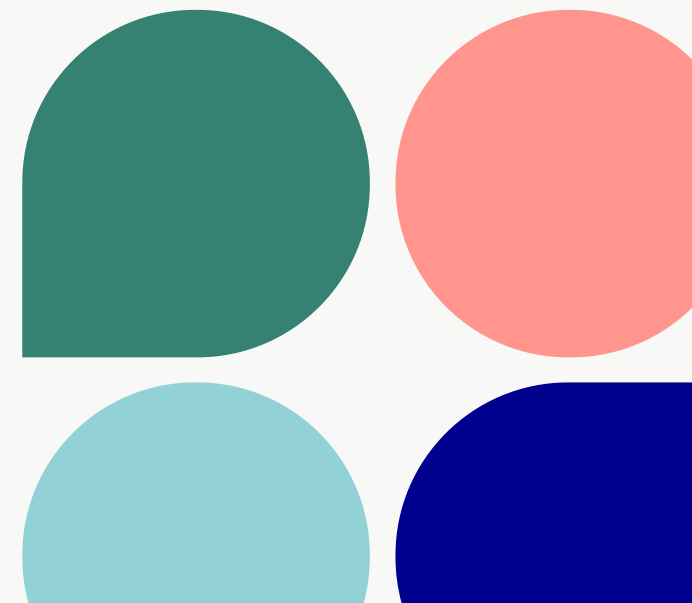


Karhukorven tuuli- ja aurinkovoimahanke

Yleisötilaisuus 10.03.2026



Ohjelma

1. Tilaisuuden avaus, esittäytyminen ja kokouskäytännöt
2. Viitasaaren kaupungin puheenvuoro
3. YVA-menettelyn esittely
4. Hankkeesta vastaavan puheenvuoro
5. YVA-selostuksen esittely
6. Kysymyksiä ja keskustelua
7. Tilaisuuden päättäminen



Esittäytyminen

- Hankkeesta vastaava, Karhukorpi Energia Oy/Eolus Finland Oy, Pentti Savolainen, Johanna Laaksonen
- Konsultti, FCG Rakennettu Ympäristö Oy, Antti Tilamaa, Arto Sipinen, Johanna Harju (Teams)
- Viitasaaren kaupunki, Helena Vuopionperä-Kovanen, Riina Pietarila, Jukka Tuohimaa
- YVA-yhteysviranomainen, Lupa- ja valvontavirasto, Milja Mehtonen

Kokouskäytännöt

- Kysymykset esitetään sille osoitetussa osiossa yksi kerrallaan.
- Puheenjohtaja jakaa puheenvuorot.
- Pidetään puheenvuorot tiiviinä, jotta mahdollisimman moni saa mahdollisuuden esittää kysymyksiä.
- Etäyhteydellä kysymykset voi esittää chat-kenttään.

Viitasaaren kaupunki

Helena Vuopionperä-Kovanen

**Tervetuloa
yleisötilaisuuteen!
10.3.2026**



VIITASAARI
Pikkasen parempi periferia

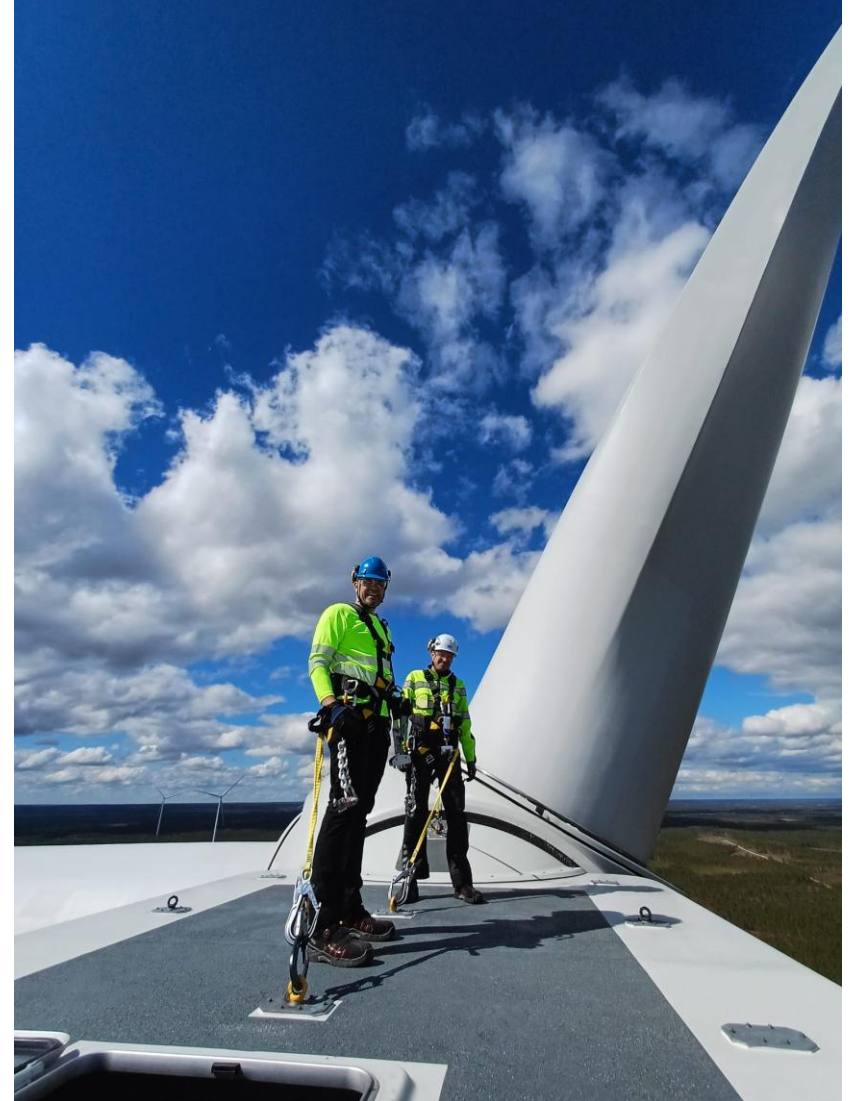
Kestävästi ja rohkeasti kehittyvä Viitasaari

Kaupunkistrategia:

- Kehitytään kestävästi ja rohkeasti
- Tavoitellaan toimialarakenteen monipuolistumista ja työpaikkojen lisääntymistä etenkin teollisuudessa
- Lisätään uusiutuvan energian tuotantomahdollisuuksia

Osa Hinku-verkostoa (kohti hiilineutraalia kuntaa):

- Ilmastonmuutoksen hillinnän edelläkävijöiden verkosto, joka kokoaa yhteen kunnianhimoisiin päästövähennyksiin sitoutuneet kunnat
 - Uusiutuvan energian lisääminen



Kaavoitusmenettely pähkinäkuoressa

KAAVOITUSALOITE TUULIVOIMAYHTIÖLTÄ ●

Kaavoituksen käynnistämissopimus ja kaavoituksen käynnistämissopimuksen käsittely HALLINTOSÄÄNNÖN MUKAISESTI

1. VIREILLETULOVAIHE, OAS nähtäville ○

Perusselvitysvaihe

2. KAAVALUONNOS Kaavakartta ja selostus liitteineen ○

Yleensä 30 pv nähtävillä (ei lakisääteinen ehto)

3. KAAVAEHDOTUS Kaavakartta ja selostus liitteineen ○

Oltava vähintään 30 pv nähtävillä, VASTINEIDEN LAADINTAVELVOITE.

Ehdotus uudelleen nähtäville tai MRA 32 §:n lisäkuuleminen tarvittaessa.

4. KAAVAN HYVÄKSYMISVAIHE ●

Mahdollinen kaavan voimaantulo

- a) Kunnan oma tarve laatia tuulivoimakaava TAI
b) Hanketoimijan aloite ja kaavoituksen käynnistämissopimus
- Kunta päättää kaavojen laatimisesta, joten tuulivoimahanketta suunnittelevan on oltava jo hankkeen varhaisessa vaiheessa yhteydessä kuntaan kaavoituksen käynnistämismahdollisuuksien selvittämiseksi. Maanomistaja tai -haltija voi tehdä kunnalle aloitteen kaavan laatimisesta. Kunnassa tehdään esitetystä kaavoitusaloitteesta päätös, ja jos kaavoitus päätetään aloittaa, sille määritellään tarvittavia ehtoja. Hankekaavaan ryhdyttäessä tulee valmistautua myös mahdollisiin kustannuksiin, sillä kunnalla on oikeus periä kaavoituksesta syntyvät kustannukset taholta, jonka aloitteesta kaava laaditaan.

