymäpisteissä maiseman muutoksia. Vaikutus asukkaiden arkimaisemaan jää vähäiseksi molemmissa vaihtoehdoissa.

Luppovaaran vaara-alueella ei ole virkistysreittejä, mutta alueelta avautuu vaikuttavia näkymiä kaukomaisemaan. 27 crags-nettisivuston mukaan alueella on myös harrastajien perustamia kiipeily- ja boulderointireittejä. Virkistyskäytön kannalta alueella on siis arvoja, mutta se ei vaikuta olevan kovin aktiivisessa virkistyskäytössä reittien puutteessa. Alueen luonnontilaisuuden ja pitkälle avautuvien näkymien vuoksi Luppovaara voisi olla herkkyydeltään suurikin, mutta melko vähäisen virkistyskäytön vuoksi se on kohtalainen. Kätkävaaran tavoin myös Luppovaaran avoimille rinteille ja huipulle muodostuu näkymäalueanalyysin perusteella vain paikoin näkymäpisteitä. Näkymien avautuessa maiseman muutos voi olla suuri. Kuitenkin näkymiä avautuu kaikkiin katselusuuntiin ja muutokset ovat havaittavissa näkymäalueanalyysin perusteella vain paikallisesti. Kokonaisuudessaan vaikutukset Luppovaaran virkistyskäyttöön ovat korkeintaan kohtalaiset. Vaihtoehtojen VE1 ja VE2 välillä ei ole merkittävää eroa, sillä vaihtoehdon VE2 kolme poistuvaa voimalaa eivät ole vaikutusten suhteen merkittäviä tästä katselusuunnasta.

Myös voimaloiden länsipuolella **Sivakkajoen** alueella Luppovaarantien varressa on maaseutuasutusta ja pieniä peltoalueita. Maisema on tavanomaista maalaismaisemaa. Näkymäalueet muodostuvat lähinnä pelloille, mutta paikoin myös asuinrakennuksille johdattaville teille kuten Luppovaarantielle sekä asuinrakennuksille. Vaikutuksia vaikuttaa muodostuvan Keskitalon, Hetekorven, Toivolan ja Kaskelan asuinrakennuksille. Paikoin asuinrakennuksille näkyvät kaikki voimalat ja etäisyyttä lähimpiin voimaloihin on noin 2,5-5 kilometriä. Kuvauspisteeseen 10 (Kuva 22) Luppovaarantielle Kaskelan kohdin kolmesta lähimmästä voimalasta näkyvät lavat taustametsän yläpuolella, sekä tien kohdalla kaksi voimalaa näkyy etäämmällä tornia myöten. Kuitenkin suurin osa voimaloista jää puuston taakse. Maiseman muutos on kuvauspisteessä melko vähäinen. Kuitenkin kun etäisyyttä voimaloihin on enemmän ja avotila on suurempi, voivat voimalat näkyä paikoin pelloille ja erityisesti Hetekorvessa sijaitsevalle asuinrakennukselle voimakkaammin. Tällöin maiseman muutos voi olla suurempikin. Asukkaiden arkimaisemaan kohdistuva maiseman muutos on pääsääntöisesti melko vähäinen, mutta esimerkiksi Hetekorvessa sijaitsevalle asuinrakennukselle mahdollisesti ainakin kohtalainen. Vaikutus on kuitenkin kokemusperäinen ja siihen vaikuttaa asukkaiden oma suhtautuminen. Tiemaisemassa maiseman muutoksen merkittävyys jää vähäiseksi, sillä voimalat näkyvät vain paikoin, maisema on melko tavanomaista ja alueella liikkuvien ihmisten määrä on melko vähäinen. Vaihtoehtojen VE1 ja VE2 välillä ei ole eroa, sillä vaihtoehdossa VE2 poistuvat kolme voimalaa sijaitsevat varsin etäällä katselupisteestä eivätkä pääsääntöisesti näy.



Kuva 22. Havainnekuva hankevaihtoehdosta VE1 kuvauspisteestä 10 Luppovaarantie. Etäisyyttä lähimpään Outojängän voimalaan on noin 2,5 kilometriä. Yllä havainnekuvahahmotelma, jossa eri hankkeiden tuulivoimaloiden roottorit ympyröity näköesteiden päällä, ja kuvan laajuus on kerralla ihmissilmän havaittava näkymä eli noin 180 astetta. Alla ote havainnekuvasta ilman hahmotelmaviivoja alueelta, jolla Outojängän ja Varevaaran tuulivoimaloita näkyisi.

Kemijoen varren etelärannoilla muodostuu vaikutuksia asukkaiden arkimaisemaan. Näkyvyys on todellisuudessa heikompaa rannoilla kuin näkymäalueanalyysi antaa ymmärtää, sillä analyysi ei ole huomionut joenvarren ja piha-piirien kasvillisuutta. Paikoin joen varressa sijaitseville asuinrakennuksille Outojängän voimalat voivat näkyä. Usein maisemassa hallitsevimmin näkyvät Varevaaran voimalat, mutta paikoin Outojängän voimalat lisäävät maiseman teknologisuutta ja roottorien pyörivä liike levottomuutta. Ranta-alueilla voimaloista näkyy usein vain lavat tai roottorit näkymäalueen pienen koon vuoksi, kuten kuvauspisteestä 6 (Kuva 27) otetusta havainnekuvasta käy ilmi. Kuitenkin paikoin esimerkiksi Tervolan taajaman pohjoispuolella voimaloista voi näkyä myös niiden tornit. Voimaloiden näkyessä tornia myöten ne näkyvät maisemassa hallitsevammin ja aiheuttavat suuremman maiseman muutoksen ja vaikutuksen. Tällöin vaikutus voi olla jopa suuri, mikäli kasvillisuus ei muodosta näköestettä. Koska näkyvyys asuinrakennuksille on vaihtelevaa, myös vaikutukset asukkaiden arkimaisemaan vaihtelevat suuresti. Keskimäärin vaikutus on kuitenkin vähäistä tai kohtalaista. Lisäksi vaikutuksen suuruuteen vaikuttaa asukkaiden oma kokemus.

Tervolan keskustaajama **Tervolan kirkonkylä** sijoittuu pieneltä osin lähialueelle ja jatkuu välialueelle. Taajama-alueelle muodostuu laaja näkymäalue, mutta analyysi ei ole huomionut taajaman rakennuskantaa ja kasvillisuutta. Todellisuudessa näkyvyyttä muodostuu lähinnä ranta-alueelle. Rannat vaikuttavat ilmakuvan perustella varsin puustoisilta. Voimalat eivät juurikaan näy asuinrakennuksille ja näkyessäänkin niistä näkyy vain pieni osa puuston vuoksi. Vaikutukset asukkaiden arkimaisemaan jäävät vähäisiksi.

Pisavaara sijoittuu pieneltä osin tuulivoimaloiden lähivaikutusalueelle ja jatkuu koilliseen välialueelle. Pisavaara on suuri vaara-alue, joka kohoaa reilusti ympäristöään korkeammalle noin 260 metrin korkeuteen. Se on yksi Perä-pohjolan luonnontilaisimmista alueista ja onkin yksi Euroopan tiukimmin suojeltuja luonnonsuojelualueita. Alueella liikkuminen on kielletty lukuun ottamatta tutkimustyötä ja poronhoitoa. (Ympäristö.fi 2025) Luonnontilaisuutensa ja pitkien avautuvien näkymien vuoksi aluetta voitaisiin pitää hyvinkin herkkänä. Toisaalta koska alueella liikkuminen on poronhoitoa ja tutkimustyötä lukuun ottamatta kielletty, on maiseman kokijoiden määrä hyvin vähäinen. Pisavaaran lounaisreunan avoimille alueille muodostuu näkyvyyttä. Monin paikoin kaikki voimalat voivat näkyä. Kauempana maisemassa näkyvät jo Varevaaran voimalat, mutta Outojängän voimalat ovat korkeampia, sijoittuvat lähemmäksi ja laajemmalle alueelle. Avautuvan maiseman muutos on vähintään kohtalainen, mutta merkitystä ei voida pitää erityisen suurena vähäisen kokijamäärän vuoksi. Vaikutus maisemaan voi olla kohtalainen, mutta merkitys virkistyskäytön näkökulmasta on vähäinen.

Lähialueella **tiemaisemaan** muodostuu eniten vaikutuksia Kemijoen pohjoispuolella Nelostiellä sekä eteläpuolella Itäpuolentiellä, jossa avautuu kiinnostavia näkymiä joenvarren kylä- ja viljelymaisemaan. Myös pienemmät tiet Kemijoen läheisyydessä ovat avautuvien maisemien kannalta kiinnostavia. Lähialueella Nelostiellä ja Itäpuolentiellä avautuvassa maisemassa näkyvät usein varsin hallitsevasti tornia myöten Varevaaran voimalat. Havainnekuvien 6 (Kuva 27) ja 8 (Kuva 29) perusteella Outojängän voimalat näkyvät tiemaisemassa kauempana ja matalammalla. Nelostiellä havainnekuvassa Outojängän voimalat näkyvät varsin suurilukuisesti, mutta Itäpuolentiellä voimaloista näkyy vain paikoin voimaloiden lavat taustametsän takaa. Nelostiellä paikallisesti vaikutus tiemaisemaan on kohtalainen, mutta muutoin vähäinen. Myös Itäpuolentiellä vaikutukset tiemaisemaan ovat vähäisiä.

Muutoin suurin osa teistä sijoittuu pääosin sulkeutuneeseen metsätalousmaisemaan. Paikoin hakkuualueiden, turvetuotantoalueiden, voimajohtojen ja pienten pelto- ja niittyalueiden kohdin avautuu näkymiä kaukomaisemaan. Paikoin myös vaarojen juurella maasto nousee siten, että erityisesti tien suuntaisesti avautuu näkymiä kauemmas. Esimerkiksi voimaloiden länsipuolella tiemaisema muuttuu paikoin näkymien avautuessa, mutta maisema ei kuitenkaan ole erityisen herkkää maiseman muutokselle.

8.2.3 Vaikutukset maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteisiin lähialueella

Lähialueella 0–8 kilometrin etäisyydellä uloimmista tuulivoimaloista sijaitsee kolme valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä, yksi maakunnallisesti arvokas maisema-alue ja kolme kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeää aluetta (maakunnallisesti arvokas). Lisäksi lähialueella sijaitsee Kätkävaara, joka on virkistyskannalta tärkeä kohde. Vaihtoehdossa VE0 lähialueen maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteille ei kohdistu muutoksia tai vaikutuksia.

Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeän alueen **Kemijoen jokivarsiasutus ja kirkkomaisematvaikutukset** on käsitelty RKY-alueiden vaikutustenarvioinnin yhteydessä. RKY-alue **Lapin uitto ja savottatukikohdat: Runkaus** sijaitsee Louensaaren pohjoisrannalla. Alue on hyvin pienialainen ja maisematilallisesti sulkeutunut, eikä alueelta muodostu näkyvyyttä tuulivoimaloille. Vaikutusta ei muodostu.

RKY-alue **Kemijoen jokivarsiasutus ja kirkkomaisemat: Kurvilansaari** on maisemakuvaltaan kiinnostavaa kulttuurimaisemaa. Alueen maisemassa yhdistyy kiinnostavasti mutkitteleva ja haarautuva joki, kumpuileva sekä vanha

perinteinen rakennuskanta. Alueen uudempi rakennuskanta istuu hyvin maisemaan ja se on edustava esimerkki Kemijoen jokivarsiasutuksesta sekä joenvarren viljelykulttuurista. Alue on myös maiseman solmukohta, jossa joki haarautuu Louensaaren ympärillä. Saarella huomiota herättävän häiriön aiheuttavan Varevaaran tuulivoimalat. Voimalat sijaitsevat lähimmillään vain noin 1,2 kilometrin etäisyydellä RKY-alueesta ja näkyvät maisemassa hallitsevasti tornia myöten pohjoiseen päin katsottaessa. Toisaalta alueella kiinnostavimmat näkymät avautuvat etelään päin joelle. Varevaaran tuulivoimaloiden aiheuttaman maisemahäiriön vuoksi alue on herkkyydeltään kohtalainen.

Näkymäalueanalyysin perusteella alueelle muodostuu rikkonaisia näkymäalueita, jossa voimaloita näkyy vaihtelevissa määrin. Todellisuudessa puusto ja rakennukset aiheuttavat enemmän katvetta, mutta pellot myös mahdollistavat monin paikoin voimaloiden näkymisen. Havainnekuvassa (Kuva 23) Outojäängän voimalat näkyvät Varevaaran voimaloiden takana huomattavasti pienikokoisempina. Outojäängän voimaloista näkyy niiden lapoja ja paikoin voimaloiden tornien huippuja. Pimeällä näkyvien lentoestevalojen määrä maisemassa lisääntyy hieman. Erityisesti koska maisemassa näkyy jo hallitsevasti tuulivoimaloita ja Outojäängän voimalat näkyvät samassa suunnassa mutta vähäisemmin, on maiseman muutos melko vähäinen. Vaikutus jää vähäiseksi molemmissa vaihtoehdoissa.



Kuva 23. Havainnekuva hankevaihtoehdosta VE1 kuvauspisteestä 11 Kurvilansaari. Etäisyyttä lähimpään Outojäängän voimalaan on noin 5,6 kilometriä ja Varevaaran voimalaan 1,6 kilometriä. Yllä havainnekuvahahmotelma, jossa eri hankkeiden tuulivoimaloiden roottorit ympyröity näköesteiden päällä, ja kuvan laajuus on kerralla ihmissilmin havaittava näkymä eli noin 180 astetta. Alla ote havainnekuvasta ilman hahmotelmaviivoja alueelta, jolla Outojäängän ja Varevaaran tuulivoimaloita näkyisi.



Kuva 24. Näkymä Kurvilanperäntieltä, Kemijoki virtaa kuvassa vasemmalla.



Kuva 25. Näkymä Louepudakselle.



Kuva 26. Varevaaran voimalat näkyvät Kurvilansaaren maisemassa pohjoiseen katsottaessa varsin hallitsevasti.

Myös RKY-alue **Kemijoen jokivarsiasutus ja kirkkomaisemat: Liimatanperä** on esimerkki Kemijoen joenvarsi-asutuksesta. Maisematilallisesti Liimatanperä on kuitenkin nykyisin melko sulkeutunut tiheään asutuksen ja pihak kasvillisuuden vuoksi. Joenvarren viljelyyn tukeutuneen asutuskeskittymän tuntu on alueella osin taantunut erityisesti Liimatantieltä tarkasteltuna, sillä tien varsi ja peltojen reunat ovat varsin pensoittuneita ja asuinrakennukset ja pihapiirit edustavat monin paikoin modernimpaa pientaloasutusta. Itäpuolentieltä avautuu paikoin näkymiä peltojen yli näkymiä voimaloille. Tällöin maisemassa näkyvät varsin hallitsevasti tornia myöten noin kahden kilometrin etäisyydellä sijaitsevat Varevaaran voimalat. Maiseman sulkeutuneisuuden ja maisemassa jo näkyvien tuulivoimaloiden vuoksi alue on herkkyydeltään kohtalainen.

Näkymäalueanalyysin perustella alueelle muodostuu melko laajalti näkyvyyttä. Analyysi ei ole kuitenkaan huomionnut pihapuustoa ja tienvarren kasvillisuutta, jonka vuoksi näkyvyys on todellisuudessa heikompaa. RKY-alueella Liimatantieltä ei juuri avaudu näkymiä Kemijoelle eikä myöskään voimaloille, sillä riittävän avointa maisematilaa ei avaudu. Lehdettömään aikaan näkyvyys saattaa kuitenkin olla parempi. Myös ranta vaikuttaa puustoiselta, mutta asuinrakennuksille saattaa pienien peltoalueiden yli avautua näkymiä voimaloille. Tällöin Outojängän voimalat saattavat näkyä asuinrakennuksille, mutta avotilan pienen koon vuoksi todennäköisesti voimaloista näkyy todennäköisesti vain niiden lavat. Itäpuoleltiä kuvauspisteestä 6 (Kuva 27) katsottuna maisemassa näkyvät tornia myöten Varevaaran kuusi voimalaa. Outojängän voimalat sijaitsevat kauempana ja sijoittuvat matalampaan maastoon, jonka vuoksi niistä näkyy vain paikoin voimaloiden lavat. Erityisesti koska maisemassa näkyy jo Varevaaran voimalat, jää Outojängän tuulivoimaloiden aiheuttama maiseman muutos vähäiseksi. Huomio kiinnittyy suurempaan näkyviin Varevaaran voimaloihin. Vaikutus RKY-alueeseen ja asukkaiden arkimaisemaan jää vähäiseksi. Vaikutus asutukseen on kuitenkin kokemusperäinen ja joiltain asuinrakennuksilta voimalat voivat näkyä paremminkin. Vaihtoehtojen VE1 ja VE2 välillä ei ole merkittävää eroa, joistain katselupisteistä vaihtoehdossa VE2 voimaloita voi näkyä 1-3 vähemmän kuin vaihtoehdossa VE1.



Kuva 27. Havainnekuva hankevaihtoehdosta VE1 kuvauspisteestä 6 Itäpuolentie. Etäisyyttä lähimpään Outojängän voimalaan on noin 6,8 kilometriä. Yllä havainnekuvahahmotelma, jossa eri hankkeiden tuulivoimaloiden roottorit ympäröity näköesteiden päällä, ja kuvan laajuus on kerralla ihmissilmän havaittava näkymä eli noin 180 astetta. Alla ote havainnekuvasta ilman hahmotelmaviivoja alueelta, jolla Outojängän ja Varevaaran tuulivoimaloita näkyisi.