○ YLEISÖTILAISUUS

● Hallitus päättää

● Valtuusto päättää

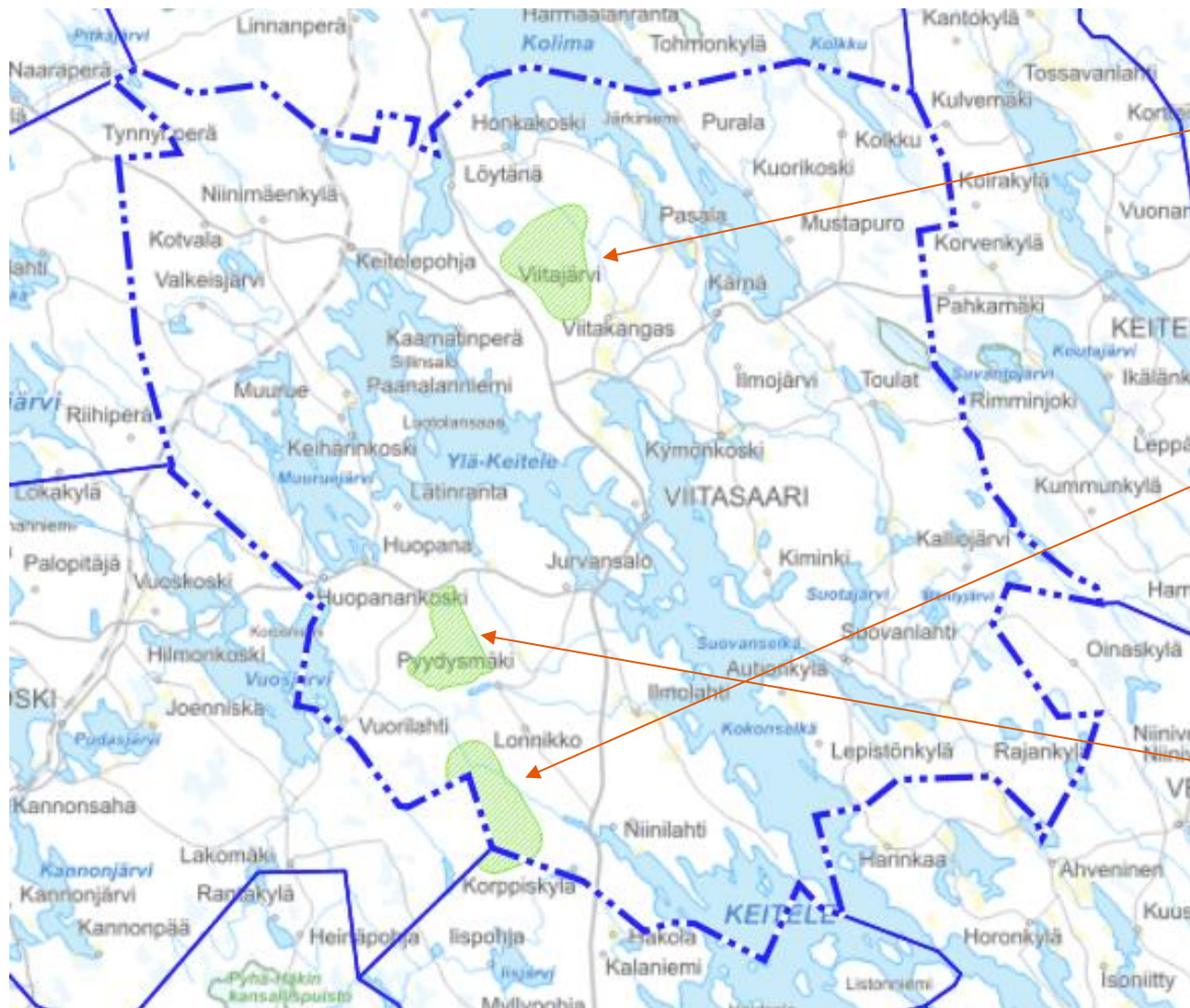
Hankkeiden käsittelyt

- Viitasaaren kaupunginhallitus on hyväksynyt (24.10.2022 / §208) ohjeet tuulivoimahankkeiden ennakkoesittelyille tuulivoimakaavoituksen käynnistämisen mahdollisuuksien arvioimiseksi.
- [Ohjeita tuulivoimapuistojen hankekehittäjille ennakkoesittelyn ja hankesuunnittelun osalta \(PDF\)](#)
- Viitasaaren kaupungin ohjeet varmistavat, että kaikilla toimijoilla on käytettävissä yhdenmukaiset tiedot hankesuunnittelun aikana ja toimintatapa on ennakkoon määritelty. Hankekehittely ei edellytä kunnan tai muun viranomaisen lupaa. Hanketoimijat tutkivat oma-aloitteisesti potentiaalisia tuulivoima-alueita eripuolella Suomea ja laativat maanvuokrasopimuksia maanomistajien kanssa pääsääntöisesti ennen kuin kaavoitusaloitetta on jätetty kunnille käsittelyyn.
- Tuulivoimapuistohanke tuodaan yleensä kuntiin esiteltäväksi viimeistään siinä vaiheessa, kun perustietojen pohjalta hankealue on hanketoimijan tulkinnan mukaisesti soveltuva tuulivoimatuotantoon, alueelta on saatu sovituksi maanvuokrasopimuksia ja yleiskaavoitus olisi tarpeen käynnistää kunnan päätöksellä.
- Lisätiedot hankkeista ja niiden etenemisestä löytyvät osoitteesta: [Tuulivoima - Viitasaari](#)

Uusiutuvan energian hankkeet Viitasaarella

- Aurinkovoimala-suunnitelma Wiilon alueelle, suunnitteilla on selvitys uudesta maa-alueesta. Aurinkovoimalasuunnitelmia myös Karhukorven hankealueella.
- Viitasaaren kaupunginhallitus on hyväksynyt kolme kaavoitusaloitetta tuulivoimapuistoja koskien (**Karhukorpi, Haukila, Pyöreinen**).
- Kaavoitussopimukset eivät lainvoimaisia. Hallinto-oikeus ei ole laittanut täytäntöönpanokieltoon Karhukorven ja Haukilan kaavoitusten käynnistämistä.
- Pyöreisen muutoksenhakuaika on vielä meneillään.
- Karhukorven tuulivoimapuiston alustava myllymäärä on noin 20.
- Haukilan alustava myllymäärä 11 voimalaa + 1 Äänekosken puolella
- Pyöreisen alustava määrä on 6 tuulimyllyä.
- Määrät tarkentuvat kaavoitussuunnittelun edetessä, mutta lopullisesta kaavasta kaikkien osalta päättää kaupunginvaltuusto.

Viitasaaren hankkeet



KARHUKORPI

- Suunnittelualue noin 2000 ha
- Enintään 20 tuulivoimalaa
- Voimaloiden kokonaiskorkeus enintään 300 m
- Kokonaisteho noin 120-200 MW
- Lisäksi aurinkoenergialle varattu alue

HAUKILA

- Suunnittelualue noin 1700 ha
- Enintään 12 tuulivoimalaa (11 Viitasaarelle, 1 Äänekoskelle)
- Voimaloiden kokonaiskorkeus enintään 300 m
- Kokonaisteho noin 72-110 MW

PYÖREINEN

- Suunnittelualue noin 1200 ha
- Enintään 6 tuulivoimalaa
- Kokonaisteho noin 42 MW



Kiitos.

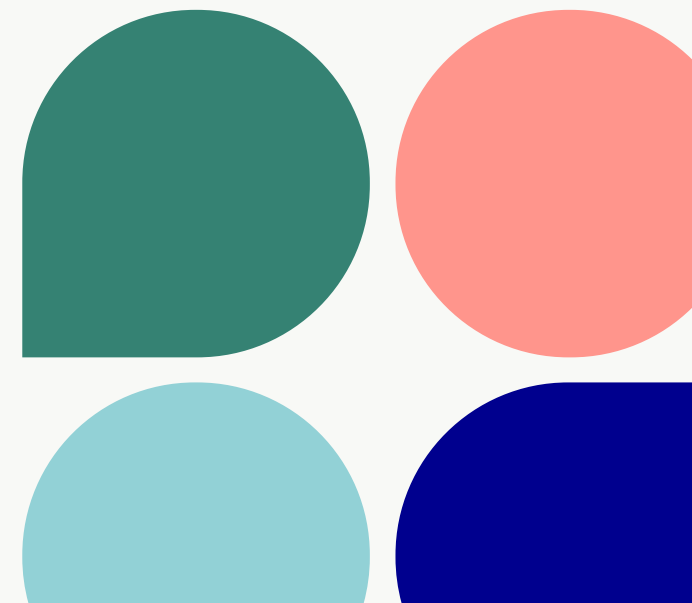
VIITASAARI

Pikkasen parempi periferia

Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Milja Mehtonen

10.03.2026



YVA-menettely

- **Perustana** YVA-laki (252/2017) ja -asetus (277/2017)
- Kaksi vaihetta: ohjelmavaihe ja selostusvaihe.
- Menettelyä ohjaa yhteysviranomainen, vaikutusten arvioinnista vastaa hankkeesta vastaava.
- Toteutetaan hankkeille, joilla on todennäköisesti merkittäviä ympäristövaikutuksia.
- Hankkeet hankeluettelon mukaisesti tai tapauskohtainen päätös.
 - **7e** tuulivoimalahankkeet, kun yksittäisten laitosten lukumäärä on vähintään 5 kappaletta tai kokonaisteho vähintään 45 megawattia

YVA-menettelyn tavoitteet

- Selvittää ja arvioida hankkeen ja sen eri vaihtoehtojen ympäristövaikutukset ennen päätöksentekoa.
 - Vaikutusten arvioinnin keskiössä ovat hankkeen **todennäköisesti merkittävät ympäristövaikutukset**.
- Tavoitteena on, että ympäristövaikutusten arvioinnin perusteella hankkeen haitallisia vaikutuksia voidaan vähentää tai ehkäistä.
- **YVA-menettely ei ole lupamenettely**, vaan YVA-menettelyssä tuotetaan lisätietoa suunnittelua ja päätöksentekoa (esim. lupamenettelyä ja kaavoitusmenettelyä) varten ja lisätään osallistumismahdollisuuksia.

YVA-menettelyn vaiheet

YVA-ohjelma yhteysviranomaiselle
(ELY-keskus)

Kuuleminen YVA-ohjelmasta (15.04.–15.05.2024)

Yhteysviranomaisen lausunto (11.06.2024)



YVA-selostus yhteysviranomaiselle
(Lupa- ja valvontavirasto)

Kuuleminen YVA-selostuksesta (09.02.–20.03.2026)

Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä
(2 kk kuluessa kuulutusajan loputtua)

Perustellun päätelmän huomioiminen jatkossa

Mahdollisuus vaikuttaa



www.lvv.fi/kuulutukset-ja-yleistiedoksiannot
[Karhukorven tuuli- ja aurinkovoimahanke, Viitasaari](#)

Painettu kappale:
Viitasaaren kaupungintalo
Keiteleen kunnantoimisto
Pihtiputaan kunnanvirasto
Lupa- ja valvontavirasto, Jyväskylä



Jätä mielipiteesi arviointiselostuksesta kirjallisena
viimeistään 20.03.2026

kirjaamo@lvv.fi

Lupa- ja valvontavirasto, Kirjaamo, PL 20, 13035 LVV

YVA-selostus
nähtävillä 20.3.2026
saakka

Vinkkejä mielipiteen laatijalle

- Kirjoita kannanottosi mahdollisimman jäsennellysti ja ytimekkäästi. **Muista perustelut!** Kiinnitä huomiota mm. seuraaviin asioihin:
 - Onko vaikutukset selvitetty riittävällä tavalla?
 - Jäikö jotain huomioimatta?
- Huomaathan, että Lupa- ja valvontavirasto toimittaa kaikki saamansa lausunnot ja mielipiteet myös hankkeesta vastaavalle.





**Lupa- ja
valvontavirasto**



Karhukorven tuuli- ja aurinkovoimahanke

YVA-selostuksen yleisötilaisuus 10.3.2026

FCG.

YVA-selostus

Antti Tilamaa

FCG lyhyesti

- FCG Rakennettu Ympäristö Oy on FCG Finnish Consulting Group Oy:n tytäryhtiö
- Vastuullisin ja suurin suomalaisomistuksessa oleva konsulttiyhtiö.
- Päivittäisessä työssämme konsultoimme, koulutamme ja tuotamme ratkaisuja kestävän tulevaisuuden rakentamiseksi. Olemme kuntien, yritysten ja yhteisöjen kumppani kestävän ympäristön, hyvän hallinnon ja koulutuksen kehittämisessä.
- FCG:n omistaa Kuntaliitto Holding Oy.
- FCG:n juuret ovat 1949 perustetussa Maaseudun keskusrakennustoimistossa, joka palveli maaseutukuntia rakentamisasioissa ja erityisesti koulujen suunnittelussa.

+500

osaajaa

4000

asiakasta

2400

asiakas-
projektia
vuosittain

72

liikevaihtomme
vuonna 2023
(MEUR)

27

eNPS





Arviointimenettelyn tarkoituksena on tunnistaa, arvioida ja kuvata hankkeen todennäköisesti merkittävät ympäristövaikutukset.

Arviointi ei ole lupamenettely.

Arvioinnin tuottamaa tietoa käytetään hankkeessa tehtävän päätöksenteon tukena.

Arvioinnin pääperiaatteet

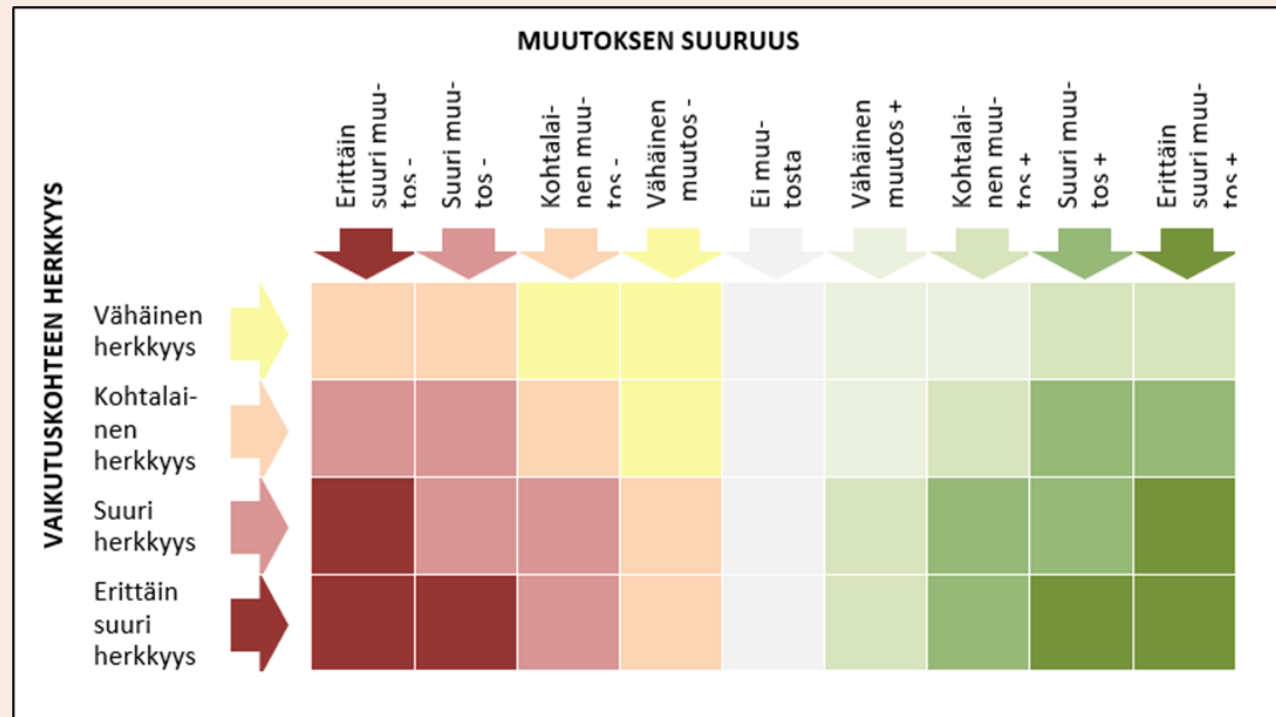
1. Vaikutusten tunnistaminen
2. Vaikutusalue
3. Lähtötiedot ja arviointimenetelmät
4. Vaikutuskohteen herkkyys (mm. lainsäädöllinen, ympäristöllinen, sosiaalinen) ja muutoksen suuruusluokka (mm. voimakkuus, alueellinen laajuus, ajallinen kesto)
5. Nykytilanne
6. Vaikutusten arviointi ja merkittävyys
7. Yhteenveto vaikutuksista
8. Haitallisten vaikutusten vähentäminen
9. Arvioinnin epävarmuustekijät

Rakenta-
minen

Käyttö

Käytöstä
poisto

Ympäristövaikutus on suunnitellun toiminnon aiheuttama muutos ympäristön tilassa. Muutos arvioidaan suhteessa ympäristön nykyiseen tilaan.

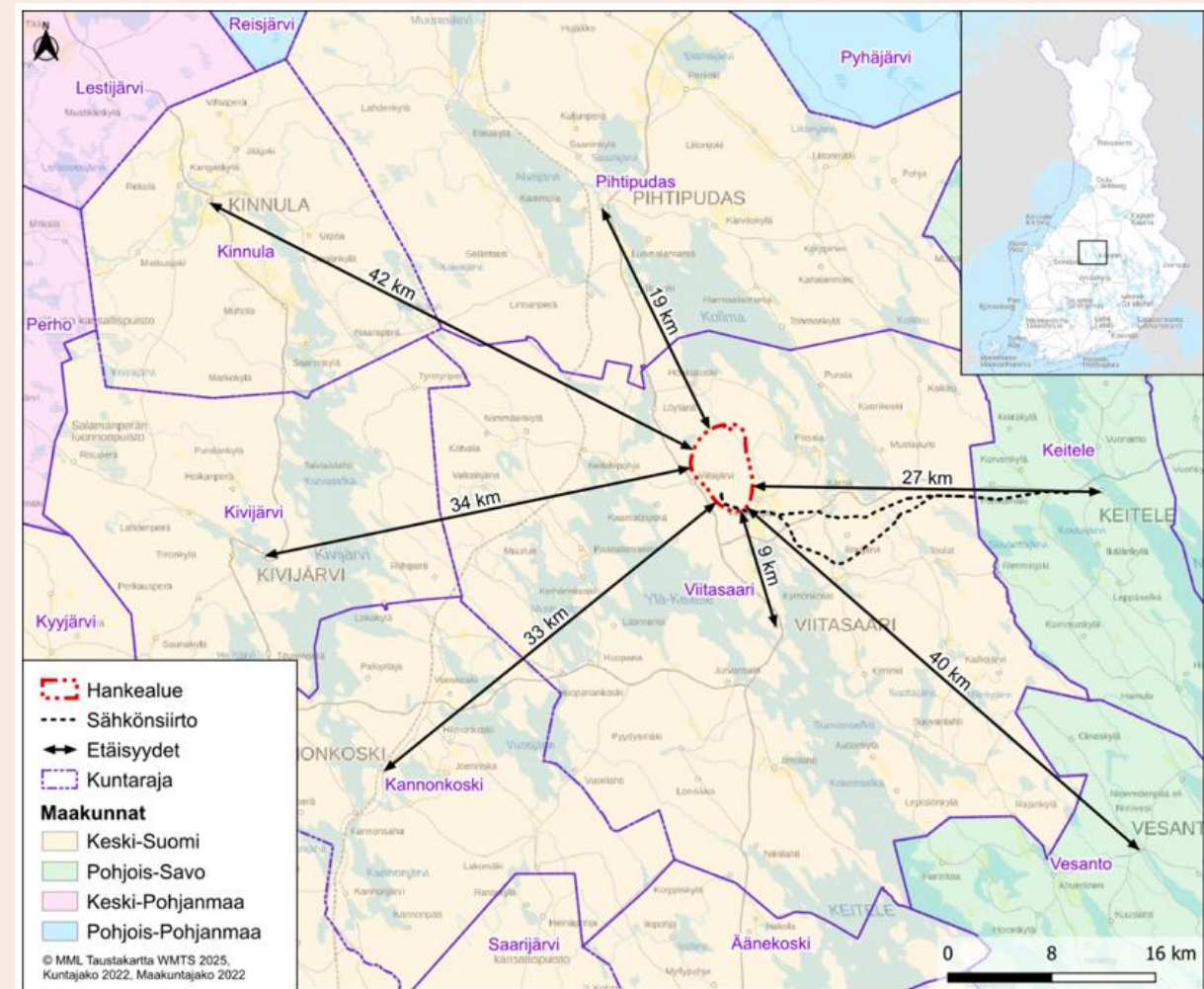


FCG.

Hankkeen esittely

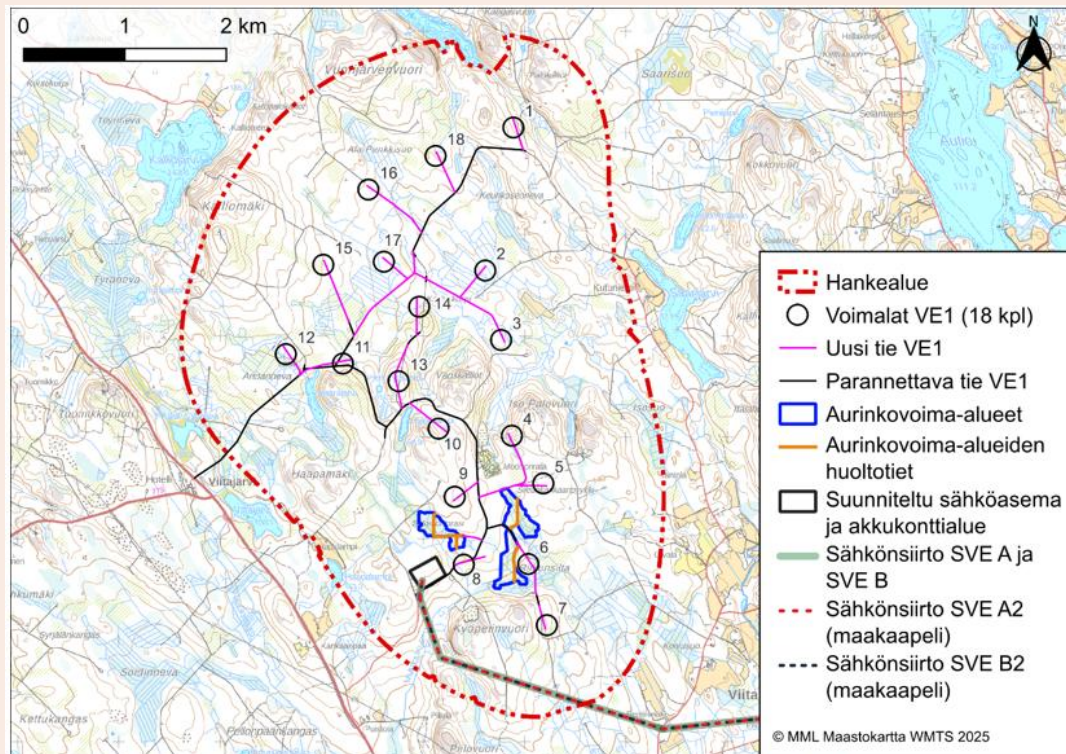
Hankealueen sijainti

- Sijoittuu Viitasaaren kaupungin pohjoisosiin keskustaajaman pohjoispuolelle Keski-Suomen maakuntaan.
- Etäisyydet hankealueelta
 - Viitasaaren keskusta 9 km etelään
 - Pihtiputaan keskusta 19 km luoteeseen
 - Keiteleen keskusta 27 km itään
 - Pohjois-Savon maakunnan raja 18 km itään
 - Pohjois-Pohjanmaan maakunnan raja 25 km pohjoiseen