Kuva 28. Kuva Liimatantieltä kohdasta, jossa maisema avautuu. Kuvauspisteeseen näkyy Varevaaran voimalat.

Maakunnallisesti arvokas maisema-alue **Kemijoen varren kulttuurimaisemat: Loue** sijaitsee noin 3,4 kilometrin etäisyydellä voimaloista. Maisema-alueeseen kuuluu Louensaari, Loue sekä Kemijoen etelärantaa Mattisen, Tarvaanperän ja Liimatanperän alueella. Alue on maiseman solmukohta, jossa Kemijoki haarautuu ja siihen yhtyy Vaa-joki, Louenjoki ja Runkausjoki. Alue on maisemallisesti kiinnostavaa ja melko pienipiirteistä kulttuurimaisemaa, jossa yhdistyy jokimaisema ja sitä ympäröivä kyläasutus ja viljelyalueet. Kiinnostavia näkymiä avautuu joen molemmin puolin etelässä Itäpuolentieltä ja pohjoisessa Nelostieltä. Varevaaran huipulla sijaitsee Varevaaran 10 tuulivoimalaa, jotka näkyvät varsin suurina kaikissa luoteeseen ja länteen avautuvissa avotiloissa. Maisema-alue on herkkyysdel-tään kohtalainen, mutta siihen kuuluu myös herkempiä RKY-alueita, jotka on arvioitu erikseen.

Näkymäalueita muodostuu useille maisema-alueen peltoalueille, asuinrakennuksille sekä teille. Nelostieltä kuvaus-pisteestä 8 (Kuva 29) otetussa vaihtoehdon VE1 havainnekuvassa näkyy, kuinka länteen päin katsottaessa Outo-jängän voimalat muodostavat yhdessä Varevaaran voimaloiden kanssa laajalle maisemaan levittyvän voimalarivis-tön. Varevaaran voimalat näkyvät tornia myöten ja Outojängän voimalat hieman alempana siten, että voimaloista näkyy pääsääntöisesti vain niiden roottorit. Kuvan oikeassa reunassa kaksi voimalaa näkyy tornia myöten, mutta vaihtoehdossa VE2 vasemmanpuoleinen voimala jää pois. Koska etäisyyttä on vain 5,6 kilometriä, roottorit näkyvät melko suurina, vaikkakin eivät kovin hallitsevasti metsän reunan yläpuolella. Pimeällä voimalat muodostaisivat mai-semaan laajalle levittyvän valorivistön. Kuvauspisteessä maiseman muutos on kohtalainen. Kuvauspiste edustaa maisema-alueella kohtaa, jossa voimaloita näkyy eniten, sillä avotila on riittävän suuri. Muutoin alueella näkyy voi-maloita vähemmän yhtäaikaaisesti, sekä avotilojen pienemmän koon vuoksi voimaloista näkyy todennäköisesti vain roottoreita tai lapoja. Alueella monin paikoin Varevaaran voimalat herättävät enemmän huomiota, sillä ne sijoittuvat lähemmäksi ja näkyvät vaaran päällä tornia myöten. Vaikutukset maisema-alueeseen ovat kohtalaiset, mutta ku-vauspisteessä Nelostieltä katsottuna vaikutus on hieman suurempi. Vaihtoehdossa VE2 voimaloita näkyy paikoin kolme vähemmän, mutta vaikutus on myös tässä vaihtoehdossa kohtalainen.

Myös asukkaiden arkimaisemaan vaikutukset ovat pääsääntöisesti korkeintaan kohtalaiset, mutta usein vähäisem-mät, sillä kasvillisuus luo katvetta ja avotilat ovat usein lyhyempiä. Kuitenkin Vaajoentiellä etäisyyttä voimaloihin on erityisen vähän: Varevaaran voimaloihin on vain noin 500 metriä ja Outojängän voimaloihin noin kolme kilometriä. Näkymää on havainnollistettu Vaajoentieltä otetussa havainnekuvassa (Kuva 30). Näkymät Varevaaran ja Outo-jängän voimaloille avautuvat eri suuntiin, mutta joillekin asuinrakennuksille vaikuttaa muodostuvan yhteisvaikutuk-sia. Alueella liikkuen suurina näkyviä voimaloita havaitsee kuitenkin yhä useammin. Maisema ei ole Vaajoentiellä erityisen herkkää maisemassa jo näkyvien tuulivoimaloiden ja voimajohtojen vuoksi sekä maiseman tavanomaisuuden vuoksi, mutta joillekin asuinrakennuksille vaikutus voi yhteisvaikutusten myötä kasvaa jopa suureksi. Vaikutus asukkaiden arkimaisemaan on kuitenkin kokemuseräinen.



Kuva 29. Havainnekuva hankevaihtoehdosta VE1 kuvauspisteestä 8 Nelostie. Etäisyyttä lähimpään Outojängän voimalaan on noin 5,6 kilometriä. Yllä havainnekuvahahmotelma, jossa eri hankkeiden tuulivoimaloiden roottorit ympyröity näköesteiden päällä, ja kuvan laajuus on kerralla ihmissilmin havaittava näkymä eli noin 180 astetta. Alla ote havainnekuvasta ilman hahmotelmaviivoja alueelta, jolla Outojängän ja Varevaaran tuulivoimaloita näkyisi. Vaihtoehdossa VE2 oikeimman puolista voimalaa ei näy.



Kuva 30. Havainnekuva hankevaihtoehdosta VE1 kuvauspisteestä 7 Vaajoentie. Etäisyyttä lähimpään Outojängän voimalaan on noin 3,3 kilometriä. Yllä havainnekuvahahmotelma, jossa eri hankkeiden tuulivoimaloiden roottorit ympyröity näköesteiden päällä, ja kuvan laajuus on kerralla ihmissilmin havaittava näkymä eli noin 180 astetta. Alla ote havainnekuvasta ilman hahmotelmaviivoja alueelta, jolla Outojängän ja Varevaaran tuulivoimaloita näkyisi. Vaihtoehdossa VE2 voimaloita näkyy kuvauspisteeseen yhtä paljon.



Kuva 31. Kuva Vaajoen itäpuolelta asutuksen tuntumasta. Varevaaran voimalat näkyvät kulttuurimaisemassa varsin hallitsevasti.

Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue **Varejoki** sijaitsee noin 4,1 kilometrin etäisyydellä voimaloista. Varejoentieltä avautuu näkymä melko kapeaan Varejokea ympäröivään 1950-luvun asutuskylämaiseen. Pidempiä avoalueita voimaloille päin avautuu vain paikoin. Maasto on alueella loivasti kumpuilevaa. Maisema on herkkyydeltään kohtalaista.

Varejoen alueelle muodostuu paikoitellen näkymäalueita, joihin näkyy pääsääntöisesti 1-5 voimalaa. Pienille alueille voimaloita näkyy myös hieman enemmän. Näkymäalueet muodostuvat pääasiassa peltoalueille, jossa ei ole asutusta tai oleskella yleisesti. Paikoin voimalat ovat kuitenkin havaittavissa myös tieltä. Kuvauspisteestä 4 otetussa havainnekuvassa (Kuva 32) noin yhdeksän voimalan torninhuiput näkyvät, sekä lisäksi muutamasta voimalasta näkyvät lavat. Voimalat näkyvät kohdassa, jossa taustapuusto on matalampaa. Näin ollen ne eivät nouse horisontin yläpuolelle hallitsevasti, vaan paikoin puusto nousee voimaloita korkeammalle. Kuvauspisteessä maiseman muutos on vähäinen. Asuinrakennuksille ei ilmakuviin perusteella vaikuta muodostuvan näkyvyyttä. Törmävaaran muinaismuistoalueelle voimalat eivät näy. Vaikutukset arvoalueeseen ja asukkaiden arkimaisemaan ovat vähäiset, sillä voimalat näkyvät vain paikoin ja tällöinkin melko vähäisesti.



Kuva 32. Havainnekuva hankevaihtoehdosta VE1 kuvauspisteestä 4 Varejoki. Etäisyyttä lähimpään Outojängän voimalaan on noin 5,6 kilometriä. Kuvassa havainnekuvahahmotelma, jossa roottorit ympyröity näköesteiden päällä, ja kuvan laajuus on kerralla ihmissilmän havaittava näkymä eli noin 180 astetta. Outojängän roottorit on ympyröity punaisella ja Varevaaran sinisellä. Alla ote havainnekuvasista ilman hahmotelmaviivoja alueelta, jolla Outojängän ja Varevaaran tuulivoimaloita näkyisi. Vaihtoehdossa VE2 voimaloita näkyy yksi vähemmän.

Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue **Kemijokivarren vanha asutus** on yli 60 kilometriä pitkä laaja kulttuurimaisemakokonaisuus, joka seuraa Kemijokea Keminmaan kirkolta Tervolan Pikkukylälle asti. Se ulottuu tuulivoimaloiden lähialueelta aina teoreettisen tarkastelualueen ulkopuolelle. Suurimmat vaikutukset muodostuvat lähialueelle Tervolan kirkonkylältä Louensaarelle. Jokilaakson kulttuurimaisemaan liittyy muun muassa kylät, loihitalot sekä joen molemmiin puolin kulkevat maantiet, joilta avautuu näkymiä joenvarren asutuskeskitymiin ja agraarimaisemaan. Erityisesti joen eteläpuolelta Itäpuolentieltä maisemassa näkyy hallitsevasti monin paikoin Varevaaran huipulle sijoittuvat tuulivoimalat. Näin ollen tuulivoimalat eivät ole alueen maisemassa uusi elementti. Myös välialueella Ossauskosken voimalaitoksen kohdalla on voimalarakennuksia sekä sähkönsiirron rakenteita.

Näkyvyyttä muodostuu arvoalueelle etenkin voimaloiden lähi- ja välivaikutusalueella. Voimalat näkyvät erityisesti Kemijoen eteläpuolella kulkevalle Itäpuolentielle. Tällöin kuitenkin hallitsevammin maisemassa näkyvät Varevaaran voimalat, esimerkiksi havainnekuvasissa 6 (Kuva 27) Outojängän voimaloista näkyvät vain paikoin lavat ja roottorit. Kuitenkin esimerkiksi Tervolan Siltatieltä avautuvassa maisemassa Outojängän voimalat näkyvät varsin huomiota herättävästi, sillä muodostuva avotila on varsin pitkä. Tällöin maiseman muutos on suuri. Pääsääntöisesti maiseman muutos jää kuitenkin vähäisemmäksi tai maisema ei muutu ollenkaan. Voimaloiden lähi- ja välialueella vaikutukset ovat kohtalaista luokkaa, mutta koko arvoalueen mittakaavalla jäävät jo melko vähäisiksi, sillä suureen osaan arvoaluetta vaikutuksia ei muodostu lainkaan.

Länsi-Lapin maakuntakaavan taustaselvityksissä on maisemaa ja luonnonympäristöä tarkastelevassa raportissa esitetty myös alueen maisemallisia kehittämisvyöhykkeitä, joista tuulivoimaloiden tarkastelualueelle sijoittuu **Kemijoen kehittämisvyöhyke**. Se sijoittuu Kemijoen varrelle ja Varejoen ympäristöön. Arvokkaina kyläkokonaisuuksina on mainittu muun muassa Maula, Koroiskylä, Yli-Paakkolan ympäristö, Loue ja Peura. Kehittämissuosituksien koskevat muun muassa maiseman avaamista, alueen monimuotoisen ja kerroksellisen kulttuuriperinnön esiintuomista ja maiseman säilyttämistä. Matkailuvalteiksi tunnistettiin muun muassa vesivoimalaitokset. Tuulivoimalat muuttaisivat kehittämisvyöhykkeen maisemaa paikoin teollisemmaksi. Eniten voimalat muuttaisivat maisemaa Tervolan Siltatien kohdalla, jossa vaikutus tärkeään avautuvaan näkymään on suuri. Toisaalta maisemassa on jo tuulivoimaloita ja esimerkiksi vesivoimalaitoksia, joista vesivoimalaitokset nähdään osana alueen kulttuurimaiseman kerroksia. Siltatietä lukuun ottamatta Outojängän voimalat näkyvät jokivarsimaisemassa melko vähäisesti ja enemmän huomiota herättävät Varevaaran voimalat.



Kuva 33. Näkymä Itäpuolentieltä Heikintien risteyksen kohdalta voimaloille päin. Maisemassa näkyy Varevaaran voimalat.

Virkistysmaiseman näkökulmasta merkittävin kohde on lähialueella 3,3 kilometrin etäisyydellä VE1 voimaloista sijaitseva **Kätkävaara** ja **Kätkävaaran luontopolku**. Kätkävaara on rakkalakinen vaara, joka on alueen suosituin nähtävyys. Kätkävaarassa on vaikuttavia kiviä muinaisrantoja ja monipuolista luontoa. Seitsemän kilometrin mittainen luontopolku kulkee vaaran rinteillä ja laella sekä Perälammen ympäri. Reitin varrella on muun muassa infotauluja, näköalatorni, kota ja Perälammen ympäri kiertävä reittiosuus on esteetön. Lisäksi vaaran juurella on majoituspaikkoja. Kätkävaaran alue on herkkyydeltään suuri, sillä alueella tarkkaillaan luontoa ja erämaamaisemaa, siellä on virkistykseen ja matkailuun liittyviä reittejä ja palveluita sekä kohde on alueella merkittävä nähtävyys.

Heinäkuussa 2025 maastokäynnin aikaan alueella on useita retkeilijöitä. Vaaran eteläpuolella luontopolun parkkipaikan läheisyydessä sijaitsee Kätkäjärvi ja Perälammit. Kätkäjärven luoteisrannalla sijaitsee majoituspaikka ja lomarakennuksia. Näkymäalueita muodostuu järven itäpuolelle, jossa voimalat ovat havaittavissa lähinnä järvellä veineillä tai talvella järven jäältä katsottuna. Näkymäalueanalyysin perusteella myös joidenkin lomarakennusten pihapiiriin voi näkyä 1-5 voimalaa, mutta pihapiirien puustoisuus vaikuttaa näkyvyyteen. Kätkäjärven rannalla sijaitsevaan majoituskohteeseen voimalat eivät näy (Kuva 34). Voimalat näkyvät Kätkävaarantieltä otetussa havainnekuvassa (Kuva 35). Erityisesti lähin voimala näkyy varsin kookkaana. Koska alueelle tullaan nauttimaan luonnonmaisemasta, voimalat muuttavat alueesta syntyvää mielikuvaa. Vaikutus on kuitenkin tiemaisemassa varsin paikallinen. Majoituskohteen pihaan voimalat eivät näy. Perälampien pitkospuureiteiltä avautuu näkymiä voimaloille päin, mutta avotila ei näkymäalueanalyysin mukaan ole riittävän pitkä, jotta voimalat näkyisivät merkittävästi. Yksittäisessä näkymäpisteessä voi näkyä 1-5 voimalaa, joten todennäköisesti voimaloista näkyy vain pieni osa ja vaikutus on hyvin paikallinen.



Kuva 34. Havainnekuva hankevaihtoehdosta VE1 kuvauspisteestä 1 Kätkäjärvi. Etäisyyttä lähimpään Outojängän VE1 voimalaan on noin 3,6 kilometriä ja vaihtoehdon VE2 voimalaan 4,2 kilometriä. Kuvassa havainnekuvahahmotelma, jossa roottorit ympäröity näköesteiden päällä, ja kuvan laajuus on kerralla ihmissilmän havaittava näkymä eli noin 180 astetta. Outojängän roottorit on ympäröity punaisella ja Varevaaran sinisellä. Myöskään vaihtoehdossa VE2 voimaloita ei näy.



Kuva 35. Havainnekuva hankevaihtoehdosta VE1 kuvauspisteestä 3 Kätkävaarantie. Etäisyyttä lähimpään Outojängän VE1 voimalaan on noin 3,0 kilometriä ja vaihtoehdon VE2 voimalaan 3,3 kilometriä. Kuvassa havainnekuvahahmotelma, jossa roottorit ympyröity näköesteiden päällä, ja kuvan laajuus on kerralla ihmissilmän havaittava näkymä eli noin 180 astetta. Outojängän roottorit on ympyröity punaisella ja Varevaaran sinisellä. Alla ote havainnekuvasta ilman hahmotelmaviivoja alueelta, jolla Outojängän ja Varevaaran tuulivoimaloita näkyisi. Suurimpana näkyvä voimala jää vaihtoehdossa VE2 pois.

Kätkävaaran luontopolku kulkee vaihtelevassa maastossa. Maisema on pääosin vaaran juurella ja rinteillä metsäinen ja sulkeutunut, mutta paikoin kivikkoisten muinaisrantojen kohdilla avautuu myös näkymiä kaukomaisemaan. Näkymiä avautuu reitin varrella tasaisesti eri ilmansuuntiin. Näkymäpisteet ovat hyvin paikoittaisia, kuten myös näkymäalueanalyysi osoittaa. Etelään päin avautuvissa näkymissä näkyvät Varevaaran tuulivoimalat koko pituudeltaan noin 10 kilometrin etäisyydellä. Parhaiten näkymiä kaukomaisemaan avautuu Kätkävaaran huipulta näkötorista. Huipulta näkymiä avautuu kaikkiin ilmansuuntiin. Näkötorista avautuvassa maisemassa kaikki Outojängän voimalat näkyvät havainnekuvan perusteella hyvin hallitsevasti ja laajalle maisemaan levittyen (Kuva 36). Varevaaran voimalat näkyvät maisemassa huomattavasti kauempana ja vähälukuisemmin.