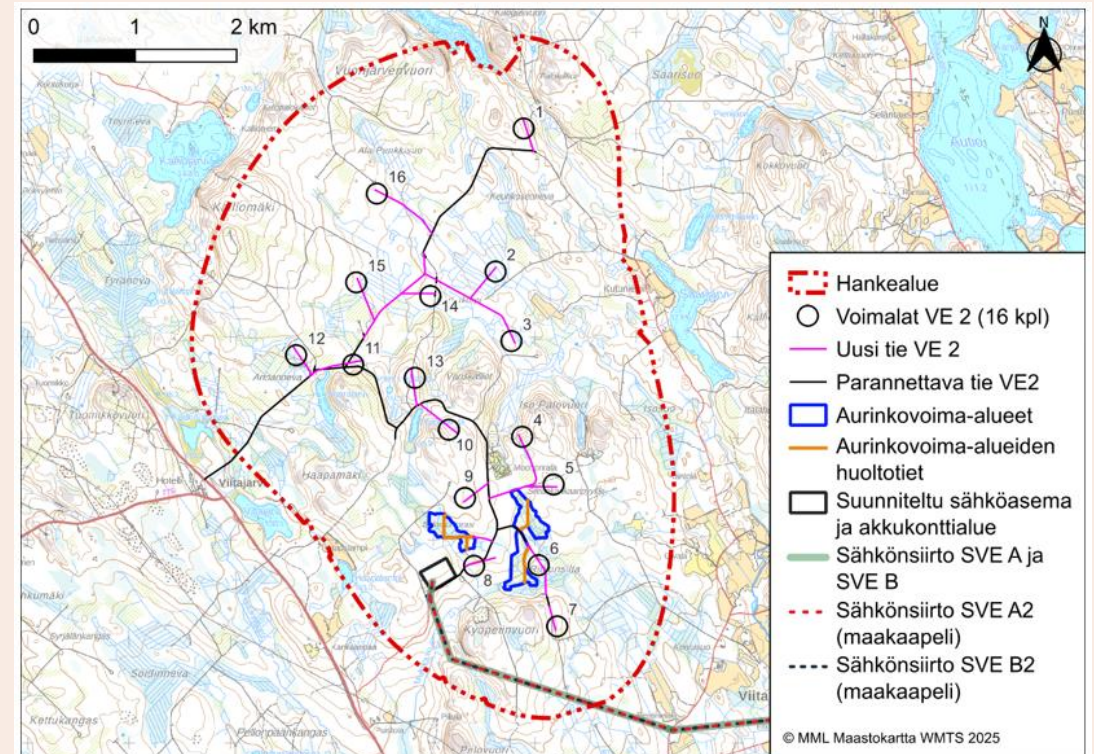


Kuva 1.1 Hankealueen ja sähkönsiirron sijainti kartalla.

- Tarkasteltavia hankevaihtoehtoja ovat:
 - VE1: 18 tuulivoimalaa, aurinkovoima-alue n. 23 hehtaaria + sähkövarasto
 - VE2: 16 tuulivoimalaa, aurinkovoima-alue n. 23 hehtaaria + sähkövarasto
- Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä ja yksikköteho 6-10 MW.



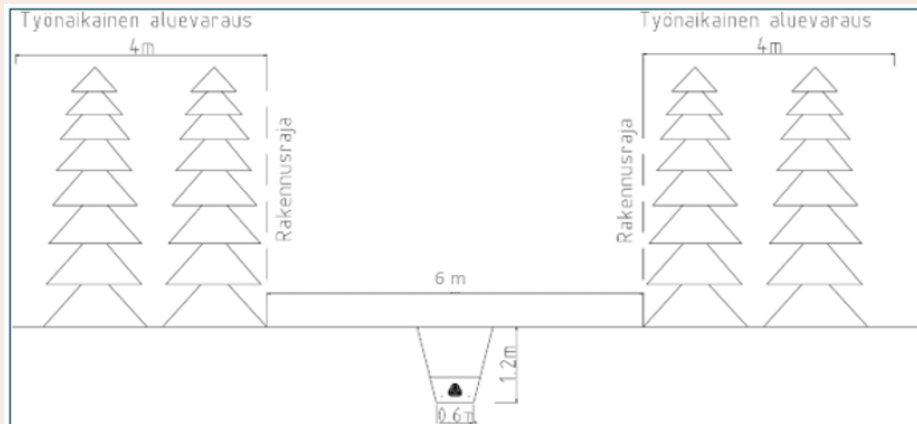
Kuva 3.3 Karhukorven tuuli- ja aurinkovoima-alueen voimalasijoittelu hankevaihtoehdossa VE1.



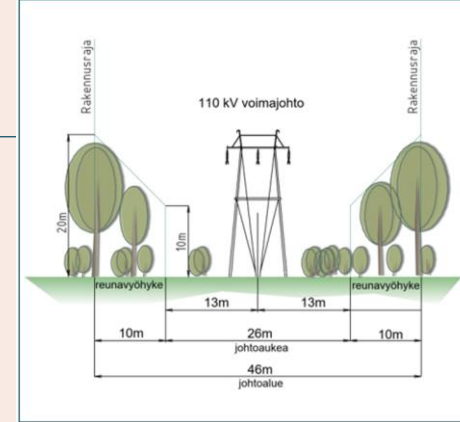
Kuva 3.4 Karhukorven tuuli- ja aurinkovoima-alueen voimalasijoittelu hankevaihtoehdossa VE2.

Sähkönsiirron vaihtoehdot

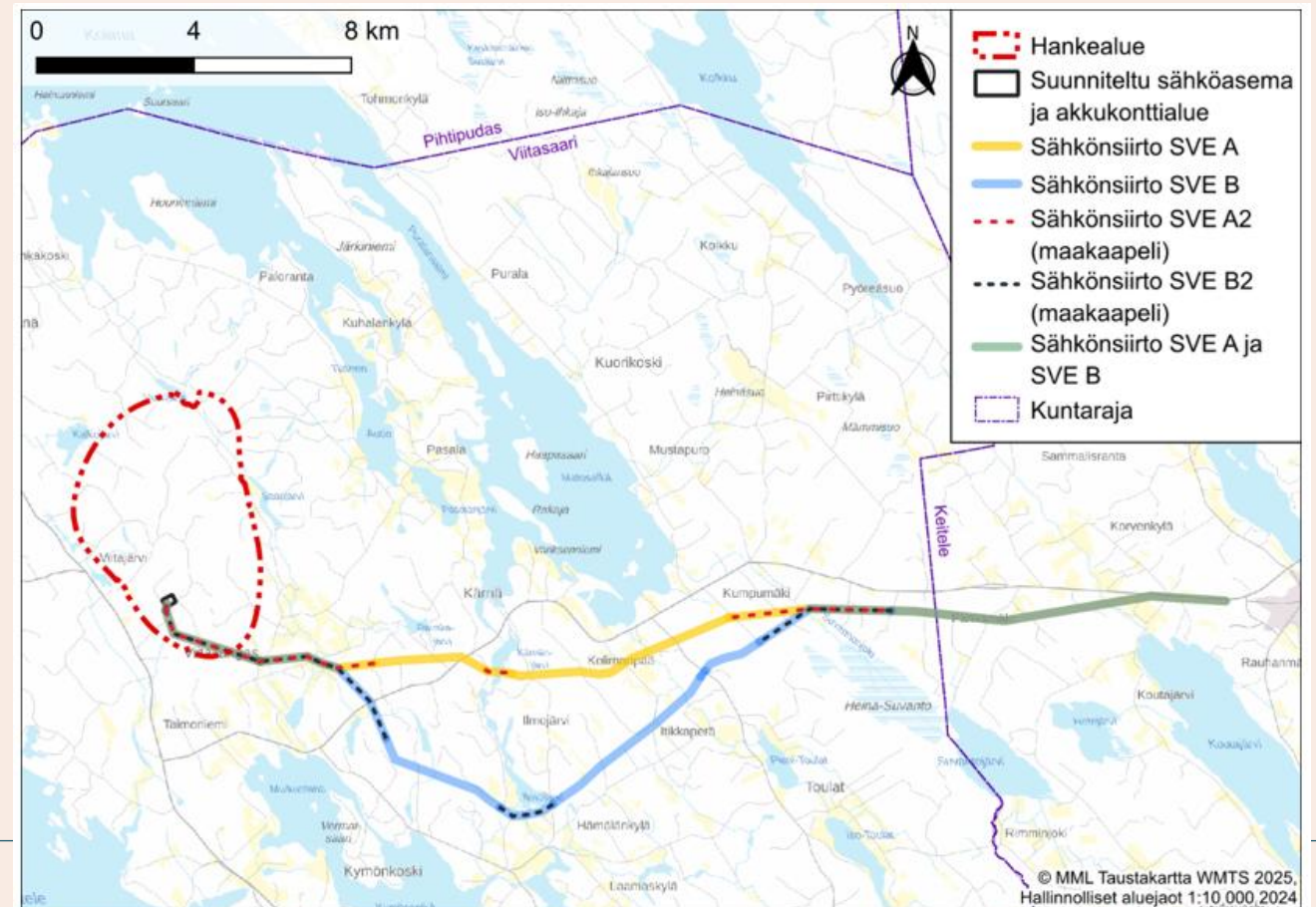
- **SVE A** Uusi 110 kV voimajohto itään Keiteleen suuntaan. Pituus 28 km. Vaihtoehdossa SVE A kokonaan ilmajohto. Vaihtoehdossa SVE A2 pääosin ilmajohtona, mutta paikoin maakaapelina. Tarkoituksena liittyä Fingridin suunnitteilla olevaan Harjulinjaan, jonka reitti ja sähköaseman paikat eivät vielä tiedossa.
- **SVE B** Uusi 110 kV voimajohto itään Keiteleen suuntaan. Pituus 31 km. Vaihtoehdossa SVE B kokonaan ilmajohto. Vaihtoehdossa SVE B2 pääosin ilmajohtona, mutta paikoin maakaapelina. Tarkoituksena liittyä Fingridin suunnitteilla olevaan Harjulinjaan, jonka reitti ja sähköaseman paikat eivät vielä tiedossa.



Kuva 4.19 Maakaapelikaivannon poikkileikkaus

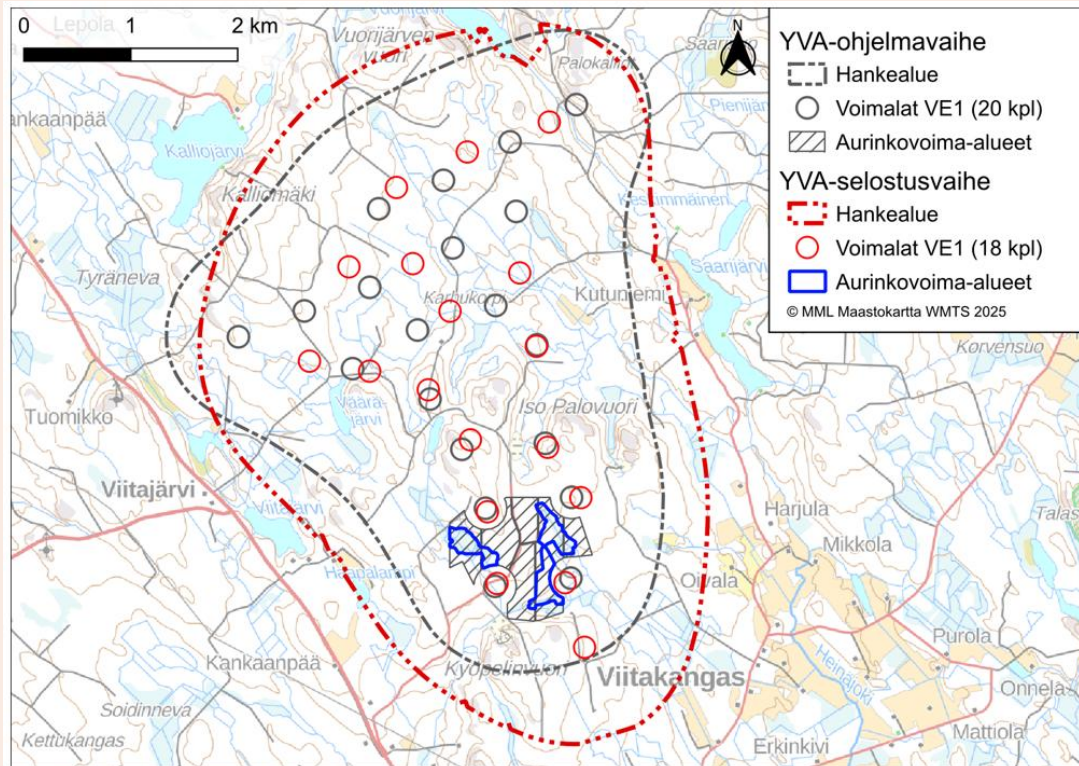


Kuva 4.18 110 kV voimajohtoalueen poikkileikkaus



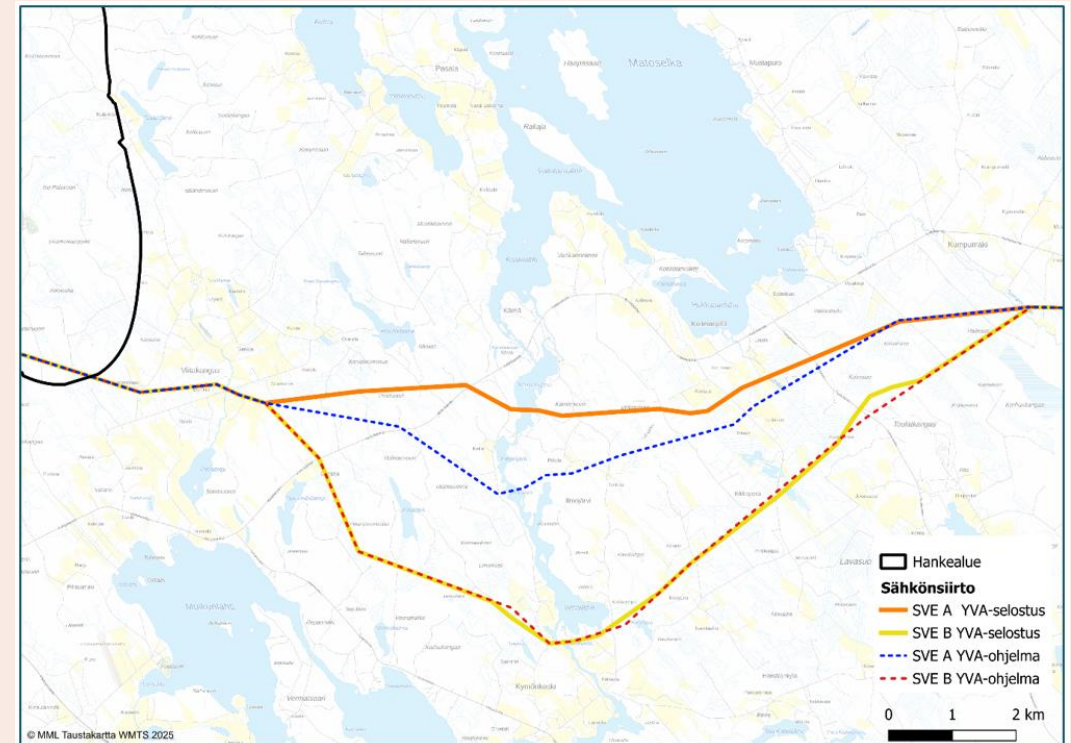
Kuva 3.5 Karhukorven tuuli- ja aurinkovoimahankkeen YVA-menettelyssä arvioitavat voimajohtoreittivaihtoehdot.

- VE1:ssä voimalamäärä on pienentynyt ohjelmassa olleesta 20 voimalasta 18 voimalaan.
- VE2:ssa voimalamäärä ei ole muuttunut, vaan on edelleen 16 voimalaa.
- Voimalasijoitteluun on vaikuttanut myös luonto- ja arkeologiset havainnot, voimaloiden tuottavuus ja maanvuokrasopimukset.
- Aurinkovoima-alue on pienentynyt YVA-ohjelman 80 hehtaarista 23 hehtaariin.
- Hankealue laajentunut 40 dB:n melualueen mukaiseksi.



Kuva 3.1 Muutokset YVA-ohjelmavaiheen jälkeen (hankevaihtoehto VE 1).

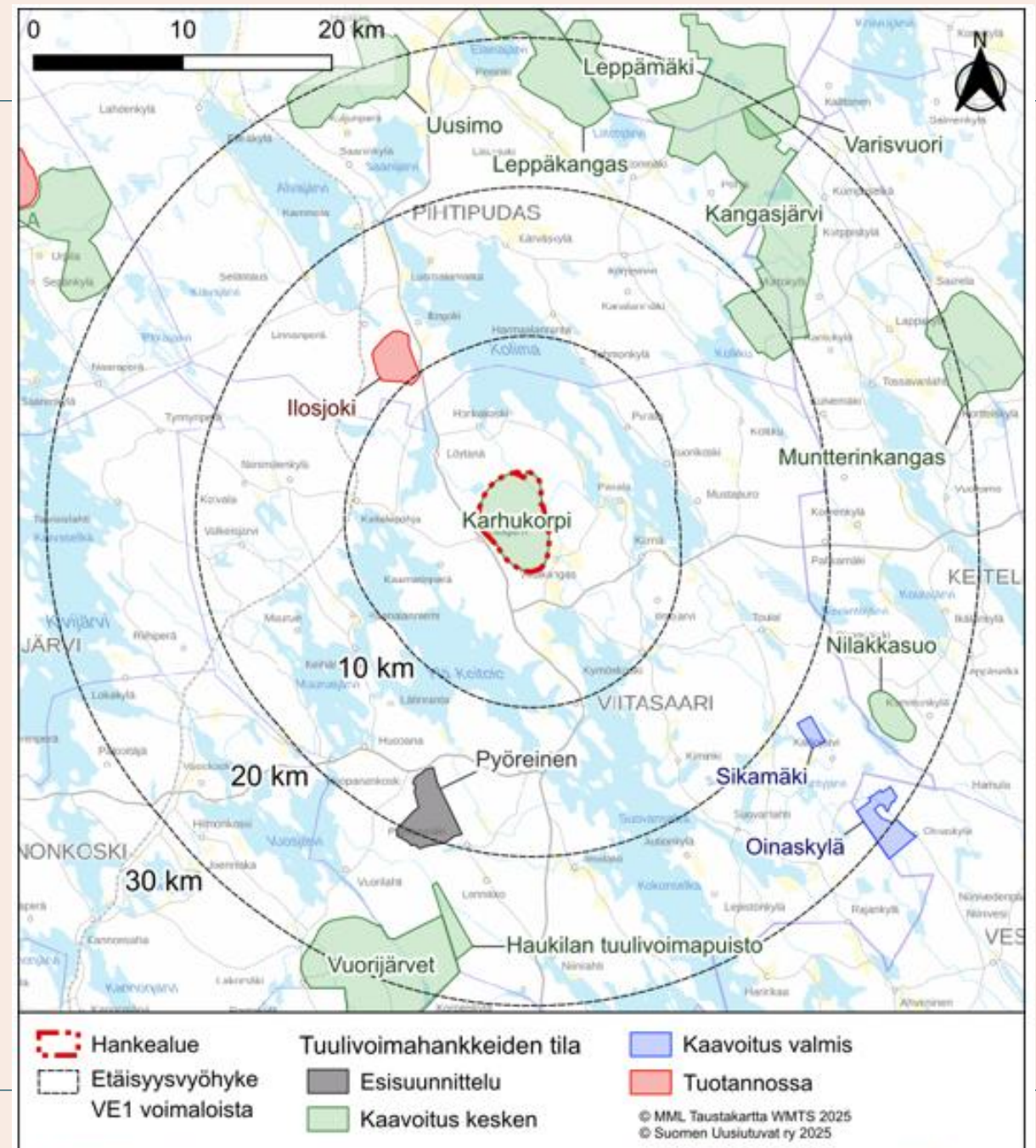
- Sähkönsiirron SVEA:ta muutettu siten, että se ylittää Kolima-Keitele-koskireitin Taikajärven sijaan Kärnänjärven eteläosassa.
- Sähkönsiirron SVEB:tä muutettu huomioiden herkät kohteet kuten pohjavesialue.
- Ohjelman jälkeen otettu mukaan alavaihtoehto A2 ja B2, joissa osa reitistä toteutetaan maakaapelilla.
- Jännitetaso on muuttunut 400 kV:sta 110 kV:iin.



Kuva 3.2 Sähkönsiirtovaihtoehtojen muutokset YVA-ohjelmavaiheen jälkeen.