Kuva 36. Havainnekuva hankevaihtoehdosta VE1 kuvauspisteestä 2 Kätkävaaran näköalatorni. Etäisyyttä lähimpään Outojängän VE1 voimalaan on noin 3,6 kilometriä ja vaihtoehdon VE2 voimalaan 4,3 kilometriä. Kuvassa havainnekuvahahmotelma, jossa roottorit ympyröity näköesteiden päällä, ja kuvan laajuus on kerralla ihmissilmän havaittava näkymä eli noin 180 astetta. Outojängän roottorit on ympyröity punaisella ja Varevaaran sinisellä. Alla ote havainnekuvasta ilman hahmotelmaviivoja alueelta, jolla Outojängän ja Varevaaran tuulivoimaloita näkyisi. Vaihtoehdossa VE2 voimaloita näkyy kolme vähemmän.

Outojäängän voimaloiden myötä avautuva erämaaisema muuttuu energiantuotantomaisemaksi, ja voimalat muuttavat ja heikentävät maiseman luonnetta olennaisesti. Erityisesti pimeällä näkötorista voi tarkastella revontulia. Tuulivoimaloiden myötä horisontissa näkyy häiritsevän runsaslukuisesti lentoestevaloja, sillä kaikki voimalat näkyvät tornia myöten. Maiseman muutos lähentelee jopa erittäin suurta, mutta lieventävä tekijä on, että näkymiä avautuu kaikkiin suuntiin ja tuulivoimaloita näkyy vain etelän ja lounaan suunnalla. Maiseman muutos on huipulta katsottuna suuri molemmissa vaihtoehdoissa, vaikkakin vaihtoehdossa VE2 kolme lähintä voimalaa poistuu. Vaihtoehdossa VE2 voimalat näkyvät hieman kapeammalla sektorilla ja vaikutukset ovat siten hieman vähäisemmät. Vaikutukset kohdistuvat Kätkävaarassa lähinnä näkötornilta avautuvaan maisemaan, johon vaikutukset ovat suuret. Myös paikoin rinteiltä osa voimaloista voi näkyä. Muuten luontoreitillä voimalat eivät näy, jonka vuoksi luontoreitillä voi edelleen liikkua ja nauttia luonnonmaisemista juurikaan huomaamatta tuulivoimaloita. Kuitenkin huipulta näkötorista avautuva näkymä kaukomaisemaan on reitin kohokohtia, ja maiseman muutos vaikuttaa virkistyskokemukseen ja alueesta syntyvään mielikuvaan.



Kuva 37. Yläkuvassa havainnekuva hankevaihtoehdosta VE1 kuvauspisteestä 11. Perälammille luontopolun esteettömältä osuudelta. Yhden voimalan napakorkeus ja muutaman siivenkärkeä näkyy katselupisteeseen. Alhaalla kesäinen kuva luontopolulta.



Kuva 38. Kätkävaaran rinteiltä avautuu paikoin näkymiä kaukomaisemaan. Varevaaran voimalat näkyvät etelään päin avautuvissa näkymissä.



Kuva 39. Kätkävaaran rinteillä muinaisrannat ovat kiinnostavia avoimia maisematiloja.



Kuva 40. Näkymä etelään Kätkäjärvelle, voimalat jäisivät kuvassa oikealle eikä niitä näkyisi katselupisteeseen.

Kemijoen varressa on lähialueella useita **paikallisesti arvokkaita kohteita** erityisesti Kurvilansaaren ja Liimatanperän alueella. Kurvilansaarella sijaitseviin kohteisiin Hakala, Niemi, Uusi Kurvila, Ylitähti, Kurvila ja Väliähti (Aapola) muodostuu pisin yhtenäinen näkymäalue. Tästä kohdin kuvauspisteestä 11 otetusta havainnekuvasta (Kuva 23) käy kuitenkin ilmi, että Outojängän voimaloista näkyy vain voimaloiden lapoja ja paikoin roottoreita. Samassa kohdassa etualalla näkyy huomattavasti hallitsevammin Varevaaran voimalat. Outojängän voimaloiden aiheuttama maiseman muutos on vähäinen. Muissa Kemijoen varressa sijaitsevilla kohteilla niiden eteen jäävä avotila on vielä pienempi, joten näkyvyys on vielä heikompaa. Lisäksi pihapiirien puusto voi estää kokonaan voimaloiden näkymisen kohteisiin. Vaikutukset ovat vähäisiä tai niitä ei muodostu. Kohteista ei ole kuvauksia saatavilla, joten ei ole tietoa, onko kohteilla maisemallista arvoa. Maastokäynnin perusteella kuitenkin edellä mainitut Kurvilansaarella sijaitsevat rakennukset näkyivät edustavasti maisemassa.

Vaikutuksia muodostuu paikoin myös muualle lähialueelle sijoittuviin paikallisesti arvokkaisiin kohteisiin. Voimaloiden länsipuolella vai noin 2,5 kilometrin etäisyydellä voimaloista sijaitsee **Kaskela**-niminen kohde. Näkymäalueanalyysin perusteella kohteeseen voi näkyä 6-10 voimalaa. Kuvauspisteeseen 10 (Kuva 22) kolmesta lähimmästä voimalasta näkyvät lavat taustametsän yläpuolella, sekä tien kohdalla kaksi voimalaa näkyy etäällä tornia myöten. Kuitenkin suurin osa voimaloista jää puuston taakse. Maiseman muutos on kuvauspisteessä melko vähäinen. Vaikutus kohteeseen jää vähäiseksi. Näkyvyyttä muodostuu myös voimaloiden pohjoispuolella vähäisesti Haapakosken, Maikkulan ja Kätkävaaran koulun kohteisiin. **Haapakosken** ja **Maikkulan** kohteisiin ei maastokäynnin ja kuvauspisteestä 1 tehdyn havainnekuvan (Kuva 34) perusteella näy voimaloita. Kätkävaarantieltä **Kätkävaaran koulun** kohdin otetussa havainnekuvassa (Kuva 35) näkyy viisi voimalaa. Erityisesti lähin voimala näkyy varsin kookkaana. Voimalat eivät kuitenkaan vaikuta näkyvän Kätkävaaran koulun pihapiiriin puuston vuoksi. Myös voimaloiden luoteispuolella **Valkolan** pihapiiriin muodostuu yksi näkymäpiste. Avoimessa pihapiirissä pieni osa voimaloista saattaa näkyä. Kyse on kuitenkin korkeintaan muutaman voimalan lavoista. Vaikutus jää vähäiseksi. Muihin kohteisiin ei muodostu vaikutuksia.

Perinnebiotooppeja sijoittuu erityisesti Kemijoen varteen. Mihinkään kohteista ei kohdistu fyysisiä muutoksia, mutta kohteiden maisemalliseen arvoon voi muodostua vaikutuksia. **Louensaaren sillan tulvaniityille** voimalat eivät juuri näy, sillä alueille muodostuu vain yksittäisiä näkymäpisteitä. Tulvaniityt sijoittuvat voimaloiden puoleiselle rannalle. Enemmän näkyvyyttä muodostuu Kurvilansaaren laitumille ja Lammassaareen. **Kurvilansaaren laitumella** hoito on jatkunut pitkään ja se on osa RKY-alueita Kemijoen jokivarsiasutus ja kirkkomaisemat: Kurvilansaari. Lisäksi alueella on rauhoitettuja lajeja. Kohteen arvoluokitus on valtakunnallinen. Kurvilansaaren laidun on osa Kurvilansaaren viihtäviä kulttuurimaisemaa. Kohteen maiseman muutos jää melko vähäiseksi, sillä alueella näkyvät jo hallitsevasti Varevaaran voimalat, kuten kuvauspisteestä 11 tehdystä havainnekuvasta (Kuva 23) käy ilmi. Outojängän voimaloista näkyy vain voimaloiden roottoreita tai lapoja Varevaaran voimaloiden takana. Katse kiinnittyy Varevaaran voimaloihin. Kuitenkin perinnebiotoopin arvoihin ei kohdistu vaikutuksia. **Lammassaarta** kuvaillaan osaksi Kemijokivarren maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti merkittäviä perinnebiotooppeja. Saaren länsipää on säilynyt

avoimena, vaikka hoidon päättymisestä on kulunut vuosia. Näkymäalueanalyysin perusteella saarelle näkyy vaihteleva määrä voimaloita, mutta eniten voimaloita näkyy saaren pohjois- ja länsirannoille. Kuitenkin todennäköisesti tilanne on kuten havainnekuissa 6 ja 8 (Kuva 27 ja Kuva 29), jolloin alueella näkyvät hallitsevasti Varevaaran voimalat, mutta Outojängän voimaloista näkyy korkeintaan niiden roottorit huomattavasti kauempana. Maiseman muutos jää Outojängän voimaloiden osalta vähäiseksi. Vaikutus on vähäinen. Oinaansaaren maakunnallisesti arvokas perinnebiotooppi jää juuri kahdeksan kilometrin tarkastelualueen ulkopuolelle, mutta mainittakoon, että tämän kohteen maisemallisiin arvoihin voi kohdistua kohtalaisia vaikutuksia. Kohde on maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti merkittävä, sillä se on ollut taannoin hautasaari. Saaren avoimille rannoille näkyy vaihtelevasti voimaloita ja Outojängän voimalat eivät tästä kulmasta katsottuna jää Varevaaran voimaloiden taakse. Näin ollen maisemassa näkyy Outojängän voimaloiden myötä enemmän tuulivoimaloita, kuin ennen.

Taulukko 7. Vaihtoehtojen vertailu ja vaikutuksen merkittävyys

Erittäin suuri + + + +	Suuri + + +	Kohtalainen + +	Vähäinen +	Ei vaikutusta	Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----
---------------------------	----------------	--------------------	---------------	---------------	---------------	-------------------	--------------	------------------------

Taulukko 8. Tuulivoiman hankevaihtoehtojen vaikutukset lähialueen arvokohteiden maisemakuvaan.

Tuulivoimaloiden vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön: lähialueen (0–8 km) arvokohteet							
Kohde	Etäisyys VE1/VE2	Koh- teen herk- kyys	Muutok- sen suu- ruus		Vaikutuk- sen mer- kittävyys		Perustelut
		VE1 & VE2	VE1	VE2	VE1	VE2	
Valtakunnallisesti merkittävät kohteet							
Kemijoen jokivarsiasutus ja kirkkomaisemat: Kurvilansaari (RKY 2009)	5,2 km/ 5,2 km	Kohtalainen - -	Vähäinen -	Vähäinen -	Vähäinen -	Vähäinen -	Varevaaran tuulivoimaloiden aiheuttaman maisemahäiriön vuoksi alue on herkkyydeltään kohtalainen. Näkymäalueanalyysin perusteella alueelle muodostuu rikkonaisia näkymäalueita ja todellisuudessa näkyvyys on heikompa puuston ja rakennusten vuoksi. Havainnekuvassa Outojängän voimalat näkyvät Varevaaran voimaloiden takana huomattavasti pienikokoisempina. Voimaloista näkyy niiden lapoja ja paikoin voimaloiden tornien huippuja. Pimeällä näkyvien lentoestevalojen määrä maisemassa lisääntyy hieman. Erityisesti koska maisemassa näkyy jo hallitsevasti tuulivoimaloita ja Outojängän voimalat näkyvät samassa suunnassa mutta vähäisemmin, on maiseman muutos melko vähäinen. Vaikutus jää vähäiseksi molemmissa vaihtoehtoissa.
Kemijoen jokivarsiasutus ja kirkkomaisemat: Liimatanperä (RKY 2009)	5,8 km/ 5,8 km	Kohtalainen - -	Vähäinen -	Vähäinen -	Vähäinen -	Vähäinen -	Maisematilallisesti Liimatanperä on kuitenkin nykyisin melko sulkeutunut tiheän asutuksen ja pihakasvillisuuden vuoksi. Itäpuolentieltä peltojen yli näkymiä voimaloille päin avautuu paikoin. Tällöin maisemassa näkyvät varsin hallitsevasti tornia myöten noin kahden kilometrin etäisyydellä sijaitsevat Varevaaran voimalat. Havainnekuvassa Outojängän voimaloista näkyy vain paikoin voimaloiden lavat. Huomio kiinnittyy suurempana näkyviin Varevaaran voimaloihin, jonka vuoksi Outojängän voimaloiden aiheuttama maiseman muutos jää vähäiseksi. Vaikutus RKY-alueeseen ja asukkaiden arkimaisemaan jää vähäiseksi. Vaikutus asutukseen on kuitenkin kokemusperäinen ja joiltain asuinrakennuksilta voimalat voivat näkyä paremminkin. Vaihtoehtojen VE1 ja VE2 välillä ei ole merkittävää eroa. Joistain katselupisteistä

Tuulivoimaloiden vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön: lähialueen (0–8 km) arvokohteet							
Kohde	Etäisyys VE1/VE2	Koh- teen herk- kyys	Muutok- sen suu- ruus		Vaikutuk- sen mer- kittävyys		Perustelut
		VE1 & VE2	VE1	VE2	VE1	VE2	
							vaihtoehdossa VE2 voimaloita voi näkyä 1-3 vähemmän kuin vaihtoehdossa VE1.
Lapin uitto ja savottatukikohdat: Runkaus (RKY 2009)	7,1 km/ 7,1 km	Kohtalainen - -	Ei vaikutusta	Ei vaikutusta	Ei vaikutusta	Ei vaikutusta	Sijaitsee Louensaaren pohjoisrannalla. Alue on hyvin pienialainen ja maisematilallisesi sulkeutunut, eikä alueelta muodostu näkyvyyttä tuulivoimaloille. Vaikutusta ei muodostu.
Maakunnallisesti merkittävät kohteet							
Kemijoen varren kulttuurimaisemat: Loue (Maakunnallisesti arvokas maisema-alueet)	3,4 km / 3,4 km	Kohtalainen - -	Kohtalainen - -	Kohtalainen - -	Kohtalainen - -	Kohtalainen - -	Alue on maisemallisesti kiinnostavaa ja melko pienipiirteistä kulttuurimaisemaa, jossa yhdistyy jokimaisema ja sitä ympäröivä kyläasutus ja viljelyalueet. Maisemassa näkyvät monin paikoin hallitsevasti Varevaaran voimalat. Nelostieltä otetussa havainnekuvassa Outojängän voimalat muodostavat yhdessä Varevaaran voimaloiden kanssa laajalle maisemaan levittyvän voimalarivistön. Varevaaran voimalat näkyvät tornia myöten ja Outojängän voimaloista pääsääntöisesti roottorit. Pimeällä voimalat muodostaisivat maisemaan laajalle levittyvän valorivistön. Kuvauspisteessä maiseman muutos on kohtalaisen ylärajalla. Muutoin alueella näkyy voimaloita vähemmän yhtäaikaisesti, sillä voimaloille avautuvat avotilat ovat pienempiä. Varevaaran voimalat herättävät enemmän huomiota, sillä ne sijoittuvat lähemmäksi ja näkyvät vaaran päällä tornia myöten. Vaikutukset maisema-alueeseen ovat kohtalaiset. Myös asukkaiden arkimaisemaan vaikutukset ovat usein kohtalaiset tai vähäisemmät. Vaihtoehdossa VE2 voimaloita näkyy paikoin kolme vähemmän, mutta vaikutus on myös tässä vaihtoehdossa kohtalainen.
Varejoki (Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue)	4,1 km / 4,1 km	Kohtalainen - -	Vähäinen -	Vähäinen -	Vähäinen -	Vähäinen -	Varejoen alueelle muodostuu paikoitellen näkymäalueita, joihin näkyy pääsääntöisesti 1-5 voimalaa. Näkymäalueet muodostuvat pääasiassa peltoalueille, jossa ei ole asutusta tai oleskella yleisesti. Paikoin voimalat ovat kuitenkin havaittavissa myös tieltä. Havainnekuvassa noin yhdeksän voimalan torninhuiput näkyvät, sekä lisäksi muutamasta voimalasta näkyvät lavat. Kuvauspisteessä maiseman muutos on melko vähäinen. Asuinrakennuksille ei ilmakuviin perusteella vaikuta muodostuvan näkyvyyttä. Törmävaaran muinaismuistoalueelle voimalat eivät näy. Vaikutukset arvoalueeseen ja asukkaiden arkimaisemaan ovat vähäiset, sillä voimalat näkyvät vain paikoin ja tällöinkin melko vähäisesti.