Muut hankkeet

- Olemassa olevat tuulivoima-alueet
 - Ilosjoki
- Lähimmät käynnissä olevat tuulivoimahankkeet
 - Pyöreinen
 - Kangasjärvi
 - Sikamäki
- Lähin aurinkovoimahanke
 - Wiilo-logistiikkakeskuksen 20 MWp aurinkovoimala, 8 km etelään
- Lisäksi Fingridin Harjulinja idässä



Kuva 26.1 Muut tuulivoimahankkeet Karhukorven tuulivoima-alueen ympäristössä (Suomen Uusiutuvat ry 2025).

FCG.

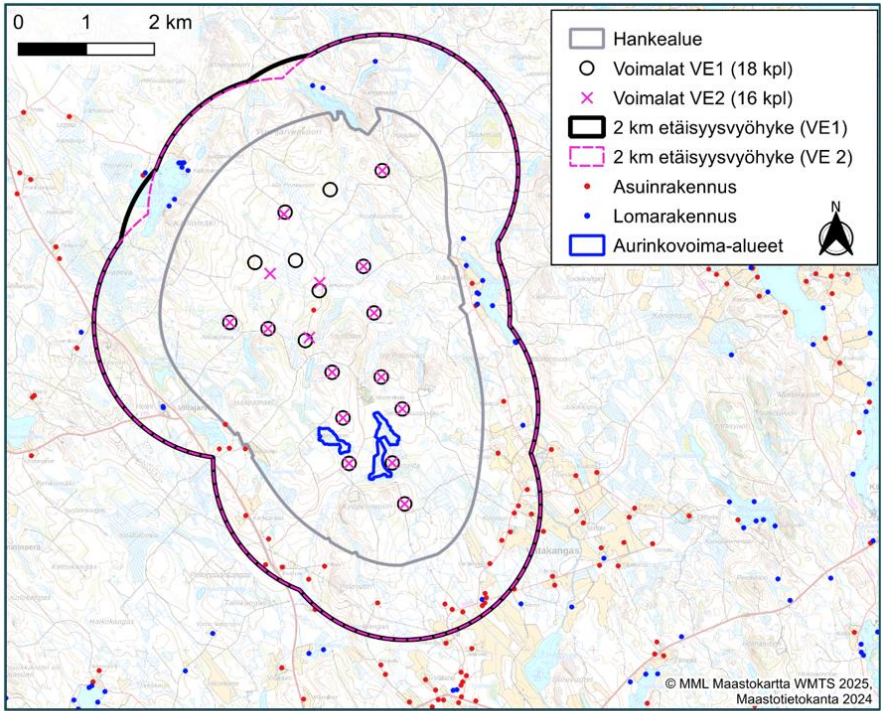
Vaikutusten arvioinnit

Asutus

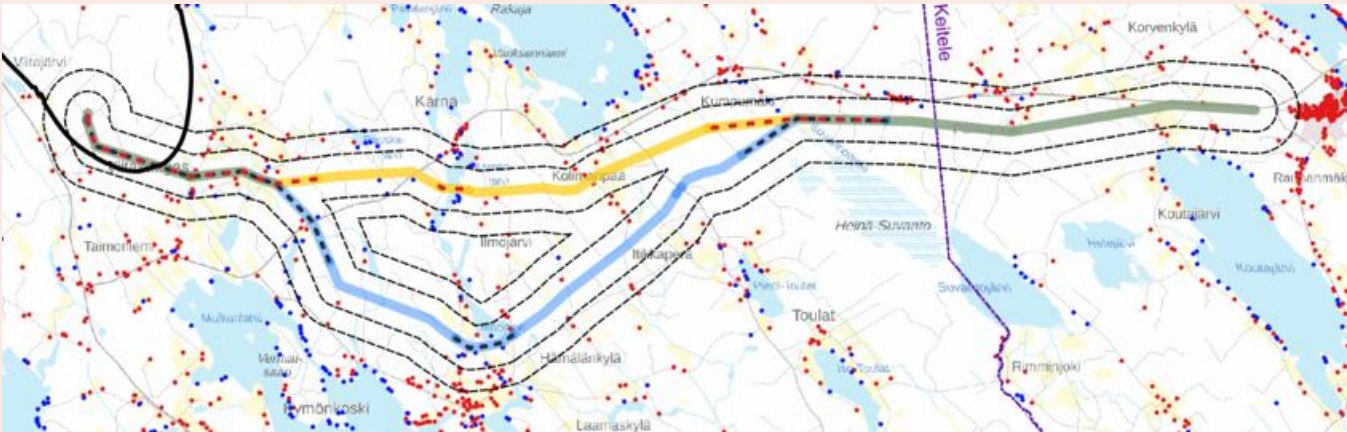
- Hankealue ja sen lähiympäristö on pääosin metsätalousaluetta ja maaseutua.
- Harvaan asuttua.
- Hankealueella sijaitsee lisäksi yksi maastotietokannassa asuinrakennukseksi luokiteltu rakennus. Kyseisen purkukuntoisen asuinrakennuksen omistaa maita hankkeelle vuokrannut Finsilva.
- Lähin taajama Viitasaaren keskustaajama
- Lähimmät kylät Lötkkö ja Kymönkoski
- Lähin pienkylä Löytänä
- Alle 2 km tuulivoimaloista sijaitsee n. 60 asuin- tai lomarakennusta
- Sähkönsiirtoreittejä lähin asutus sijaitsee 78 m voimajohdon keskilinjasta.

Taulukko 7.1 Lähialueiden asukkaiden määrät vuoden 2023 lopussa (Tilastokeskus 2024) sekä asuinrakennusten ja vapaa-ajan asuntojen määrät (Maanmittauslaitos 2024). Etäisyydet on mitattu lähimpään tuulivoimalaan, aurinkovoima-alueen rajaan tai voimajohtoreitin keskilinjaan.

Etäisyys voimaloista/voimajohtovaihtoehdosta	Asukkaita	Asuinrakennuksia	Vapaa-ajan asuntoja
Tuulivoimalat VE1			
2 km tai alle	44	31	26
5 km tai alle	220	182	129
10 km tai alle	1 713	936	646
Tuulivoimalat VE2			
2 km tai alle	44	31	26
5 km tai alle	220	181	128
10 km tai alle	1 713	936	646
Aurinkovoimalat			
0,5 km tai alle	0	0	0
1 km tai alle	0	0	0
2 km tai alle	28	20	0
Sähkönsiirto SVEA ja SVE A2			
0,1 km tai alle	0	1	0
0,5 km tai alle	43	37	13
1 km tai alle	182	122	37
Sähkönsiirto SVEB ja SVE B2			
0,1 km tai alle	0	1	0
0,5 km tai alle	51	45	13
1 km tai alle	196	136	29

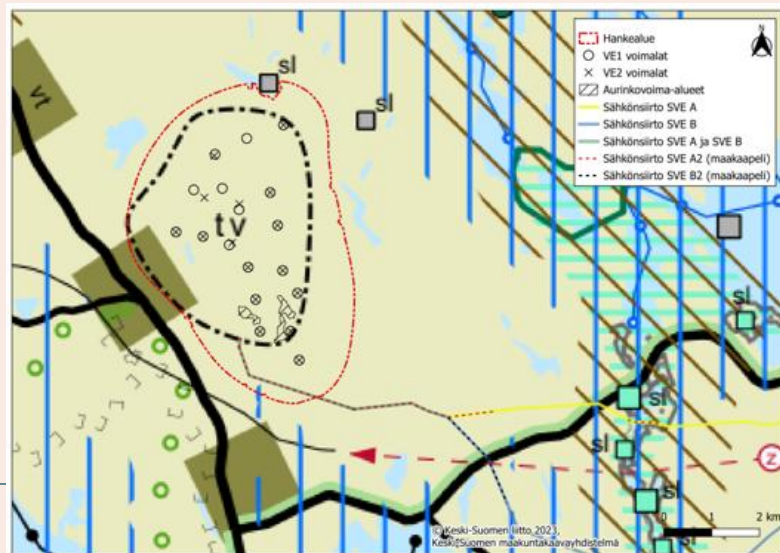


Kuva 7.6 Asuinrakennukset ja vapaa-ajan asunnot tuuli- ja aurinkovoimapaiston läheisyydessä

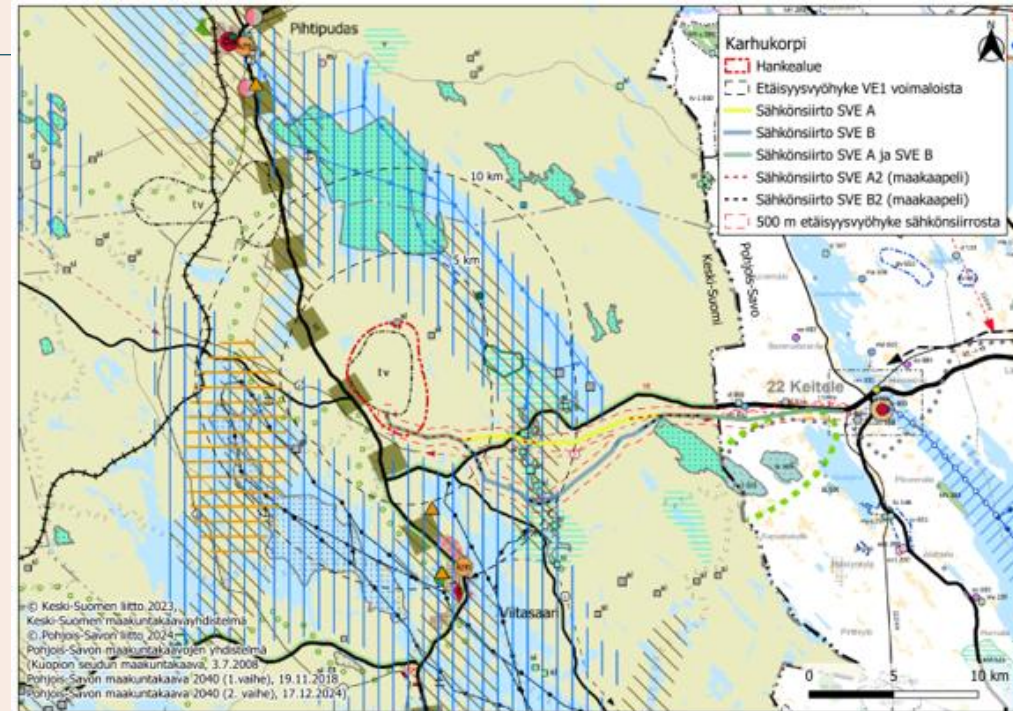


Maakuntakaava

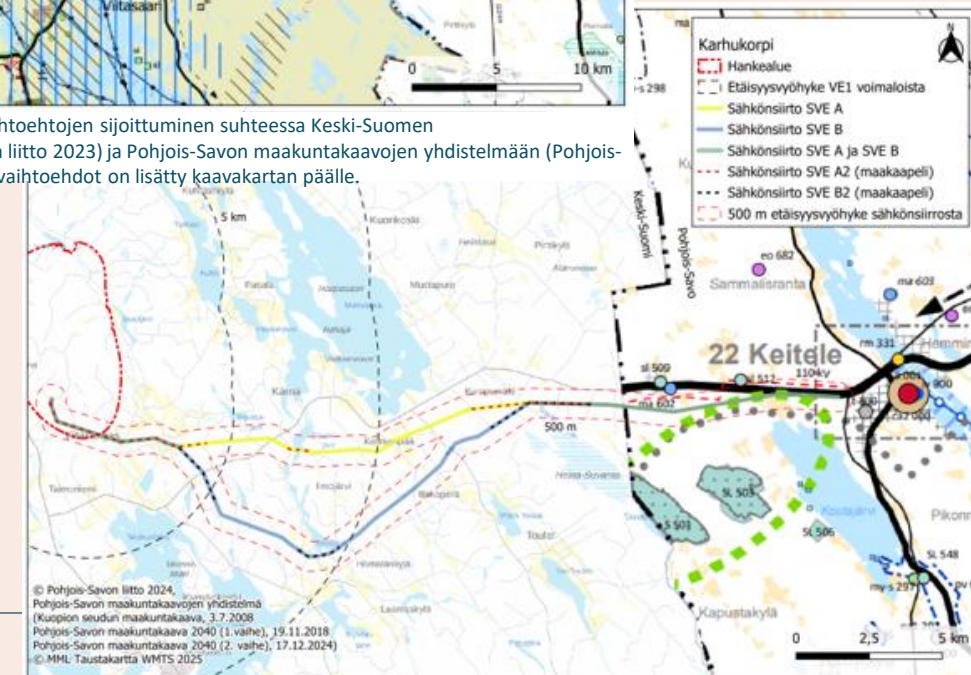
- Keski-Suomen maakuntakaava; hyväksytty 2017 ja lainvoimainen 2020.
- Keski-Suomen maakuntakaava 2040
 - Maakuntavaltuuston hyväksymä ja maakuntahallituksen päätöksellä tullut voimaan, mutta ei vielä lainvoimainen. Asian käsittely kesken korkeimmassa hallinto-oikeudessa.
 - Käsittelee seudullisesti merkittävää tuulivoimatuotantoa ja liikennettä
 - Maakuntakaava 2040 muuttaa ja täydentää edellistä maakuntakaavaa näiden teemojen osalta, mutta muuten vanha maakuntakaava jää voimaan.
- Hankealue on Keski-Suomen maakuntakaava 2040:ssä pääosin merkitty tuulivoima-alueeksi.
- Hanke ei ole ristiriidassa maakuntakaavojen kanssa.



Kuva 7.14 Tuulivoimaloiden ja aurinkovoima-alueiden alustava sijoittuminen suhteessa tv-alueeseen. Hankealue, voimalasijainnit ja sähkönsiirtovaihtoehdot on lisätty kaavakartan päälle.



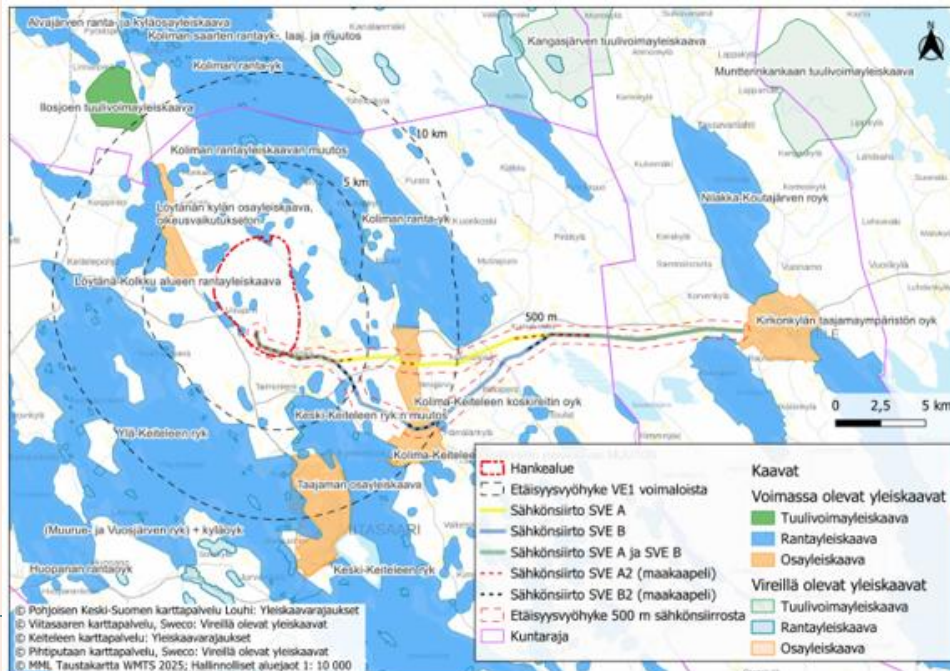
Kuva 7.8 Hankealueen ja voimajohtoreittivaihtoehtojen sijoittuminen suhteessa Keski-Suomen maakuntakaavayhdistelmään (Keski-Suomen liitto 2023) ja Pohjois-Savon maakuntakaavojen yhdistelmään (Pohjois-Savon liitto 2024). Hankealue ja voimajohtovaihtoehdot on lisätty kaavakartan päälle.



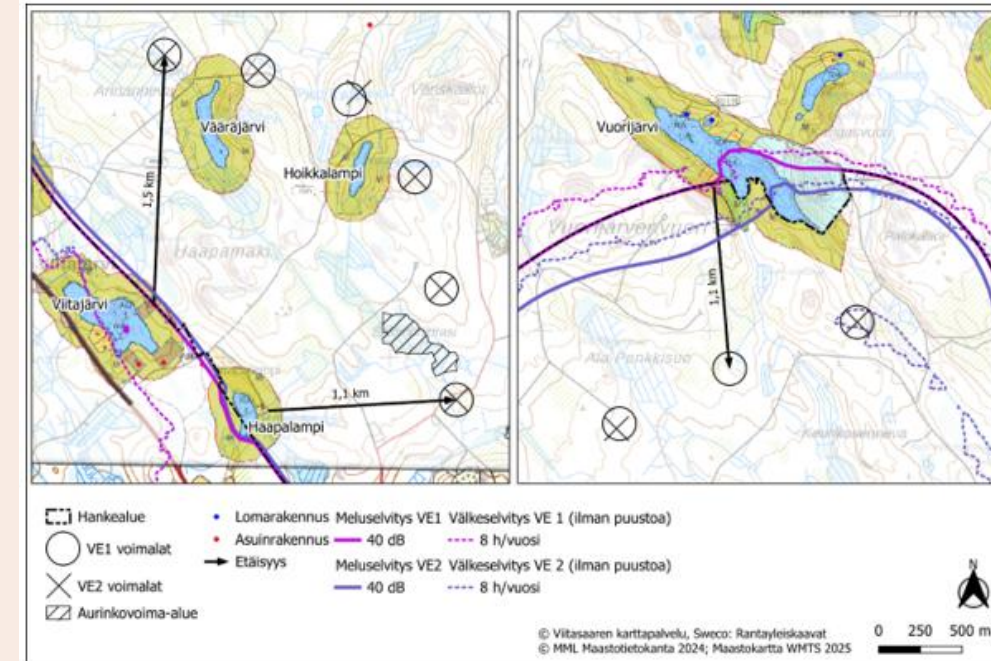
Kuva 7.9 Pohjois-Savon maakuntakaavojen epävirallinen yhdistelmä (Pohjois-Savon liitto 2024). Maakuntakaavojen yhdistelmä sisältää myös Pohjois-Savon maakuntakaava 2040, 2. vaiheen maakuntakaavan. Hankealue ja voimajohtovaihtoehdot on lisätty kaavakartan päälle.

Yleiskaavat

- Hankealueelle sijoittuu Löytänä-Kolkku rantayleiskaavan kaavoitettuja alueita.
 - Haapalammen rannalle sijoittuu RA-alue, jolla sijaitsee rakennustietojen mukaan saunarakennus. RA-rakennuspaikka sijoittuu 1,1 kilometrin etäisyydelle lähimmästä VE1 ja VE2 voimalasta ja sillä sijaitseva saunarakennus noin 1,2 kilometrin etäisyydelle lähimmästä VE1 ja VE2 voimalasta.
 - Viitajärven rannalla sijaitseva AO-alue sijoittuu pieneltä osin hankealueelle. AO-alueella sijaitsee asuinrakennus, joka sijoittuu 1,5 kilometrin etäisyydelle lähimmästä VE1 ja VE2 voimalasta. Tuulivoimaloiden sijoittelun perusteella hankkeen meluvaikutukset asuinrakennukselle jäävät alle 40 dB:n ohjearvon.
 - Hankealueen pohjoisosassa Vuorijärven rannalla sijaitsee Löytänä-Kolkku rantayleiskaavan loma-asuntoalue, jossa on rakentamattomia rakennuspaikkoja. Yhdelle rakennuspaikoista ulottuu pieneltä osin 40 dB:n meluvaikutus vaihtoehdossa VE1. Vaihtoehdossa VE2 40 dB:n meluvaikutus ei ylitä.
 - Voimassa olevien yleiskaavojen päivitystarve tulee tarkastella osayleiskaavoitusvaiheessa.



Kuva 7.10 Hankealue suhteessa alueen voimassa oleviin ja vireillä oleviin yleiskaavoihin (Pohjoisen Keski-Suomen karttapalvelu Louhi; Viitasaaren karttapalvelu; Pihlputaan karttapalvelu; Keiteleen karttapalvelu).