Tuulivoimaloiden vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön: lähialueen (0–8 km) arvokohteet							
Kohde	Etäisyys VE1/VE2	Koh- teen herk- kyys	Muutok- sen suu- ruus		Vaikutuk- sen mer- kittävyys		Perustelut
		VE1 & VE2	VE1	VE2	VE1	VE2	
Kemijokivarren vanha asutus (Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue)	4,5 km / 4,5 km	Kohtalainen - -	Vähäinen -	Vähäinen -	Vähäinen -	Vähäinen -	Alue on yli 60 kilometriä pitkä laaja kulttuurimaisemakokonaisuus ja ulottuu tuulivoimaloiden lähialueelta teoreettisen tarkastelualueen ulkopuolelle. Näkyvyyttä muodostuu arvoalueelle etenkin voimaloiden lähi- ja välivaikutusalueella. Voimalat näkyvät paikoin Kemijoen eteläpuolella kulkevalle Itäpuolentielle. Tällöin hallitsemammin maisemassa näkyvät Varevaaran voimalat ja Outojängän voimaloista näkyvät vain paikoin lavat ja roottorit. Tervolan Siltatieltä avautuvassa maisemassa Outojängän voimalat näkyvät varsin huomiota herättävästi ja maiseman muutos on suuri. Pääsääntöisesti maiseman muutos jää kuitenkin vähäisemmäksi tai maisema ei muutu ollenkaan. Voimaloiden lähi- ja välialueella vaikutukset ovat kohtalaista luokkaa, mutta koko arvoalueen mittakaavalla jäävät jo vähäisiksi, sillä suureen osaan arvoaluetta vaikutuksia ei muodostu lainkaan. Vaihtoehtojen VE1 ja VE2 välillä ei ole merkittävää eroa.
Paikallisesti merkittävät kohteet							
Kohteet Kurvilan saarella: Hakala, Niemi, Uusi Kurvila, Ylitalo, Kurvila ja Väliatalo (Aapola)	noin 5,5- 5,7 km	Kohtalainen - -	Vähäinen -	Vähäinen -	Vähäinen -	Vähäinen -	Kemijoenvarressa sijaitsevista kohteista kyseisille kohteille muodostuu muodostuu pisin yhtenäinen näkymäalue. Havainnekuvasta käy kuitenkin ilmi, että Outojängän voimaloista näkyy vain voimaloiden lapoja ja paikoin roottoreita. Samassa kohtaa etualalla näkyy huomattavasti hallitsemammin Varevaaran voimalat. Outojängän aiheuttama maiseman muutos on vähäinen ja vaikutus vähäinen. Kohteista ei ole kuvauksia saatavilla, joten ei ole tietoa, onko kohteilla maisemallista arvoa. Maastokäynnin perusteella kuitenkin kyseiset Kurvilansaarella sijaitsevat rakennukset näkyivät edustavasti maisemassa.
Muut kohteet Kemijoen varressa		Kohtalainen - -	Vähäinen -	Vähäinen -	Vähäinen -	Vähäinen -	Muissa Kemijoen varressa sijaitsevilla kohteissa näkyvyys on vielä heikompaa. Lisäksi pihapiirien puusto voi estää kokonaan voimaloiden näkymisen kohteisiin. Vaikutukset ovat vähäisiä tai niitä ei muodostu. Kohteista ei ole kuvauksia saatavilla, joten ei ole tietoa, onko kohteilla maisemallista arvoa.
Kaskela	2,5 km / 2,5 km	Kohtalainen - -	Vähäinen -	Vähäinen -	Vähäinen -	Vähäinen -	Sijaitsee vain noin 2,5 kilometrin etäisyydellä voimaloista. Näkymäalueanalyysin perustella kohteeseen voi näkyä 6-10 voimalaa. Havainnekuvassa kolmesta lähimmästä voimalasta näkyvät lavat taustametsän yläpuolella, sekä tien kohdalla kaksi voimalaa näkyy etäämmällä tornia myöten. Kuitenkin suurin osa voimaloista jää puuston taakse. Maiseman muutos on kuvauspisteessä melko vähäinen. Vaikutus kohteeseen jää vähäiseksi.

Tuulivoimaloiden vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön: lähialueen (0–8 km) arvokohteet							
Kohde	Etäisyys VE1/VE2	Koh- teen herk- kyys	Muutok- sen suu- ruus		Vaikutuk- sen mer- kittävyys		Perustelut
		VE1 & VE2	VE1	VE2	VE1	VE2	
Valkola	7,7 km / 7,7 km	Kohtalainen - -	Vähäinen (-)	Vähäinen (-)	Vähäinen (-)	Vähäinen (-)	Valkolan pihapiiriin muodostuu yksi näkymäpiste. Avoimessa pihapiirissä pieni osa voimaloista saattaa näkyä. Kyse on kuitenkin korkeintaan muutaman voimalan lavoista. Vaikutus jää vähäiseksi.
Muut maisemallisesti herkät kohteet							
Kätkävaaran näkötorni (virkistyskohde)	3,6 km / 4,3	Suuri - - -	Suuri - - -	Suuri - - -	Suuri - - -	Suuri - - -	Kätkävaaran alue on herkkyydeltään suuri, siellä alueella tarkkaillaan luontoa ja erämaaisemaa, siellä on virkistykseen ja matkailuun liittyviä reittejä ja palveluita sekä kohde on alueella merkittävä nähtävyys. Kätkävaaran luontopolulla maisema on pääosin metsäinen ja sulkeutunut, mutta paikoin rinteiltä avautuu myös näkymiä kaukomaisemaan. Näkymiä avautuu reitin varrella tasaisesti eri ilmansuuntiin. Parhaiten näkymiä kaukomaisemaan avautuu Kätkävaaran huipulta näkötornista. Näkötornista avautuvassa maisemassa kaikki Outojängän voimalat näkyvät havainnekuvan perusteella hyvin hallitsevasti ja laajalle maisemaan levittyen. Varevaaran voimalat näkyvät maisemassa kauempana ja vähälukuisemmin. Outojängän voimaloiden myötä avautuva erämaaiseman luonne muuttuu olennaisesti. Pimeällä lentoestevaloja näkyisi varsin runsaslukusesti. Maiseman muutos ja vaikutus huipulta avautuvaan maisemaan on suuri molemmissa vaihtoehtoissa. Myös paikoin rinteiltä osa voimaloista voi näkyä. Muuten luontoreitillä voimalat eivät näy, jonka vuoksi luontoreitillä voi edelleen liikkua juurikaan huomaamatta tuulivoimaloita. Kuitenkin huipulta näkötornista avautuva näkymä kaukomaisemaan on reitin kohokohtia, ja maiseman muutos vaikuttaa virkistyskokemukseen ja alueesta syntyvään mielikuvaan.

8.2.4 Maisemavaikutukset tuulivoimaloiden välivaikutusalueella (n. 8–20 km)

Välialueena tarkastellaan aluetta, jolta on noin 8–20 kilometrin etäisyys lähimpiin tuulivoimaloihin. Etäisyyden kasvaessa voimaloiden havaittavuus heikkenee ja niiden maisemaa hallitseva ominaisuus pienenee. Maiseman muutos voi siis olla todella erilainen 8–10 kilometrin etäisyydellä lähialueen ulkorajalla kuin esimerkiksi 16–20 kilometrin etäisyydellä välialueen ulkorajalla. Viimeistään noin kymmenen kilometrin etäisyydellä tuulivoimaloiden etäisyyttä katselupisteestä on vaikea hahmottaa. 16–20 kilometrin etäisyydellä ja sitä kauempaa tuulivoimalat näyttävät pieniltä horisontissa ja muiden maiseman elementtien vaikutus maisemakuvaan voimistuu suhteessa voimaloihin. Mitä kauemmas voimaloista mennään, sitä laajempi avoin tila tarvitaan katselupisteen ja voimaloiden väliin voimaloiden näkymiseksi.

Välialueella maisemakuva jatkuu melko samankaltaisena, kuin lähialueella. Myös välialueella maisema on herkintä ja kiinnostavinta Kemijoen varressa, johon sijoittuu myös maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön arvoalueita. Muutoin maisema on pääosin sulkeutunutta talousmetsämaisemaa. Tuulivoima-alueen pohjoispuolella on runsaasti

ojittamattomia soita, jotka edustavat avointa ja koillisessa sijaitsee suuri Pisavaaran luonnonpuisto. Välialueesta suuri osa on asuttamatonta. Välialueen maisemaa on kuvailtu tarkemmin nykytilan kuvauksen yhteydessä luvussa 2.6.2.

Hankevaihtoehdossa VE0 tuulivoimaloiden välialueen maiseman nykytilaan ei kohdistu muutoksia. Vaihtoehtoissa VE1 ja VE2 näkymäalueanalyysin mukaan Outojängän tuulivoimalat näkyisivät myös välialueella laajimmin Kemijoelle ja joen varren viljelyalueille, teille ja asutukseen. Lisäksi näkymäalueita muodostuu joillekin suoalueille, kuten etelässä Suurpään suoalueelle ja pohjoisessa muun muassa Kilsiaapan, Isojängän, Heiniaapan, Ristikkoapan ja Juppura-aapan suoalueille. Näkyvyyttä muodostuu myös Pisavaaraan, johon kohdistuvat vaikutukset käsiteltiin lähialueen vaikutusten arvioinnin yhteydessä. Välialue on suurelta osin herkkyydeltään vähäistä ja maisematilaltaan sulkeutunutta talousmetsämaisemaa. Maisemallisesti herkimät alueet sijoittuvat Kemijoen varteen, johon kohdistuvat vaikutukset käsiteltiin lähialueen arvoalueiden vaikutusten arvioinnin yhteydessä.

Myös välialueella **Kemijoen varren etelärannoilla** muodostuu vaikutuksia asukkaiden arkimaisemaan. Näkyvyys on heikompaa rannoilla kuin näkymäalueanalyysi antaa ymmärtää, sillä analyysi ei ole huomionnut joenvarren ja pihapiirien kasvillisuutta. Pisimmät näkymäalueet muodostuvat välialueella Ossauskosken, Aulanperän ja Rynäsenrannan tuntumaan. Tällöin voimalat voivat näkyä tornia myöten etenkin joella veneillessä. Tällöin maiseman muutos voi olla ainakin kohtalainen. Asuin- ja lomarakennusten rannat kuitenkin vaikuttavat ilmakuvien perusteella melko puustoisilta ja vaikutus niihin on todennäköisesti vähäisempi.

Voimaloiden eteläpuolella näkyvyyttä muodostuu myös esimerkiksi **Isonpalonperällä, Lahdenperällä ja Siivolanperällä** peltoalueille, Itäpuolentielle ja asuinrakennuksille. Isonpalonperällä paikoin jopa kaikki voimalat voivat näkyä. Vaikutus on todennäköisesti kohtalainen, sillä etäisyyttä voimaloihin on yli 11 kilometriä ja pihapuusto ja tienvarren kasvillisuus voi vähentää voimaloiden näkyvyyttä. Näkymäalueanalyysin perusteella voimalat näkyvät myös muun muassa **Ossauskosken uimarannalle**. Voimaloita näkyy näkymäalueanalyysin perusteella 16–20 kappaletta. Koska näkymäalue on melko lyhyt, on maiseman muutos todennäköisesti korkeintaan kohtalaista luokkaa.

Välialueella voimalat näkyvät enää vain paikoitellen tiemaisemassa Nelostiellä ja Itäpuolentiellä.

Välialueella näkyvyyttä muodostuu useille **suoalueille**. Suurimpia suoalueita ovat etelässä Suurpään suoalue sekä Lapinaapa ja pohjoisessa Kilsiaavan-Ristivuoren luonnonsuojelualueella sijaitsevat suot, kuten Kilsiaapa, Isojängä, Heiniaapa, Ristikkoapa ja Juppura-aapa. **Kilsiaavan-Ristivuoren luonnonsuojelualueella** ei ole virkistysreittejä tai esimerkiksi lintutorneja, joten alueiden virkistyskäyttö on todennäköisesti melko satunnaista. Alue on kuitenkin laaja erämainen ja luonnontilainen kokonaisuus ja siten maisemaltaan herkkä. Näkyvyyttä soille muodostuu vain paikoin ja etäisyyttä voimaloihin on 8–17 kilometriä. Näin ollen voimalat ovat havaittavissa soilla liikkuesssa vain paikoitellen ja tällöinkään ne eivät näy hallitsevasti maisemassa. Maiseman muutos ja vaikutus luonnonmaiseman kokemiseen on kohtalainen. **Lapinaapa** sijaitsee lähellä tiiviimpää kylä- ja taajama-asutusta ja sen läpi kulkee moottorikelkkareitti, joten alueella voi olla aktiivisempaa virkistyskäyttöä. Lapinaavalle näkyvät laajasti kaikki voimalat. Maiseman muutos voi noin 8–10 kilometrin etäisyydellä voimaloista lähennellä suurta. Vaikutus virkistysmaiseman kokemiseen on vähintään kohtalainen.

8.2.5 Vaikutukset maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteisiin välialueella

Välialueella 8–20 kilometrin etäisyydellä uloimmista voimaloista sijaitsee viisi valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä. Lisäksi välialueella sijaitsevat yksi maakunnallisesti arvokas maisema-alue. Vaihtoehtoissa VE0 välialueen maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteille ei kohdistu muutoksia tai vaikutuksia.

RKY-alueille **Kemijoen jokivarsiasutus ja kirkkomaisemat: Peura, Koivun rautatieasema** sekä **Kemin ja Tornion vanhan rajan rajapyykit (Kaisavaara)** ei muodostu näkyvyyttä. Myöskään maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle **Kemijoen varren kulttuurimaisemat: Jaatilansaari** ei muodostu näkyvyyttä. Kohteet sijaitsevat maisemallisesti sulkeutuneilla alueilla tai voimaloille päin avautuvat avotila ovat pieniä. Kohteet sijaitsevat maisematilallisesti sulkeutuneilla alueilla tai voimaloille päin avautuvat avotila ovat kooltaan pieniä.

Kemijoen jokivarsiasutus ja kirkkomaisemat: Tervolan kirkko on valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö. Kirkko näkyy maamerkkinä erityisesti Siltatieltä katsottuna ja se on tärkeä kohokohta Kemijoenvarren maisemassa. Siten kohde on herkkyydeltään suuri. Kirkon alueelle muodostuu näkymäalueanalyysin perusteella näkyvyyttä, mutta todellisuudessa kirkon alueelta ei juuri avaudu näkymiä voimaloille päin. Ranta on puustoinen, mutta paikoin puuston välistä ja pihan rajalta näkymä avautuu Kemijoelle ja voimaloille päin. Näissä kohdin ei kuitenkaan yleisesti oleskella. Kuitenkin Siltatieltä avautuu merkittävä näkymä pohjoiseen, jossa jokimaisemassa etualalla näkyy Tervolan kirkko pihapiireineen. Samanaikaisesti maisemassa kauempana näkyy myös Varevaaran voimalat. Kaikki Outojängän voimalat näkyvät tornia myöten ja muodostavat yhdessä Varevaaran voimaloiden kanssa

maisemaan laajan voimalaryhmän. Edustava jokivarsimaisema muuttuu siten, että voimalat kiinnittävät huomattavasti aiempaa enemmän huomiota. Voimalat eivät kuitenkaan nouse kirkkoa korkeammalle, vaan muodostavat taasisen massan maisemaan taustalle. Useat pyörivät roottorit kiinnittävät kuitenkin herkästi katseen huomion, kuten havainnevideosta käy ilmi. Maiseman muutos on vähintään kohtalainen. Vaikutukset kohdistuvat Siltatieiltä avautuvaan vaikuttavaan jokivarsi- ja kirkkomaisemaan sekä Tervolan kirkon maamerkkiasemaan. Koska katselupiste on Kemijoen jokivarren ja kirkkomaiseman kannalta merkittävä, on se herkkyydeltään suuri. Siksi kohtalainenkin maiseman muutos aiheuttaa suuren vaikutuksen. Vaihtoehtojen VE1 ja VE2 välillä ei ole merkittävää eroa, sillä vaihtoehdossa VE2 poisjäävät voimalat sijoittuvat voimalaryhmän keskelle.



Kuva 41. Havainnekuva hankevaihtoehdosta VE1 kuvauspisteestä 5 Tervolan Siltatie. Etäisyyttä lähimpään Outojäängän VE1 voimalaan on noin 8,7 kilometriä. Kuvassa havainnekuvahahmotelma, jossa roottorit ympyröity näköesteiden päällä, ja kuvan laajuus on kerralla ihmissilmin havaittava näkymä eli noin 180 astetta. Outojäängän roottorit on ympyröity punaisella ja Varevaaran sinisellä. Alla ote havainnekuvaista ilman hahmotelmaviivoja alueelta, jolla Outojäängän ja Varevaaran tuulivoimaloita näkyisi. Vaihtoehdossa VE2 voimaloita näkyy kolme vähemmän.



Kuva 42. Näkymä Tervolan kirkon pihalta voimaloille päin. Pihan kasvillisuuden vuoksi voimalat eivät todennäköisesti näy, vaikka piha on paikoin avointa.



Kuva 43. Tervolan kirkko Kemijoen rannalla.

Kemijoen jokivarsiasutus ja kirkkomaisemat: Ossauskoski on valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö. Alueeseen liittyy Kemijoen jokivarsimaisemaa vanhoine rakennuksineen ja viljelyalueineen. Louentieltä katsottuna maisema ei avaudu erityisen mielenkiintoisena. Maisemassa näkyy joitain vanhoja rakennuksia, mutta viljelyalueet ovat pieniä ja vaikutelma on tavanomaisen maalaismaiseman kaltainen. Myöskään näkymää joelle ei tieltä katsottuna avaudu. Siten alue on herkkyydeltään kohtalainen. Näkyvyyttä muodostuu näkymäalueanalyysin perusteella alueen pohjoisosaan Louentielle sekä lähiympäristön pelloille. Näkymä voimaloille avautuu hieman eri suuntaan kuin näkymä RKY-alueelle ja voimalat ovat havaittavissa vain lounaaseen päin liikkuesssa. Havainnekuvan (Kuva 45) perusteella Outojängän voimaloista näkyy vain paikoin voimaloiden lapojen kärjet taustametsän takaa. Etäisyyttä voimaloihin on sen verran paljon, että niitä on vaikea havaita. Maiseman muutos on vähäinen. Koska näkyvyyttä arvoalueelle muodostuu vain paikoin ja tällöinkin maiseman muutos on vähäinen, on vaikutus arvoalueeseen ja asukkaiden arkimaisemaan vähäinen ja mahdollisesti lähes huomaamaton. Vaihtoehtojen VE1 ja VE2 välillä ei ole vaikutusten osalta huomattavaa eroa.



Kuva 44. RKY-alueen Kemijoen jokivarsiasutus ja kirkkomaisemat: Ossauskoski vanhaa rakennuskantaa.



Kuva 45. Havainnekuva hankevaihtoehdosta VE1 kuvauspisteestä 9 Louentie. Etäisyyttä lähimpään Outojängän VE1 voimalaan on noin 9,9 kilometriä. Kuvassa havainnekuvahahmotelma, jossa roottorit ympäröity näköesteiden päällä, ja kuvan laajuus on kerralla ihmissilmän havaittava näkymä eli noin 180 astetta. Outojängän roottorit on ympäröity punaisella ja Varevaaran sinisellä. Alla ote havainnekuvasista ilman hahmotelmaviivoja alueelta, jolla Outojängän ja Varevaaran tuulivoimaloita näkyisi. Vaihtoehdossa VE2 voimaloiden näkyvyydessä ei ole havaittavaa eroa.

Taulukko 9. Vaihtoehdojen vertailu ja vaikutuksen merkittävyys.

Erittäin suuri ++++	Suuri +++	Kohtalainen ++	Vähäinen +	Ei vaikutusta	Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----
------------------------	--------------	-------------------	---------------	---------------	---------------	-------------------	--------------	------------------------

Taulukko 10. Tuulivoiman hankevaihtoehdojen vaikutukset välialueen arvokohteiden maisemakuvaan.

Tuulivoimaloiden vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön: välialueen (8–20 km) arvokohteet							
Kohde	Etäisyy s VE1/VE 2	Koh- teen herk- kyys	Muutoksen suuruus		Vaikutuksen merkittävyys		Perustelut
		VE1 & VE2	VE1	VE2	VE1	VE2	
Valtakunnallisesti merkittävät kohteet							
Kemijoen jokivarsiasutus ja kirkkomaisemat: Tervolan kirkko (RKY 2009, suojeltu rakennus)	8,5 km / 8,5 km	Suuri - - -	Kohtalainen - - (-)	Kohtalainen - - (-)	Suuri - - -	Suuri - - -	Kirkko näkyy maamerkkinä erityisesti Siltatieltä katsottuna ja on tärkeä kohokohta Kemijoenvarren maisemassa. Kirkon alueelta ei juuri avaudu näkymiä voimaloille päin. Siltatieltä katsottuna kaikki Outojängän voimalat näkyvät tornia myöten ja muodostavat yhdessä Varevaaran voimaloiden kanssa maisemaan laajan voimalaryhmän. Näkymä muuttuu siten, että voimalat kiinnittävät huomattavasti aiempaa enemmän huomiota. Erityisesti pimeällä maisemassa näkyy runsaasti lentoestevaloja. Maiseman muutos on vähintään kohtalainen. Vaikutukset kohdistuvat Siltatieltä avautuvaan vaikuttavaan jokivarsi- ja kirkkomaisemaan sekä Tervolan kirkon maamerkkiasemaan. Vaikutus on suuri molemmissa vaihtoehdoissa.

Tuulivoimaloiden vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön: välialueen (8–20 km) arvokohteet							
Kohde	Etäisyy- s VE1/VE 2	Koh- teen herk- kyys	Muutoksen suuruus		Vaikutuksen merkittävyys		Perustelut
		VE1 & VE2	VE1	VE2	VE1	VE2	
Kemijoen jokivarsiasutus ja kirkkomaisemat: Peura (RKY 2009)	9,4 km/ 9,8 km	Kohtalainen -	Ei vaikutusta	Ei vaikutusta	Ei vaikutusta	Ei vaikutusta	Alueella avotilat pieniä ja näkymät avautuvat voimaloilta pois päin. Näkyvyyttä voimaloille ei muodostu.
Kemijoen jokivarsiasutus ja kirkkomaisemat: Ossauskoski (RKY 2009)	9,6 km/ 9,8 km	Kohtalainen - -	Vähäinen -	Vähäinen -	Vähäinen -	Vähäinen -	Louentietä katsottuna vaikutelma on pitkälti tavanomaisen maalaismaiseman kaltainen. Näkyvyyttä muodostuu alueen pohjoisosaan Louentielle sekä lähiympäristön pelloille. Voimat ovat havaittavissa vain lounaaseen päin liikkeessä. Havainnekuva perusteella Outojängän voimaloista näkyy vain paikoin voimaloiden lapojen kärjet taustametsän takaa. Etäisyyttä voimaloihin on sen verran paljon, että niitä on vaikea havaita. Koska näkyvyyttä arvoalueelle muodostuu vain paikoin ja tällöinkin maiseman muutos on vähäinen, on vaikutus arvoalueeseen ja asukkaiden arkimaisemaan vähäinen ja mahdollisesti lähes huomaamaton molemmissa vaihtoehdoissa.
Koivun rautatieasema (RKY 2009 ja suojeltu rakennus)	12,4 km/ 13,0 km	Kohtalainen - -	Ei vaikutusta	Ei vaikutusta	Ei vaikutusta	Ei vaikutusta	Sijaitsee maisematilallisesti sulkeutuneessa ympäristössä. Alue yksityiskäytössä. Näkyvyyttä voimaloille ei muodostu.
Kemin ja Tornion vanhan rajan rajapyykit (Kaisavaara) (RKY 2009)	13,9 km/ 13,9 km	Kohtalainen - -	Ei vaikutusta	Ei vaikutusta	Ei vaikutusta	Ei vaikutusta	Sijaitsee maisematilallisesti sulkeutuneessa ympäristössä. Näkyvyyttä voimaloille ei muodostu.
Maakunnallisesti merkittävät kohteet							
Kemijoen varren kulttuurimaisemat: Jaatilansaari (Maakunnallisesti arvokas maisema-alue)	17,3 km / 18,0 km	Kohtalainen - -	Ei vaikutusta	Ei vaikutusta	Ei vaikutusta	Ei vaikutusta	Näkymäalueanalyysin perusteella alueelle ei muodostu näkyvyyttä.

8.2.6 Maisemavaikutukset tuulivoimaloiden kaukovaikutusalueella (noin 20–30 km)

Kaukoalueena tarkastellaan aluetta, jolta on noin 20–30 kilometrin etäisyys lähimpiin tuulivoimaloihin. Mitä kauemmas hankealueesta mennään, sitä vähemmän voimaloilla on näkyessään vaikutusta maisemaan. Lisäksi pihapuuston, muun kasvillisuuden ja rakennusten paikallinen estevaikutus voimistuu. Voimat näkyvät suppeammalle alueelle, kuin vastaavassa maisemassa lähempänä sijaitsevat voimat näkyisivät. Kun etäisyyttä alkaa olla yli 20 kilometriä, tarvitaan kirkas ilma, jotta voimaloiden näkyminen ylipäänsä olisi mahdollista. Silloinkin voimaloista erottuvat parhaiten voimalatornit, ja on todennäköisempää nähdä lentoestevaloja pimeällä.

Vaihtoehdossa VEO tuulivoimaloiden kaukoalueen maisemakuvaan ei kohdistu muutoksia. Tuulivoimaloiden kauko vaikutusalueella on vain vähän avotiloja ja ne ovat kooltaan pieniä. Esimerkiksi laajempia järviolueita ei ole vaan maisema on pääosin sulkeutunutta metsämaisemaa tai pienipiirteisempää joenvarsi- ja kylämaisemaa. Vaihtoehtoisissa VE1 ja VE2 näkymäalueanalyysin mukaan pieniä näkymäalueita muodostuu lähinnä satunnaisille suoalueille muun muassa etelässä Suuripäässä, lounaassa Hallikontiossa ja idässä Kuikeroaapassa. Kyseisillä suoalueilla ei ole esimerkiksi virkistysreittejä, joten niiden virkistyskäyttö on luultavasti melko satunnaista ja herkkyyssiten korkeintaan kohtalaista. Etäisyyttä voimaloihin on myös runsaasti siten, että voimalat voi olla vaikea havaita. Näin ollen maiseman muutos ja vaikutus jää vähäiseksi. Myös joillekin mäkialueille muodostuu näkyvyyttä, kuten lounaassa Nikunmäelle, Kummunmäelle ja Viitakoskelle, koillisessa Louevaaralle ja Paljakalle, idässä Vammavaaralle sekä kaakossa Palokivalolle. Nikunmäellä ja Kummunmäellä on kyläasutusta ja esimerkiksi hiihtoreitti. Muutamit voimalat voivat näkyä koilliseen avautuvien pihapiirien ja peltojen reunoilta sekä peltojen keskeltä hiihtoreiteiltä, muutoin rakennukset ja kasvillisuus estävät näkymien muodostumisen. Etäisyyden vuoksi voimaloita voi olla vaikea havaita, todennäköisempää on pimeällä lentoestevalojen näkyminen. Etäisyyden vuoksi vaikutus asukkaiden arkimaiseen ja peltojen virkistyskäyttöön jää kuitenkin vähäiseksi. Myös Viitakoskella rinteillä sijaitsevilta asuinrakennuksilta voimalat voi havaita, mutta etäisyyden vuoksi vaikutus on vähäinen.

Avoimilta vaarojen rinteiltä voimalat ovat paikoin havaittavissa. Näkymien avautuessa kaukomaisemassa voivat näkyä kaikki hankkeen voimalat. Vaaroilla näkymäalueiden kohdin ei ole virkistysreittejä ja siten muutoksen kokijoiden määrä voidaan arvioida vähäiseksi. Vaarat ovat luonnontilaisen luonteensa ja pitkälle avautuvien näkymien vuoksi herkkyydeltään vähinään kohtalaisia alueita. Herkkyyssiten voi olla suurikin alueilla, joilla on myös merkittävää virkistysarvoa. Koska näkymäalueet ovat varsin paikoittaisia ja voimalat sijaitsevat kaukana, maiseman muutos jää vähäiseksi. Vaikutukset vaaroilta avautuvaan maisemaan ja niiden virkistyskäyttöön ovat vähäisiä.

Vaikutusten osalta vaihtoehtojen VE1 ja VE2 välillä ei ole merkittävää eroa.

8.2.7 Vaikutukset maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteisiin kaukoalueella

Kaukoalueella 20–30 kilometrin etäisyydellä uloimmista voimaloista sijaitsee yhteensä kahdeksan RKY- aluetta, yksi valtakunnallisesti arvokas maisema-alue ja kaksi kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeää aluetta. Näkymäalueanalyysin mukaan suurimpaan osaan näistä kohteista ei muodostu näkyvyyttä.

Kuitenkin RKY-alueen **Lapin uitto ja savottatukikohdat: Taivaalkoski** rannalta voi näkymäalueanalyysin perusteella näkyä 1–5 voimalaa. Aivan veden rajaan ei arvoalueella kuitenkaan vaikuta olevan pääsyä ja ranta näyttää puustoitelta. Todennäköisesti vaikutusta ei muodostu tai se on vähäinen. Näkymäalueanalyysin perusteella myös **Arpelan kyläkeskustaan** muodostuisi näkyvyyttä, mutta mallinnus ei ole huomioinut kylän rakennuskantaa ja pihapuustoa. Voimaloiden puoleisilta pelloilta saattaa muodostua näkyvyyttä lähimmille asuinrakennuksille. Tällöinkin etäisyyden ja avoalueen pienen koon vuoksi vaikutus on vähäinen, mikäli voimalat ovat edes havaittavissa. Lisäksi muutos kohdistuu vain pieneen osaan arvoaluetta. Vaikutukset jäävät hyvin vähäisiksi.

8.2.8 Maisemavaikutukset teoreettisella maksiminäkyvyysalueella (noin 30–40 km)

Teoreettisena maksiminäkyvyysalueena tarkastellaan aluetta, jolta on noin 30–40 kilometrin etäisyys lähimpiin tuulivoimaloihin. Tällä etäisyydellä avoimen maisematilan on oltava todella laaja tai tarkastelupisteen selvästi ympäristöään korkeammalla, jotta voimaloiden suuntaan muodostuisi esteetön näköyhteys. Paljaalla silmällä roottoreiden lapojen näkeminen ei ole kuitenkaan mahdollista, mutta kiikareilla ne saattavat näkyä. Voimalatornien huippujen näkeminen edellyttää selkeää säätä. Suuren välimatkan takia voimalatornit eivät enää hallitse maisemakuvaa, vaan ne sulautuvat taustamaisemaan ja vaikutukset jäävät hyvin vähäisiksi, mikäli niitä edes on. Eniten mahdollisia vaikutuksia koituu lentoestevaloista pimeällä.

Vaihtoehdossa VEO tuulivoimaloiden teoreettisen maksiminäkyvyysalueen maisemakuvaan ei kohdistu muutoksia. Noin 30 kilometrin etäisyydellä tarvitaan yli kaksi kilometriä esteetöntä tilaa, jotta 310 metriä korkean voimalan roottorin lavan kärki näkyisi. Voimalatornin huipun (napakorkeus 210 m) ja sen myötä lentoestevalon näkymiseen tarvitaan yli kolme kilometriä esteetöntä tilaa. Teoreettisella maksiminäkyvyysalueella ei ole tarpeeksi suuria vesialueita. Kaakossa Runkauksen luonnonpuiston ja Lumiaapan suoalueilla saattaa paikoin muodostua tarpeeksi suuria avotiloja, mutta todennäköisesti pienetkin paikalliset puuryhmät estävät näkymien muodostumisen. Lumiaapalla on luontopolkuja sekä lintutorni, josta kiikaroimalla voimalat voi nähdä. Etäisyyttä on kuitenkin niin paljon, että valot ovat pieniä pilkkuja horisontissa. Etäisyyden vuoksi vaikutus virkistysmaiseman kokemiseen jää vähäiseksi. Teoreettisella näkyvyysalueella on myös muita lintu- ja näkötorneja, muun muassa lännessä Karungin lintutorni. Kaikkiaan vaikutukset teoreettisella maksiminäkyvyysalueella jäävät kuitenkin hyvin vähäisiksi ja monin paikoin niitä ei ole lainkaan.

8.3 Lentoestevalojen vaikutukset maisemaan

Lentoestevalot voidaan havaita niillä alueilla, jonne näkyy tuulivoimalatornin korkein kohta eli napakorkeus. Valojen näkyvyysalue on siten lähes yhtä laaja, kuin tuulivoimaloiden näkyvyysalue. Puuston katvevaikutuksesta johtuen lentoestevalojen havaittavuus myötäilee voimaloiden näkyvyysalueita, sillä mikäli voimalaa ei voida nähdä, ei yleensä nähdä suoraan lentoestevaloja. Lentoestevalojen vaikutukset voimaloiden ympäristöön noudattelevat pitkälti samoja linjoja kuin itse voimaloiden vaikutukset.

Lentoestevalot muuttavat maiseman luonnetta etenkin pimeällä ja kirkkaalla säällä, kun valot erottuvat selkeästi korkealla ilmassa, puuston latvuston yläpuolella, missä ei ole muita valonlähteitä. Etenkin tuulivoima-alueen elinkaaren alkuaikana, maisema, joka on totuttu näkemään ilman minkäänlaisia valonlähteitä, voidaan kokea levottomana. Punaiset lentoestevalot tulee sijoittaa myös voimalatorniin 50 metrin välein. Jos napakorkeuden lisäksi näkyy myös voimalatornia, niin lentoestevaloja näkyy maisemassa enemmän, ja lentoestevalot näyttäytyvät ikään kuin "valopylväinä" maisemassa. Sumuisessa, utuisessa ja sateisessa säässä vilkkuvien lentoestevalojen vaikutus voi ulottua pienemmälle tai laajemmalle alueelle pilvisyyden mukaan. Uusimmassa lentoestevaloteknologiassa valo-keila on hyvin kapea, mikä merkittävästi vähentää valon heijastumista pilvistä. Lentoestevaloista muodostuva valonkajo voi siis olla havaittavissa pilvistä tai puiden lehdistön lomasta, vaikka voimalatornin huipun valoa ei suoraan näkyisikään. Valot voivat myös heijastua veden pinnasta.

Eniten vaikutuksia lentoestevaloista aiheutuu Kätkävaaran huipulta avautuvaan maisemaan. Jokaisen voimalan kaikki lentoestevalot näkyvät hallitsevasti maisemassa. Voimaloiden teknologinen vaikutelma korostuu pimeällä tästä katselupisteestä. Lisäksi Kemijoenvarressa voimalat näkyvät paikoin tornia myöten, erityisesti Siltatieltä katsottuna.



Kuva 46. Havainnekuva lentoestevalojen näkymisestä pimeällä Kätkävaaran näkötorresta kuvauspisteestä 2. Yllä havainnekuva vaihtoehdon VE1 voimaloilla ja alla vaihtoehdon VE2 voimaloilla. Kuvan laajuus on kerralla ihmissilmän havaittava näkymä eli noin 180 astetta. Etäisyyttä lähimpään Outojärgän voimalaan on noin 4,3 kilometriä.

8.4 Voimajohtoreittien vaikutukset maisemaan

Sähkönsiirtoreittivaihtoehdot SVEA1, SVEA2, SVEB1 ja SVEB2 sijoittuvat kahden 400 kilovoltin voimajohdon rinnalle. SVEA-vaihtoehdot sijoittuvat nykyisen voimajohdon pohjoispuolelle ja SVEB-vaihtoehdot eteläpuolelle. SVEA1 ja SVEB1 vaihtoehdot liittyvät noin 23 kilometrin päähän Petäjäskosken sähköasemalle ja SVEB2 ja SVEA2 vaihtoehdot Louenpalon suunnitteilla olevalle sähköasemalle. Sähkönsiirtoreittivaihtoehto SVEC liittyy 1,6 kilometrin etäisyydelle etelään sijoittuvalle suunnitellulle sähköasemalle uuteen johtokäytävään ja se voi toteutua osana muita reittivaihtoehtoja.

Sähkönsiirtoa varten tuulivoima-alueen keski- tai pohjoisosaan rakennetaan 400 kilovoltin **sähköasema ja akkuvarasto**, minkä rakentamista varten joudutaan poistamaan hieman puustoa. Sähköasema ja akkuvarasto näkyy vain sen välittömässä läheisyydessä, ja niiden aiheuttama maiseman muutos on varsin paikallinen ja osana tuulivoima-aluetta maiseman muutos melko vähäinen kaikissa vaihtoehdoissa.

Sähkönsiirtovaihtoehtojen reitti on lähinnä sulkeutunutta metsätalousmaisemaa ja pääosin asuttamatonta. Alle 300 metrin päässä voimajohdosta on vain kaksi loma-asuntoa, sekä Jaatilansaaren rantamilla kahdeksan

asuinrakennusta ja Poutingissa yksi asuinrakennus. Lähin lomarakennus sijoittuu vain 20 metrin päähän suunnitellusta voimajohtoreitistä SVEA1. **Lomarakennus** sijaitsee **Leivejoen länsirannalla**. Kyseisen lomarakennuksen maisema voi muuttua erittäin suurestikin, mikäli puustoa kaadetaan pihan reunalta siten, että näkymä avautuu laajalle alueelle avoimeen voimajohtokäytävään. Vaikutus asuinrakennuksen arkimaisemaan voi olla erittäin suuri. Vaihtoehdossa SVEB1 vaikutukset jäisivät huomattavasti vähäisemmiksi, sillä asuinrakennuksen puoleiseen metsänreunaan ei tulisi muutoksia. Muutos olisi havaittavissa lähinnä asuinrakennukselle johdattavalta tieltä ja siten vaikutus arkimaisemaan olisi melko vähäinen. Vaihtoehdoissa SVEA2 ja SVEB2 vaikutuksia kohteeseen ei muodostuisi. **Poutingissa** sijaitsevaan asuinrakennukseen ei todennäköisesti kohdistu vaikutuksia vaihtoehdossa SVEA1, sillä se sijaitsee nykyisten voimajohtojen eteläpuolella. Väliin jää metsää, joka estää näkymien avautumisen asuinrakennukselle. Vaihtoehdossa SVEB1 asuinrakennuksen puoleinen metsänreuna avautuisi. Asuinrakennukselta ei välttämättä avautuisi näkymää voimajohdoille, mikäli väliin jäisi tarpeeksi tiheää puustoa. Vaihtoehdoissa SVEA2 ja SVEB2 vaikutuksia ei muodostu. Poutingintiellä ja Pisantiellä maisema muuttuu voimajohtojen kohdin siten, että vaihtoehdoissa SVEA1 ja SVEB1 voimajohtokäytävä levenee ja 400 kilovoltin voimajohtoja näkyy kahden sijaan kolme rinnakkain. Tie johdattaa muutamille asuinrakennuksille. Maisema ei kuitenkaan ole erityisen herkkää muutoksille, sillä se on tavanomaista metsätalousmaisemaa, jossa on jo maisemavaurioita. Maiseman muutos on kohdalainen, mutta merkitys melko vähäinen. Vaihtoehdoissa SVEA2 ja SVEB2 vaikutuksia ei muodostu.

Kaitalamminkankaiden luonnonsuojelualue ulottuu suunnitellulle voimajohtoreitille ja jatkuu pohjoiseen. Luonnontilainen erämaaisema on herkkää, mutta toisaalta herkkyyttä vähentää nykyinen voimajohto, joka toimii maisemassa häiriötekijänä. Voimajohtojen läheisyydessä ei myöskään ole virkistysreittejä, joten alueen virkistyskäyttö voidaan olettaa melko vähäiseksi. Kaitalammelta voi avautua näkymä voimajohdolle. Myös lammen rannalla on yksi lomarakennus, jolta ei vaikuta avautuvan näkymiä voimajohdolle. Etäisyyttä on kuitenkin lähimmilläänkin yli 500 metriä, eikä voimajohdot näy enää hallitsevasti maisemassa. Maiseman muutos on myös melko vähäinen, sillä maisemassa näkyy jo 400 kilovoltin voimajohto, ja uusi voimajohto sijoittuisi niiden etupuolelle.

Kätkävaaran rinteiden virkistysreitiltä ja sen laelta näkötorista voimajohto voi paikoin näkyä, mutta etäisyyttä siihen on jo melko runsaasti. Koska johtokäytävässä on jo nykyisin 400 kilovoltin voimajohto, maiseman muutos on vähäinen Kätkävaaran huipulta tai rinteiltä katsottuna. Vaihtoehdoissa SVEA1 ja SVE2 vaikutus on hieman suurempi kuin vaihtoehdoissa SVEB1 ja SVEB2, sillä voimajohdot sijoittuvat nykyisen voimajohdon pohjoispuolelle, mutta pysyy kaikissa vaihtoehdoissa vähäisenä. Muuten näkymiä kaukoalueelta voimajohtoreitille ei juuri avaudu.

Suunnitellulla voimajohtoreitillä on paikoitellen moottorikelkkareittejä ja voimajohtojen huoltoa varten rakennettuja reittejä, joita voidaan käyttää **virkistykseen**. Koska reitit kulkevat nykyisellä voimajohtoalueella, voimajohdot eivät ole uusi elementti maisemassa. Siten maisema ei ole erityisen herkkää voimajohtojen aiheuttamalle muutokselle maisemassa. Uuden 400 kilovoltin voimajohdon myötä maastokäytävä levenisi, mutta sen vaikutukset virkistyskäyttöön ovat vähäiset.

Voimajohtoreiteistä ei aiheudu vaikutuksia **paikallisesti arvokkaille kohteille**, sillä näköyhteyttä kohteilta voimajohdoille ei muodostu.

Sähkönsiirtoreiteillä mielenkiintoisinta maisema on Petäjäskosken alueella. Petäjäskosken sähköasema sijoittuu maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle nimeltä **Kemijoen varren kulttuurimaisemat: Jaatilansaari**. Sähköaseman läheisyydessä on Jaatilansaaren kulttuurimaisemaan liittyvää asutusta, vanhoja pihapiirejä sekä viljelyksiä. Kemijoen itäpuolella kohoaa Kivaloiden vaarakas, jolle avautuu näkymiä joen länsipuolelta. Jaatilan saaren maisemaan vaikuttaa voimakkaasti Petäjäskosken voimalaitos, johon liittyy patorakennelmia, sähköasema sekä useita voimajohtoja.

Alue on maakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta, mutta voimajohtoreittien lähialueen maisemassa sähkönsiirtorakenteet hallitsevat jo maisemaa. Uuden voimajohdon myötä alueen tekninen ilme hieman vahvistuu. Maiseman herkkyyks on vähäinen ja maiseman luonne ei juuri muutu uuden voimajohtojen myötä. Lisäksi suhteessa maisema-alueen kokoon voimajohdot ovat havaittavissa melko paikallisesti. Vaikutus maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen ovat vähäiset vaihtoehdoissa SVEA1 ja SVEB1. Vaihtoehdoissa SVEA2, SVEB2 ja SVEC vaikutuksia ei muodostu.

Kuitenkin nykyisen voimajohdon pohjoispuolelle suunniteltu reittivaihtoehto SVEA1 vaikuttaisi erityisesti asukkaiden arkimaisemaan Kemintien varressa. Lähin asuinrakennus sijaitsee vain 30 metrin päässä lähimmästä asuinrakennuksesta ja toiseksi lähin noin 50 metrin etäisyydellä. Tältä etäisyydeltä katsottuna voimajohdot näkyvät maisemassa hyvin hallitsevasti. Toisaalta asuinrakennusten ympäristössä maisema on herkkyydeltään vähäinen voimajohtojen tuomalle maiseman muutokselle, sillä asuinrakennusten läheisyydessä on jo useita voimajohtoja ja tien toisella puolen sähköasema. Koska uusi voimajohto sijoittuu erittäin lähelle asuinrakennusta, se voidaan kokea hyvin häiritseväksi. Maisema avautuu asuinrakennukselta voimajohdoille päin ja ne näkyvät hallitsevasti. Vaikutus on

kuitenkin kokemuspohjainen ja siihen vaikuttaa olennaisesti asukkaiden oma suhteutuminen voimajohtoihin. Muutos vaikuttaa asukkaiden jokapäiväiseen arkimaisemaan. 100–300 metrin etäisyydelle reittivaihtoehtoista SVEB1 ja SVEA1 sijoittuu muutamia asuinrakennuksia. Näiden asuinrakennusten arkimaisema muuttuu vain vähäisesti, sillä uusi voimajohto ei ole havaittavissa suoraan asuinrakennuksilta, vaan niille johdattavilta teiltä. Maisema ei ole herkkää muutoksille, sillä alueella on jo useita voimajohtoja ja sähköasema. Vaikutus näille asuinrakennuksille on vähäinen.



Kuva 47. Yllä nykytilanne ja alla sähkönsiirron havainnekuva kuvauspisteestä A. Kuva on otettu Kemintien vierestä kävelytieltä.

Sähkönsiirtoreittivaihtoehdossa **SVEC** 400 kilovoltin voimajohto rakentuisi uuteen 1,4 kilometriä pitkään voimajohdotkäytävään. Maiseman muutos kohdistuisi tuulivoima-alueelle. Kyseinen alue on tavanomaista talousmetsämaisemaa. Alueen muuttuessa tuulivoima-alueeksi sen maisema muuttuu suuresti. 400 kilovoltin voimajohto olisi suhteessa tuulivoimaloihin varsin pieni rakenne ja sen merkitys osana maiseman suurta muutosta varsin vähäinen.

Yhteenvedon voidaan todeta, että vähäisimmät vaikutukset olisivat SVEC osalta, sillä lyhyt uusi voimajohtoreitti rakentuisi tuulivoima-alueelle. Vaikutukset olisivat vähäiset. Myös reittivaihtoehdoissa SVEA2 ja SVEB2 vaikutukset jäisivät vähäisemmiksi kuin vaihtoehdoissa SVEA1 ja SVEB1, sillä voimajohtoreitit olisivat lyhyempiä. Vaikutuksia ei muodostuisi Leivejoen ja Poutingin alueella sijaitseviin asuin- ja lomarakennuksiin, eikä Jaatilansaaren asutukseen ja kulttuurimaisemaan. Näiden reittivaihtoehdojen osalta vaikutukset ovat kokonaisuudessaan vähäisiä ja kohdistuvat metsien ja esimerkiksi moottorikelkkareittien virkistyskäyttöön. Myös Kätkävaaralta maiseman muutos olisi nähtävissä, mutta se on etäisyyden vuoksi varsin vähäinen. Vaikutus on hieman suurempi kuin vaihtoehdossa SVEC, mutta jää vähäiseksi.

Suurimmat vaikutukset aiheutuisivat vaihtoehdoista SVEA1 ja SVEB1. Vaikutukset kohdistuisivat Leivejoen alueen asukkaiden arkimaisemaan sekä Jaatilansaaren asukkaiden arkimaisemaan sekä kulttuurimaisemaan. Vaihtoehdossa SVEA1 Leivejoen länsirannalla sijaitsevan lomarakennuksen maisema voi muuttua erittäin suurestikin, mikäli puustoa kaadetaan pihan reunalta. Vaikutus asuinrakennuksen arkimaisemaan voi olla erittäin suuri. Vaihtoehdossa SVEB1 vaikutukset melko vähäisiksi, sillä asuinrakennuksen puoleiseen metsänreunaan ei kohdistuisi muutoksia. Poutingissa sijaitsevaan asuinrakennukseen ei todennäköisesti kohdistu vaikutuksia vaihtoehdossa SVEA1, mutta vaihtoehdossa SVEB1 asuinrakennuksen puoleinen metsänreuna avautuisi. Asuinrakennukselta ei välttämättä avautuisi näkymää voimajohdoille, mikäli väliin jäisi tarpeeksi tiheää puustoa. Poutingintiellä ja Pisantiellä lähialueen asukkaiden arkimaisemaan kohdistuu melko vähäisiä vaikutuksia. Jaatilansaarella voimajohtoreittivaihtoehdojen SVEA1 ja SVEB1 läheisyydessä Petäjäskosken voimalaitos, patorakennelmat, sähköasema sekä useat voimajohdot hallitsevat jo maisemaa. Myös maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen vaikutus jää vähäiseksi vaihtoehdoissa SVEA1 ja SVEB1. Suurempia vaikutuksia kohdistuu asukkaiden arkimaisemaan. Jaatilassa lähin asuinrakennus sijaitsee vain 30 metrin etäisyydellä ja toiseksi lähin noin 50 metrin etäisyydellä sähkönsiirtoreitistä SVEA1. Koska uusi voimajohto sijoittuu erittäin lähelle asuinrakennusta, se voidaan kokea hyvin häiritsevänä. Vaikutus on kuitenkin kokemuspohjainen ja siihen vaikuttaa olennaisesti asukkaiden oma suhteutuminen voimajohtoihin. Vaikutus muille Jaatilassa sijaitseville asuinrakennuksille jää vaihtoehdojen SVEA1 ja SVEB1 osalta vähäiseksi. Vaihtoehdon SVEB1 osalta vaikutukset ovat vähäisemmät kuin vaihtoehdossa SVEA1, sillä se sijoittuu kauemmaksi asuinrakennuksista. Yleisesti vaikutukset jäävät melko vähäisiksi molemmissa vaihtoehdoissa, mutta yksittäisten asuinrakennusten kohdalla vaikutus voidaan kokea suureksikin erityisesti vaihtoehdossa SVEA1.

Tuulivoima-alueella sähköaseman ja akkuvaraston maisemavaikutukset ovat vähäiset.

8.5 Tuulivoima-alueen käytöstä poistamisen vaikutukset

Toiminnan loputtua tuulivoimalat häviävät maisemasta. Hankkeen maakaapelit voidaan poistaa ja kierrättää tai jättää maahan. Tarpeettomaksi jääneet sähköasemat ja sähkönsiirron rakenteet poistetaan. Tuulivoimaloiden perustukset jätetään maahan tai poistetaan sen mukaan, mitä maanomistajien kanssa on sovittu, ja mitkä ovat purkamisajankohdan ympäristömääräykset. Maahan jätetyt perustukset maisemoidaan, joten niistä ei aiheudu maisemavaikutuksia toiminnan loputtua.

8.6 Yhteisvaikutukset

Yhteisvaikutukset muiden tuulivoimahankkeiden ja sähkönsiirtorakenteiden kanssa on käsitelty **YVA-selostuksessa**.

9 Yhteenvedo vaikutuksista

9.1 Tuulivoima-alue

Vaihtoehdon VE0 myötä maisemassa ei tapahtuisi Outojängän hankkeen osalta muutoksia eikä maisemavaikutusta synny. Vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 Outojängän tuulivoimalat aiheuttavat visuaalista muutosta maisemassa. Hankevaihtoehdojen välinen ero on melko pieni, sillä ero on havaittavissa lähinnä tuulivoimaloiden koillispuolella, josta ei juuri avaudu näkymiä voimaloille. Yleisesti voidaan kuitenkin todeta, että vaihtoehdojen aiheuttamat muutokset maisemakuvalle ja siitä johtuvat maisemavaikutukset ovat yhtä suuret, ellei toisin mainita.

Eniten maisema muuttuu tuulivoima-alueella ja voimaloiden välittömällä lähietäisyydellä alle kahden kilometrin etäisyydellä voimaloista. Pääosin metsätalousalueesta koostuva hankealue muuttuu voimaloiden rakentamisen myötä energiantuotantoalueeksi eli maiseman luonne muuttuu suuresti. Maisemakuvaan kohdistuvia haittavaikutuksia itse tuulivoima-alueella ei kuitenkaan voida pitää suuresti merkittävinä maisemakuvan tavanomaisuuden vuoksi. Maisemalliset vaikutukset virkistyskäyttöön jäävät tuulivoima-alueen osalta melko vähäisiksi.

Voimaloiden lähialueen (0-8 km) maiseman nykytila on maisemarakenteeltaan, maisemakuvallisesti sekä sietokyvyltään vaihtelevaa. Maisemassa ilmenevät sekä Kemimaan seudun, että Peräpohjolan vaara- ja jokiseudun piirteet. Maisema on pääosin maisematilallisesti sulkeutunutta, ojitettua metsätalousmaisemaa. Tuulivoima-alueella ja lähialueella on myös muutamia melko pienialaisia avosoita. Maasto on melko tasaista ja loivasti kumpuilevaa, mutta paikoin tasankojen keskeltä nousee jyrkkäpiirteisiä vaaroja. Kätkävaara on virkistyskäytön kannalta keskeisin vaara ja siten herkkyydeltään suuri. Kemimaan seudun kulttuurimaiseman piirteet ilmenevät erityisesti Kemijoen, mutta myös Varejoen ympäristössä, jotka edustavat lähialueen herkimpiä maisemia. Jokilaaksoissa jokia ympäröivät viljelyalueet ja asutus on sijoittunut nauhamaisesti jokien varsille. Kemijoen varressa on myös useita rakennetun kulttuuriympäristön sekä maiseman arvoalueita. Kemijoen varren maisemassa näkyvät varsin hallitsevasti Varevaaran tuulivoimalat. Asutus on harvaa Kemijoenvartta lukuunottamatta ja lähialueen etelärajalla sijaitsee Tervolan kirkonkylä.

Näkymäalueanalyysin mukaan Outojängän tuulivoimalat näkyisivät lähialueella parhaiten Kemijoelle ja joenvarren viljely- ja kyläalueille, Louen kyläalueelle, pienemmille pelto- ja asutusalueille Sivakkajoen ja Varevaaran suunnalla sekä suo- ja turvetuotantoalueille. Näkyvyyttä muodostuu myös paikoin Kätkävaaran ja Pisavaaran alueille. Yleisesti ottaen lähialue on maisematilallisesti varsin sulkeutunutta ja siten myös näkymäalueita muodostuu vähän.

Arkimaiseman kokemiselle kohdistuu vaikutuksia Sivakkajoen ympäristössä, Luppovaaran alueella, Louen alueella ja Kemijoen varressa. Vaikutus asukkaiden arkimaisemaan on kokemusperäinen. Vaikutukset ovat pääsääntöisesti melko vähäisiä. Sivakkajoen ympäristössä etäisyyttä voimaloihin on vain vähän, mutta useille asuinrakennuksille ja teille näkyy vain pieni osa voimaloista, jonka vuoksi vaikutus on pääosin vähäinen. Paikoin yksittäisille asuinrakennuksille vaikutus voi kuitenkin olla suurempikin, jopa suuri. Louen alueella vaikutukset asukkaiden arkimaisemaan ovat pääsääntöisesti korkeintaan kohtalaiset, mutta Vaajoentiellä etäisyyttä Varevaaran ja Outojängän voimaloihin on erityisen vähän ja alueella liikkua suurina näkyviä voimaloita havaitsee kuitenkin yhä useammin. Joillekin asuinrakennuksille vaikutus voi yhteisvaikutusten myötä kasvaa jopa suureksi. Kemijoen etelärannoilla voimaloista näkyy vain paikoin lapoja ja roottoreita, mutta huomio kiinnittyy Varevaaran voimaloihin. Tervolan kirkonkylän pohjoispuolella muodostuu pidempi näkymäalue, jolloin voimalat saattavat näkyä hallitsevasti joillekin asuinrakennuksille. Taajamassa vaikutuksia asutukseen ei kuitenkaan juuri vaikuta muodostuvan. Nelostielle muodostuu paikallisesti vähintään kohtalainen maiseman muutos, kun Varevaaran ja Outojängän voimalat näkyvät laajalti maisemassa. Muutoin kuitenkin vaikutukset Nelostielle ja Itäpuolentielle jäävät vähäisiksi. Pisavaaran ja Luppovaaran rinteille muodostuu paikoin näkymäpisteitä, mutta Pisavaarassa liikkuminen on kielletty ja myöskään Luppovaarassa ei ole virkistysreittejä.

Hankkeen suurimmat vaikutukset kohdistuvat Kätkävaaran huipulta avautuvaan maisemaan. Kätkävaaran laella sijaitseva näkötorni on virkistysreitien kohokohtia ja avautuva maisema alueen nähtävyyksiä. Näkötornista avautuvassa maisemassa kaikki Outojängän voimalat näkyvät havainnekuvan perusteella hyvin hallitsevasti ja laajalle maisemaan levittyen. Outojängän voimaloiden myötä avautuva erämaamaiseman luonne muuttuu olennaisesti. Siten muutos ja vaikutus on suuri. Myös paikoin rinteiltä osa voimaloista voi näkyä. Muuten luontoreitillä voimalat eivät juuri näy. Maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen Kemijoen varren kulttuurimaisemat: Loue kohdistuu kohtalaisia vaikutuksia. Muuten vaikutukset arvoalueisiin jäävät vähäisiksi tai niitä ei muodostu.

Voimaloiden välialueella (8–20 km) maiseman nykytila on pitkälti samankaltainen kuin lähialueella. Myös välialueella maisema on herkintä ja kiinnostavinta Kemijoen varressa, johon sijoittuu myös maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön arvoalueita. Muutoin maisema on pääosin sulkeutunutta talousmetsämaisemaa. Tuulivoima-alueen pohjoispuolella on runsaasti ojitattomia soita ja koillisessa sijaitsee suuri Pisavaaran luonnonpuisto. Välialueesta suuri osa on asuttamatonta.

Näkymäalueanalyysin mukaan Outojängän tuulivoimalat näkyisivät myös välialueella laajimmin Kemijoelle ja joenvarren viljelyalueille, teille ja asutukseen. Lisäksi näkymäalueita muodostuu joillekin suoalueille etelässä ja pohjoisessa. Välialue on suurelta maisematilaltaan sulkeutunutta talousmetsämaisemaa. Kemijoen varren etelärannoilla näkyvyys on melko heikkoa joenvarren kasvillisuuden vuoksi. Joella veneillessä voimalat voivat näkyä tornia myöten. Etelässä esimerkiksi Isonpalonperällä, Lahdenperällä ja Siivolanperällä asutukseen voi muodostua kohtalaisia vaikutuksia. Kilsiaavan-Ristivuoren luonnonsuojelualueella vaikutus luonnonmaiseman kokemiseen on kohtalainen. Lapinaapa sijaitsee lähellä tiiviimpää kylä- ja taajama-asutusta ja sen läpi kulkee moottorikelkkareitti. Lapinaavalla

maiseman muutos voi noin 8–10 kilometrin etäisyydellä voimaloista lähennellä suurta. Vaikutus virkistysmaiseman kokemiseen on vähintään kohtalainen.

Välialueella sijaitsee viisi valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä ja yksi maakunnallisesti arvokas maisema-alue. Suureen osaan välialueen arvoalueista ei muodostu maisemavaikutuksia. Ossauskosken RKY-alueeseen kohdistuvat vaikutukset ovat vähäisiä. Tervolan kirkko on osa Kemijoen jokivarsiasutus ja kirkko-maisemat-nimistä RKY-aluetta. Kirkko näkyy maamerkkinä erityisesti Siltatieltä katsottuna ja on tärkeä kohokohta Kemijoenvarren maisemassa. Siltatieltä katsottuna kaikki Outojängän voimalat näkyvät tornia myöten ja muodostavat yhdessä Varevaaran voimaloiden kanssa maisemaan laajan voimalaryhmän. Näkymä muuttuu siten, että voimalat kiinnittävät huomattavasti aiempaa enemmän huomiota. Erityisesti pimeällä maisemassa näkyy runsaasti lentoestevaloja. Maiseman muutos on vähintään kohtalainen ja vaikutus Siltatieltä avautuvaan tärkeään näkymään suuri.

Kaukoalueella 20–30 kilometrin etäisyydellä ja sitä kauempana teoreettisella näkyyvyysalueella (30–40 kilometriä) on vain vähän avotiloja ja ne ovat kooltaan pieniä. Näkymäalueanalyysin mukaan pieniä näkymäalueita muodostuu lähinnä satunnaisille suoalueille muun muassa etelässä Suuripäässä, lounaassa Hallikontiossa ja idässä Kuikeroaapassa. Vaikutukset jäävät vähäisiksi, todennäköisimmin muutosta maisemaan muodostuu pimeällä lentoestevalojen osalta.

Kokonaisuudessaan vaikutukset ovat pääsääntöisesti vähäiset ja paikoin kohtalaiset. Voimalat näkyvät eniten Kemijoen varteen, jossa Varevaaran voimalat näkyvät huomattavasti Outojängän voimaloita hallitsevimmin. Merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat Kätkävaaran huipulta avautuvaan näkymään sekä Siltatieltä avautuvaan Kemijoen jokivarsiasutus ja kirkkomaisemaan, jossa näkyy maamerkkinä Tervolan kirkko. Molemmat näkymät ovat alueella tärkeitä nähtävyyksiä, joiden merkittävällä heikentymisellä voi olla vaikutusta Tervolan alueesta syntyvään mielikuvaan.

Taulukko 11. *Vaihtoehtojen vertailu ja vaikutuksen merkittävyys eri hankevaihtoehdoissa.*

Erittäin suuri + + + +	Suuri + + +	Kohtalainen + +	Vähäinen +	Ei vaikutusta	Vähäinen -	Kohtalainen - -	Suuri - - -	Erittäin suuri - - - -
---------------------------	----------------	--------------------	---------------	---------------	---------------	--------------------	----------------	---------------------------

Tuulivoimapuiston vaikutukset maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön				
Vaikutuksen kohde	Vaikutuksen aiheuttaja	Vaikutuksen merkittävyys		
		VE0	VE1	VE2
Asutus Luppovaara ja Sivakkajoki	Tuulivoimaloiden visuaalinen vaikutus	Ei vaikutusta	Vähäinen -	Vähäinen -
Asutus Loue	Tuulivoimaloiden visuaalinen vaikutus	Ei vaikutusta	Kohtalainen - -	Kohtalainen - -
Asutus Kemijoen varsi	Tuulivoimaloiden visuaalinen vaikutus	Ei vaikutusta	Vähäinen -	Vähäinen -
Kätkävaaran näkötorni	Tuulivoimaloiden visuaalinen vaikutus	Ei vaikutusta	Suuri - - -	Suuri - - -
Kemijoen varren kulttuurimaisemat: Loue (MAMA)	Tuulivoimaloiden visuaalinen vaikutus	Ei vaikutusta	Kohtalainen - -	Kohtalainen - -
Muut lähialueen arvokohteet	Tuulivoimaloiden visuaalinen vaikutus	Ei vaikutusta	Vähäinen -	Vähäinen -
Asutus välialue	Tuulivoimaloiden visuaalinen vaikutus	Ei vaikutusta	Vähäinen -	Vähäinen -
Kemijoen jokivarsiasutus ja kirkkomaisemat, Tervolan kirkko (RKY)	Tuulivoimaloiden visuaalinen vaikutus	Ei vaikutusta	Suuri - - -	Suuri - - -
Kilsiaavan-Ristivuoren luonnonsuojelualue	Tuulivoimaloiden visuaalinen vaikutus	Ei vaikutusta	Kohtalainen - -	Kohtalainen - -
Muut välialueen arvokohteet	Tuulivoimaloiden visuaalinen vaikutus	Ei vaikutusta	Vähäinen	Vähäinen

Tuulivoimapuiston vaikutukset maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön				
Vaikutuksen kohde	Vaikutuksen aiheuttaja	Vaikutuksen merkittävyys		
		VE0	VE1	VE2
			-	-
Vaikutukset kaukoalue	Tuulivoimaloiden visuaalinen vaikutus	Ei vaikutusta	Vähäinen	Vähäinen
			-	-

9.2 Voimajohtoreitit

Yhteenvedon voidaan todeta, että vähäisimmät vaikutukset olisivat SVEC osalta, sillä lyhyt uusi voimajohtoreitti rakentuisi tuulivoima-alueelle. Vaikutukset olisivat vähäiset. Myös reittivaihtoehtoissa SVEA2 ja SVEB2 vaikutukset jäisivät vähäisemmiksi kuin vaihtoehtoissa SVEA1 ja SVEB1, sillä voimajohtoreitit olisivat lyhyempiä. Vaikutuksia ei muodostuisi Leivejoen ja Poutingin alueella sijaitseviin asuin- ja lomarakennuksiin, eikä Jaatilansaaren asutukseen ja kulttuurimaisemaan. Näiden reittivaihtoehtojen osalta vaikutukset ovat kokonaisuudessaan vähäisiä ja kohdistuvat metsien ja esimerkiksi moottorikelkkareittien virkistyskäyttöön. Myös Kätkävaaralta maiseman muutos olisi nähtävissä, mutta se on etäisyyden vuoksi varsin vähäinen. Vaikutus on hieman suurempi kuin vaihtoehdossa SVEC, mutta jää vähäiseksi.

Suurimmat vaikutukset aiheutuisivat vaihtoehtoista SVEA1 ja SVEB1. Vaikutukset kohdistuisivat Leivejoen alueen asukkaiden arkimaisemaan sekä Jaatilansaaren asukkaiden arkimaisemaan sekä kulttuurimaisemaan. Vaihtoehdossa SVEA1 Leivejoen länsirannalla sijaitsevan lomarakennuksen maisema voi muuttua erittäin suurestikin, mikäli puustoa kaadetaan pihan reunalta. Vaikutus asuinrakennuksen arkimaisemaan voi olla erittäin suuri. Vaihtoehdossa SVEB1 vaikutukset melko vähäisiksi, sillä asuinrakennuksen puoleiseen metsänreunaan ei kohdistuisi muutoksia. Poutingissa sijaitsevaan asuinrakennukseen ei todennäköisesti kohdistu vaikutuksia vaihtoehdossa SVEA1, mutta vaihtoehdossa SVEB1 asuinrakennuksen puoleinen metsänreuna avautuisi. Asuinrakennukselta ei välttämättä avautuisi näkymää voimajohtojen, mikäli väliin jäisi tarpeeksi tiheää puustoa. Poutingintielle ja Pisantielle lähialueen asukkaiden arkimaisemaan kohdistuu melko vähäisiä vaikutuksia. Jaatilansaarella voimajohtoreittivaihtoehtojen SVEA1 ja SVEB1 läheisyydessä Petäjäskosken voimalaitos, patorakennelmat, sähköasema sekä useat voimajohtot hallitsevat jo maisemaa. Myös maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen vaikutus jää vähäiseksi vaihtoehtoissa SVEA1 ja SVEB1. Suurempia vaikutuksia kohdistuu asukkaiden arkimaisemaan. Jaatilassa lähin asuinrakennus sijaitsee vain 30 metrin etäisyydellä ja toiseksi lähin noin 50 metrin etäisyydellä sähkönsiirtoreitistä SVEA1. Koska uusi voimajohto sijoittuu erittäin lähelle asuinrakennusta, se voidaan kokea hyvin häiritseväksi. Vaikutus on kuitenkin kokemuspohjainen ja siihen vaikuttaa olennaisesti asukkaiden oma suhteutuminen voimajohtoihin. Vaikutus muille Jaatilassa sijaitseville asuinrakennuksille jää vaihtoehtojen SVEA1 ja SVEB1 osalta vähäiseksi. Vaihtoehdon SVEB1 osalta vaikutukset ovat vähäisemmät kuin vaihtoehdossa SVEA1, sillä se sijoittuu kauemmaksi asuinrakennuksista. Yleisesti vaikutukset jäävät melko vähäisiksi molemmissa vaihtoehtoissa, mutta yksittäisten asuinrakennusten kohdalla vaikutus voidaan kokea suureksikin erityisesti vaihtoehdossa SVEA1.

Taulukko 12. Vaihtoehtojen vertailu ja vaikutuksen merkittävyys eri sähkönsiirtovaihtoehtoissa.

Erittäin suuri + + + +	Suuri + + +	Kohtalainen + +	Vähäinen +	Ei vaikutusta	Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----
---------------------------	----------------	--------------------	---------------	---------------	---------------	-------------------	--------------	------------------------

Sähkönsiirtoreittien vaikutukset maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön						
Vaikutuksen kohde	Vaikutuksen aiheuttaja	Vaikutuksen merkittävyys				
		SVEA1	SVEA2	SVEB1	SVEB2	SVEC
Asutus Leivejoki (yksi lomarakennus)	Voimajohtojen visuaalinen vaikutus	Suuri (kokemuspohjainen) ---	Ei vaikutusta	Vähäinen -	Ei vaikutusta	Ei vaikutusta
Asutus Poutinki	Voimajohtojen visuaalinen vaikutus	Ei vaikutusta	Ei vaikutusta	Vähäinen -	Ei vaikutusta	Ei vaikutusta

Sähkönsiirtoreittien vaikutukset maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön						
Vaikutuksen kohde	Vaikutuksen aiheuttaja	Vaikutuksen merkittävyys				
		SVEA1	SVEA2	SVEB1	SVEB2	SVEC
Asutus Jaatilansaari (yksi asuinrakennus)	Voimajohtojen visuaalinen vaikutus	Suuri (kokeemusperäinen) - - -	Ei vaikutusta	Vähäinen -	Ei vaikutusta	Ei vaikutusta
Kemijoen varren kulttuurimaisemat: Jaatilansaari (MAMA)	Voimajohtojen visuaalinen vaikutus	Vähäinen -	Ei vaikutusta	Vähäinen -	Ei vaikutusta	Ei vaikutusta
Metsien virkistyskäyttö	Voimajohtojen visuaalinen vaikutus	Vähäinen -	Vähäinen -	Vähäinen -	Vähäinen -	Vähäinen -

Taulukko 13. Vaihtoehtojen vertailu ja vaikutuksen merkittävyys eri sähköasemavaihtoehtoissa.

Erittäin suuri + + + +	Suuri + + +	Kohtalainen + +	Vähäinen +	Ei vaikutusta	Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----
---------------------------	----------------	--------------------	---------------	---------------	---------------	-------------------	--------------	------------------------

Sähköasemien vaikutukset maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön				
Vaikutuksen kohde	Vaikutuksen aiheuttaja	Vaikutuksen merkittävyys		
		SaVE1	SaVE2	SaVE3
Maisema	Sähkönsiirtoaseman visuaalinen vaikutus	Vähäinen -	Vähäinen -	Vähäinen -

Tuulivoima-alueella sähköaseman ja akkuvaraston maisemavaikutukset ovat vähäiset.

Taulukko 14. Outojängän tuulivoimaloiden kokonaisvaikutus maisemaan tuulivoimaloiden lähi- ja väli vaikutusvyöhykkeillä, joilla maisemassa tapahtuva muutos on parhaiten havaittavissa. Kauko- ja maksimivaikutusalueilla maiseman muutos on havaittavissa enää vähäisesti, ja vaikutuksetkin jäävät pääsääntöisesti korkeintaan vähäisiksi. Vaikutuksen merkittävyys muodostuu vaikutuskohteen herkkyydestä ja muutoksen suuruudesta. Maiseman herkkyys ja muutoksen suuruus vaihtelee laajalla asteikolla riippuen paljon siitä, mistä maisemaa havainnoidaan. Taulukon tulos ei vastaa vaikutuksista yksittäisille kohteille ja alueille.

	Erittäin suuri muutos -	Suuri muutos -	Kohtalainen muutos -	Vähäinen muutos -	Ei muutosta	Vähäinen muutos +	Kohtalainen muutos +	Suuri muutos +	Erittäin suuri muutos +
Vähäinen herkkyys				SVEA2 SVEB2 SVEC					
Kohtalainen herkkyys			VE1 VE2 SVEA1	SVEB1	VE0				
Suuri herkkyys									
Erittäin suuri herkkyys									

10 Haitallisten vaikutusten vähentäminen

10.1 Tuulivoima-alue

Voimaloiden ulkoiseen asuun ei juurikaan voida vaikuttaa. Tuulivoimaloiden väriksi on vakiintunut harmaaseen taittuva valkoinen, joka on todettu parhaiten maisemaan sulautuvaksi väriksi. Ilmailulaki ohjaa myös voimaloiden väritystä. Tuulivoimalaryhmät muodostuvat visuaalisesti parhaiten yhtenäisiksi kokonaisuuksiksi, kun kaikki valitut voimalat ovat ulkoasultaan samanlaisia lieriörakenteisia voimaloita.

Yleisesti tuulivoimaloiden visuaalisia vaikutuksia voidaan parhaiten suunnitella ja lieventää voimaloiden sijoittelulla ja voimaloiden kokoon puuttumalla. Koska voimalat ovat suuria ja hallitsevat maisemaa lähialueilla, tulisi voimalat sijoittaa siten, etteivät ne alista olemassa olevia maiseman arvokohteita. Voimaloiden sijoituksessa tarpeeksi etäälle maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti merkittävistä kokonaisuuksista, ne eivät enää jää hallitseviksi elementeiksi arvokohteissa. Myös matalampi voimalamalli hieman lieventää vaikutuksia, ja vaikuttaa etäisyysvyöhykkeisiin ja siihen, mille etäisyydelle asti voimalat ovat vielä selkeästi havaittavissa maisemassa tai hallitseva elementti maisemassa. Matalampien voimaloiden rakentaminen vähentää maisemavaikutusten ulottumista niin laajalle alueelle kuin arvioinnissa käytettyjen 300 metriä korkeiden voimaloiden vaikutukset.

Tässä hankkeessa tuulivoimaloiden aiheuttamat vaikutukset ovat pääsääntöisesti melko vähäisiä, sillä voimaloiden lähiympäristössä avotiloja, ja asutusta on melko vähän ja voimalat sijoittuvat suhteessa avotiloihin ja asutukseen tasaiseen maastoon ja etäisyyttä jää riittävästi. Suurimmat vaikutukset kohdistuvat Siltatieltä avautuvaan maisemaan ja Tervolan kirkkoon, sekä Kätkävaaran huipulta näkötorjasta avautuvaan maisemaan, joka on merkittävä nähtävyys alueella. Kätkävaaraan kohdistuvia vaikutuksia on mahdollista lieventää etäisyyttä kasvattamalla sekä voimaloiden määrää vähentämällä tai sijoittelua muuttamalla siten, että voimalat näkyisivät maisemassaa mahdollisimman kapealla sektorilla Kätkävaaran näkötorjasta katsottuna. Esimerkiksi poistamalla alle viiden kilometrin etäisyydelle näkötorjasta sijoittuvat voimalat voidaan vähentää voimaloiden hallitsevuutta maisemassa. Myös havainnekuvassa näkyviä reunimmaisista voimaloista (pohjoisimmat ja itäisimmät voimalat) poistamalla voimaloita näkyisi kapeammalla sektorilla. Myös Siltatieltä katsottuna vaikutuksia voidaan vähentää etenkin itäisiä voimaloita poistamalla, mutta myös eteläisimpiä voimaloita poistamalla. Voimalakoon madaltaminen vähentäisi myös Siltatielle ja myös yleisesti maisemaan kohdistuvia vaikutuksia. Etenkin Kemijoen varressa ja Sivakkajoen ympäristössä vaikutukset vähenisivät voimalakoon madaltamisen myötä.

Lentoestevalojen aiheuttamat vaikutukset lieventyvät huomattavasti, jos voimaloihin voidaan asentaa kirkkaiden valkoisten vilkkuvien valojen sijasta matalataajuiset yöaikaan jatkuvasti palavat punaiset valot. Lentoestevalojen aiheuttamaa häiriötä voidaan mahdollisesti tulevaisuudessa myös lieventää sammutettavilla lentoestevaloilla. Tuulivoimaloihin sijoitettaisiin tällöin tutka, joka syyttää varoitusvalot ainoastaan havaitessaan lentokoneen tai helikopterin. Muutoin lentoestevalot eivät ole päällä. Myös uusimpien kapeakeilaisten lentoestevalojen käyttäminen lieventää valojen maisemavaikutuksia. Valokeila suuntautuu kapeampana suoraan ylöspäin. Lentoestevalojen ratkaisusta päättää Liikenne- ja viestintävirasto Traficom.

10.2 Voimajohtoreitit

Yleisesti sähkönsiirron visuaalisten haittavaikutuksia voi vähentää voimajohtorakenteiden korkeutta madaltamalla, mikäli se on mahdollista. Korkeammat voimajohtopylväät ja voimajohdot näkyvät maisemassa kauemmas kuin matalammat rakenteet. Matalammat rakenteet jäävät herkemmin esimerkiksi metsien taakse katseen ulottumattomiin tai ainakin osittain kasvillisuuden ja rakennusten katveeseen, jolloin maisemassa tapahtuva muutos vähenee ja vaikutukset pienenevät. Lisäksi voimajohtoreitin sijoittelulla voidaan vaikuttaa voimajohtojen näkyvyyteen. Korkeammalle maastossa sijoittuvat voimajohtopylväät näkyvät kauemmas ympäristössään, mitä voidaan välttää pylväiden sijainnin suunnittelulla. Yleisesti myös voimajohtoreitin sijoittaminen sulkeutuneeseen ympäristöön vähentää maiseman muutosta, sillä muutokset jäävät enemmän paikallisiksi kuin avoimeen ympäristöön sijoitettu voimajohtoreitti. Voimajohtoreitin sijoittuminen etäämmälle maiseman ja kulttuuriympäristön arvoalueista ja -kohteista vähentää myös voimajohtojen visuaalisia haittavaikutuksia. Voimajohtojen sijoittaminen kauemmas asutuksesta sekä virkistysalueista vähentää vaikutuksia arkiympäristöön ja virkistysmaiseman kokemiseen. Uuden voimajohtoreitin aiheuttama muutos maisemaan on suurempi kuin olemassa olevan voimajohdon rinnalle rakennettava voimajohto. Voimajohtojen ollessa vakiintunut elementti maisemassa muutos maiseman sietokyky on parempi, ja sulkeutuneilla metsäosuuksilla johtokäytävää levennetään täysin uuden raivaamisen sijaan.

Tässä hankkeessa sähkönsiirron osalta lieventämistoimenpiteet eivät ole tarpeen, mikäli valitaan sähkönsiirtovaihtoehto SVEA2 tai SVEB2 sekä SVEC. Vaihtoehdossa SVEB1 tulisi huomioida Poutingissa sijaitseva

asuinrakennus siten, että rakennuksen ympärille jää riittävästi puustoa estämään näkymien avautuminen asuinrakennukselta voimajohdolle. Vaihtoehdossa SVEA1 vaikutukset voivat olla suuret Leivejoen rannalla sijaitsevalle asuinrakennukselle sekä Jaatilassa sijaitsevalle lähimmälle asuinrakennukselle. Tällöin reitin olisi hyvä kiertää rakennukset siten, ettei se sijoitu liian lähelle asuinrakennuksia.

10.3 Arvioinnin epävarmuustekijät

Maisemavaikutusten arvioinnissa ei pystytäkään tarkasti ottamaan huomioon metsänhoitotoimenpiteiden aiheuttamia vaikutuksia tuulivoimaloiden näkyvyyteen eikä pihapiirien rakennuksista tai pihapuustosta syntyviä estevaikutuksia. Mikäli kaikki hankealueen ympäristön metsät kaadettaisiin, tuulivoimalat näkyisivät laajoille alueille. Kyseisen tilannekuvan toteutuminen on melko epätodennäköistä, mutta paikalliset metsänhakuuhoitotoimenpiteet voivat aika ajoin aiheuttaa näkymäyhteyden syntymisen voimaloille yksittäisistä katselupaikoista.

Näkymäalueanalyysiä voidaan pitää ainoastaan suuntaa antavana ja nykytilanteeseen perustuvana, mitä tulee tuulivoimaloiden määrälliseen näkymiseen ympäristöönsä. Näkymäalueanalyysi ei ilmaise suoraan maisemassa tapahtuvan muutoksen suuruutta tai maisemavaikutuksen merkittävyyttä. Analyysi ei kerro esimerkiksi sitä, näkyvätkö voimalat osittain vai kokonaan tai sijaitsevatko ne katselupisteeseen nähden lähellä vai kaukana. Analyysi ei myöskään kerro voimaloiden sijaintia suhteessa maisemarakenteen keskeiselle näkymäakselille vai sijoittuvatko ne maiseman pääkatselusuunnan sivuun. Suuren voimalamäärän näkyminen johonkin kohteeseen ei siten automaattisesti tarkoita merkittävää visuaalista vaikutusta. Näkymäalueanalyysi ei ole huomionnut metsiä pienempää kasvillisuutta, kuten pihapiirien, jokivarsien ja taajamien kasvillisuutta eikä rakennuksia, jotka voivat aiheuttaa näköesteen voimaloiden havaitsemiselle.

Havainnekuvia käytetään apuvälineenä maisemavaikutusten arvioinnissa. Niiden avulla voidaan havainnollistaa tuleva tilanne melko tarkasti. Valokuvasovite ei kuitenkaan vastaa täysin ihmisilmin havaittavaa näkymää ja tarkkuutta eikä siinä näy voimaloiden lapojen liikettä. Valokuvissa taustamaisema voi hälvetä normaalia katsetta suuremmaksi. Valokuvasovitteet saattavat siten tahattomasti hieman vääristää näkymää, jos kuvan epätarkkuutta on paranneltu. Kuva saattaa myös olla hieman vääristynyt laajan kuvakulman vuoksi. Vuoden- ja vuorokaudenaika sekä sääolosuhteet ja katselusuunta vaikuttavat voimaloiden erottumiseen maisemassa. Esimerkiksi pohjoisesta tuulivoimaloita katsottaessa näkyy usein tuulivoimaloiden varjoisa puoli ja etelästä katsottaessa valoisa puoli. Siten havainnekuva voi antaa hieman vääristyneen vaikutelman voimalan erottumisesta maisemassa sen osalta, kuinka voimakkaan värisenä tuulivoimalat on esitetty sääolosuhteisiin tai katseluilmansuuntaan nähden. Havainnekuville ei myöskään ilmene ilmaperspektiivin ”himentävä” vaikutus erityisesti kauemmista kuvauspisteistä tehdyissä kuvissa.

Pimeän ajan kuvat on luotu havainnekuvista kuvia muokkaamalla, eivätkä ne siksi täysin vastaa todellista näkymää pimeään aikaan. Kuvissa ei esimerkiksi näy mahdollisia muita valonlähteitä pimeällä. Lentoestevalot saattavat erottua todellisuudessa voimakkaammin tai heikommin muun muassa hämärän asteesta, muista valonlähteistä ja sääolosuhteista riippuen.

Toisinaan valokuvasovitteet saattavat saada myös liian suuren painoarvon, kun unohdetaan, että ne kuvaavat ainoastaan voimaloiden näkyvyyttä yksittäisiin katselupisteisiin. Kuvauspaikkojen ympäristössä liikkuen jo muutama metrin matkalla voimaloiden näkyminen maisemassa voi muuttua huomattavasti. Tässä maisemavaikutusten arvioinnissa on tarkasteltu kokonaiskorkeudeltaan 310 metriä korkeiden voimaloiden aiheuttamia vaikutuksia. Tämän korkuisia voimaloita ei ole vielä edes tuotannossa. Mikäli hanke toteutetaan lähivuosina, voimalat ovat todennäköisesti matalampia. Rakennettavien voimaloiden koko tarkentuu hankkeen jatkosuunnittelun edetessä.

Sekä tuulivoimaloiden että voimajohtoreittien visuaalisten vaikutusten kokeminen on hyvin henkilökohtaista, ja siihen vaikuttavat kokijan herkkyys ja asenne tuulivoimaa kohtaan, jolloin sama vaikutus voi kokijasta riippuen tuntua negatiiviselta tai positiiviselta, merkittävältä tai hyvinkin vähäiseltä.

11 Lähteet

- Jyväskylän yliopisto (2022). LIPAS-tietokanta. <<https://www.lipas.fi/etusivu>> (viitattu 10.10.2025)
- Katkanature.fi-verkkosivusto. Haettu 20.10.2025. <<https://katkanature.fi/>>
- Lapin Liitto (2022). Rovaniemen ja Itä-Lapin maakuntakaava. <<https://www.lapinliitto.fi/aluesuunnittelu/maakunta-kaavoitus/vireilla-olevat-maakuntakaavat/rovaniemen-ja-ita-lapin-maakuntakaava/>>
- Lapin Liitto (2016). Länsi-Lapin maakuntakaava. <<https://www.lapinliitto.fi/aluesuunnittelu/maakuntakaavoitus/voimassa-olevat-maakuntakaavat/lansi-lapin-maakuntakaava/>>
- Lapin ympäristökeskus (2007). Lapin kulttuuriympäristöt tutuksi, inventointi 2006-2007. Paikkatieto.
- Maanmittauslaitos (2025). Ilmakuva, maastokartta, taustakartta ja maastotietokanta.
- Maisema-arkkitehdit Byman & Ruokonen Oy 2001. Voimalinjojen maisemavaikutukset. Maisemakuvan arviointimenetelmä. Kirjallisuusselvitys ja kyselytutkimus.
- Metsähallitus (2025). Perinnebiotooppien paikkatietoaineisto.
- Muhonen ja Savolainen (2013). Etelä- ja Keski-Lapin kulttuurimaisemat ja maisemanähtävyydet: Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitys- ja täydennysinventointi 2011-2013. ELY-keskus.
- Museovirasto 2009. Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt RKY. Viitattu 20.10.2025. http://www.rky.fi/read/asp/r_default.aspx
- Paikkatietoikkuna-verkkosivusto. Haettu 20.10.2025. <https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/>
- Tervolan kunta (2003). Kemijokivarren osayleiskaava. Kaava-aineisto ja selvitykset
- Ympäristöministeriö 1992. Maisemanhoito - Maisematyöryhmän mietintö I. Ympäristönsuojeluosasto, työryhmän mietintö 66/1992.
- Ympäristöministeriö (2003). Mastot maisemassa. Ympäristöopas 107. Ympäristöministeriö. Alueidenkäytön osasto.
- Ympäristöministeriö, Weckman, E. (2006). Tuulivoimalat ja maisema. Suomen ympäristö 5/2006. Ympäristöministeriö.
- Ympäristöministeriö 2013. Kulttuuriympäristö vaikutusten arvioinnissa. Suomen ympäristö 14/2013, rakennettu ympäristö, 60 s.
- Ympäristöministeriö (2016a). Tuulivoimarakentamisen suunnittelu. Ympäristöhallinnon ohjeita 6/2016.
- Ympäristöministeriö (2016b). Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa. Suomen ympäristö 1/2016.
- Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus 2021. Eteläinen Lappi - Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet, VAMA 2021.
- Ympäristöministeriö (2024). Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa; Päivitys 2024. Ympäristöministeriön julkaisuja 2024:29.
- 27 crags. Luppovaara. Haettu 20.10.2025. <<https://27crags.com/crags/luppovaara/description>>