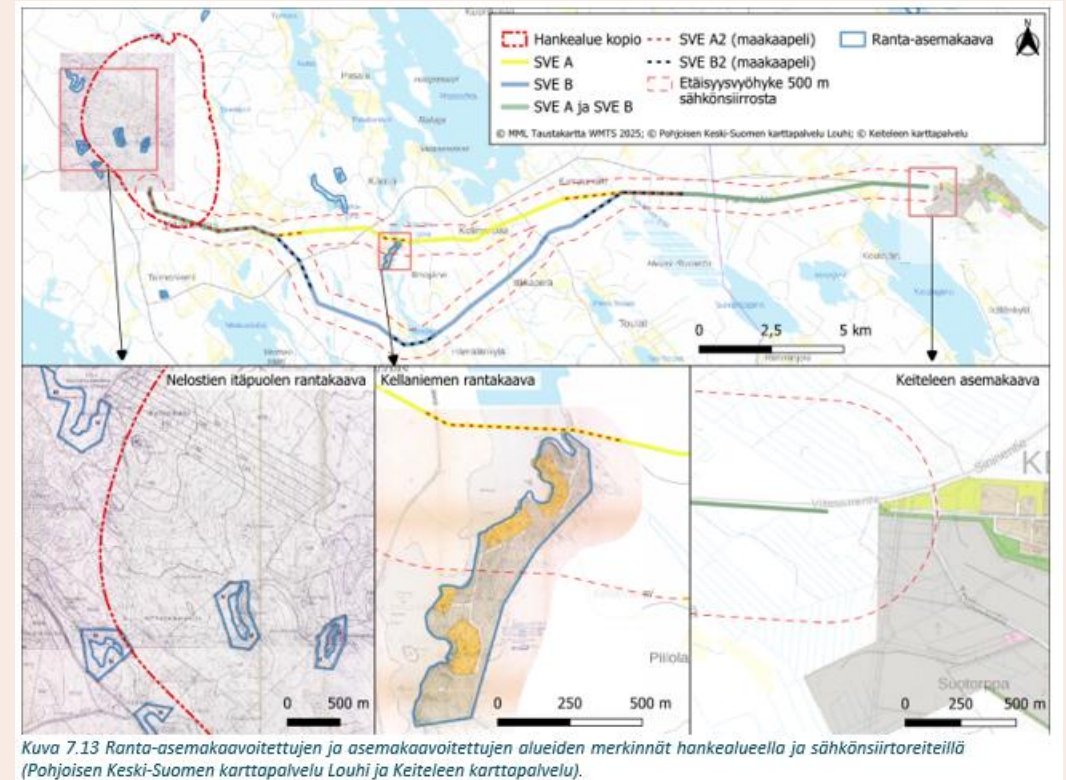


Kuva 7.15 Löytänä-Kolkku rantayleiskaavan (Viitajärvi, Haapalampi, Vääräjärvi, Hoikkalampi sekä Vuorijärvi) ja asuin- ja lomarakennusten sijoittuminen suhteessa Karhukorven tuulivoimahankkeeseen. Kartalla on esitetty myös meluselvityksen mukainen 40 dB:n raja-arvon mukainen alue ja varjostusmallinnuksen mukainen 8 h/vuodessa raja-arvon mukainen alue.

- Sähkösiiroreittivaihtoehdot (SVE A, SVE A2 ja SVE B, SVE B2) risteävät Kolima-Keiteleen koskireitin osayleiskaavaan kanssa.

Asemakaavat

- Hankealueelle sijoittuu kaksi voimassa olevan Nelostien itäpuolen rantakaavan ranta-asemakaavoitettua aluetta. Hankealueella ranta-asemakaavoitetut alueet ovat Vääräjärven ja Hoikkalammen alueella ja niillä on voimassa merkintä: Maa- ja metsätalousalue, jolla rakentaminen on kielletty (M). Loma-asuntojen rakennuspaikkoja (RA) ei sijoitu hankealueelle.



Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö

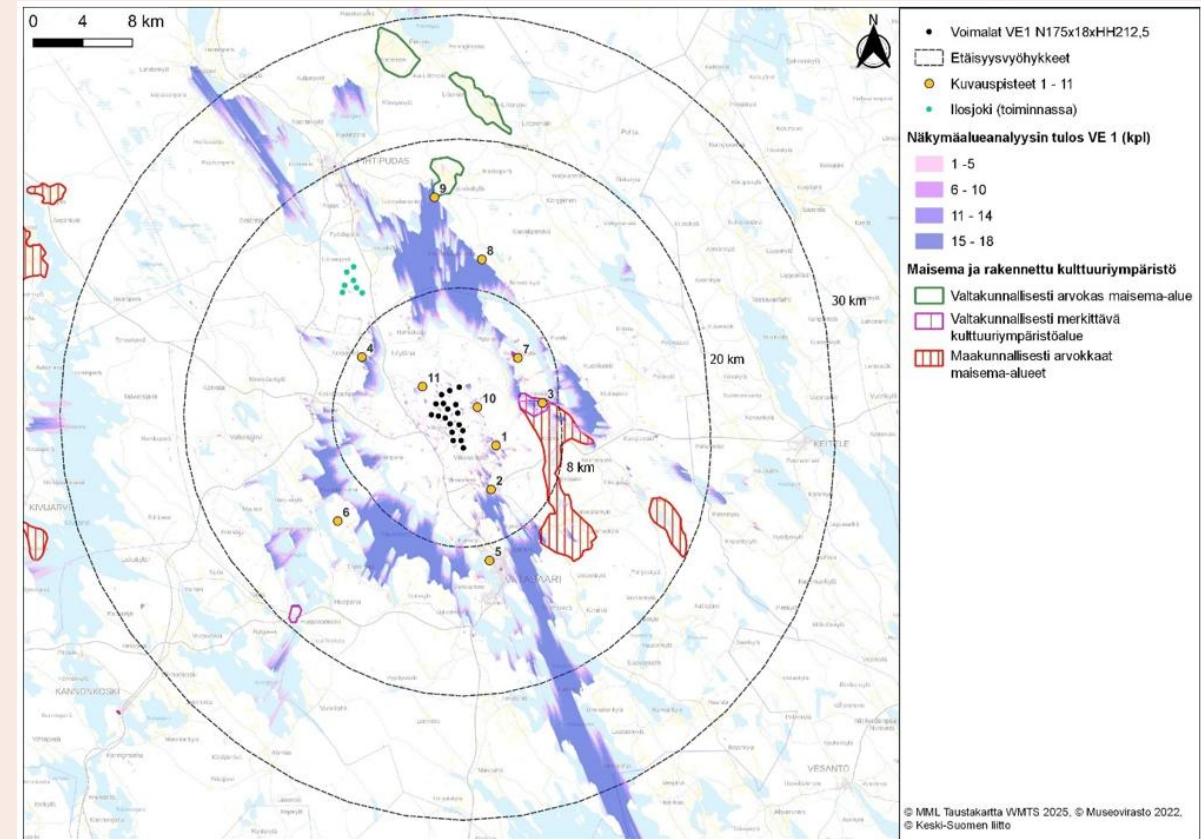
- Aluetta ei ole varattu maakuntakaavassa muuhun tarkoitukseen, mikä estäisi tuulivoimarakentamisen.
- Hankealue on Keski-Suomen maakuntakaava 2040:ssä pääosin osoitettu tuulivoimatuotantoon soveltuvaksi alueeksi (tv).
- Tuulivoima-alueen toteuttaminen edellyttää tuulivoimayleiskaavan laatimista. Aurinkovoima-alueen toteuttamisen sijoittamisen edellytyksiä käsitellään rakentamisluvan osana ja niistä päättää rakennusvalvontaviranomainen.
- Voimajohtoreittejä ei kaavoiteta.
- Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalousaluetta rakennetuksi alueeksi. Vaikutukset kohdistuvat myös virkistyskäyttöön. Vaikutukset ovat hankkeen elinkaaren mukaiset. Valtaosalla tuulivoima-alueesta entinen maankäyttö voi jatkua, eikä hankkeen toteuttaminen merkittävästi heikennä ympäröivän alueen käytettävyyttä.
- Aurinkovoima-alueet ovat toteutuessaan kokonaan pois metsätalous- ja virkistyskäytöstä.

Taulukko 7.8 Karhukorven tuuli- ja aurinkovoima-alueen sekä sähkönsiirron eri hankevaihtoehtojen (VE0, VE1, VE2, SVE A, SVE A2 sekä SVE B ja SVE B2) kokonaisvaikutus yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön. Vaikutuksen merkittävyys muodostuu vaikutuskohteen herkkyydestä ja muutoksen suuruudesta.

	Erittäin suuri muutos -	Suuri muutos -	Kohtalainen muutos -	Vähäinen muutos -	Ei vaikutusta	Vähäinen muutos +	Kohtalainen muutos +	Suuri muutos +	Erittäin suuri muutos +
Vähäinen herkkyys			SVE A SVE B	SVE A2 SVE B2	VE0				
Kohtalainen herkkyys			VE1, VE2						
Suuri herkkyys									
Erittäin suuri herkkyys									

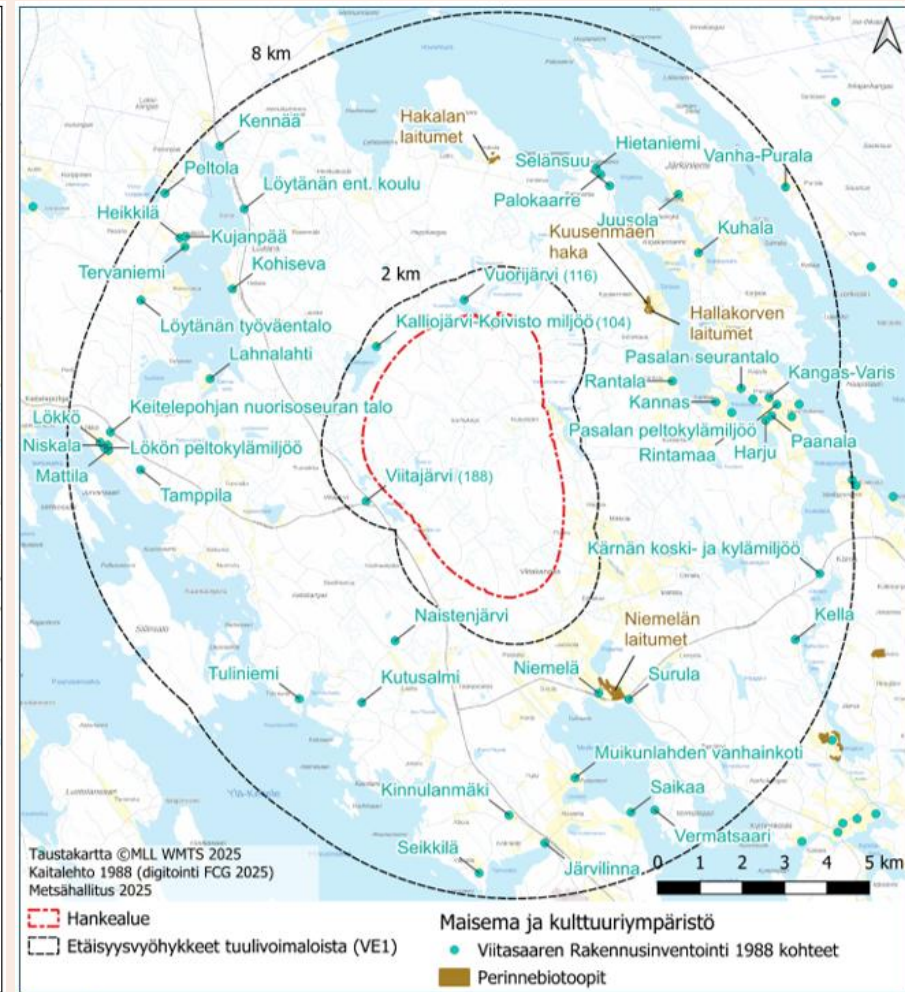
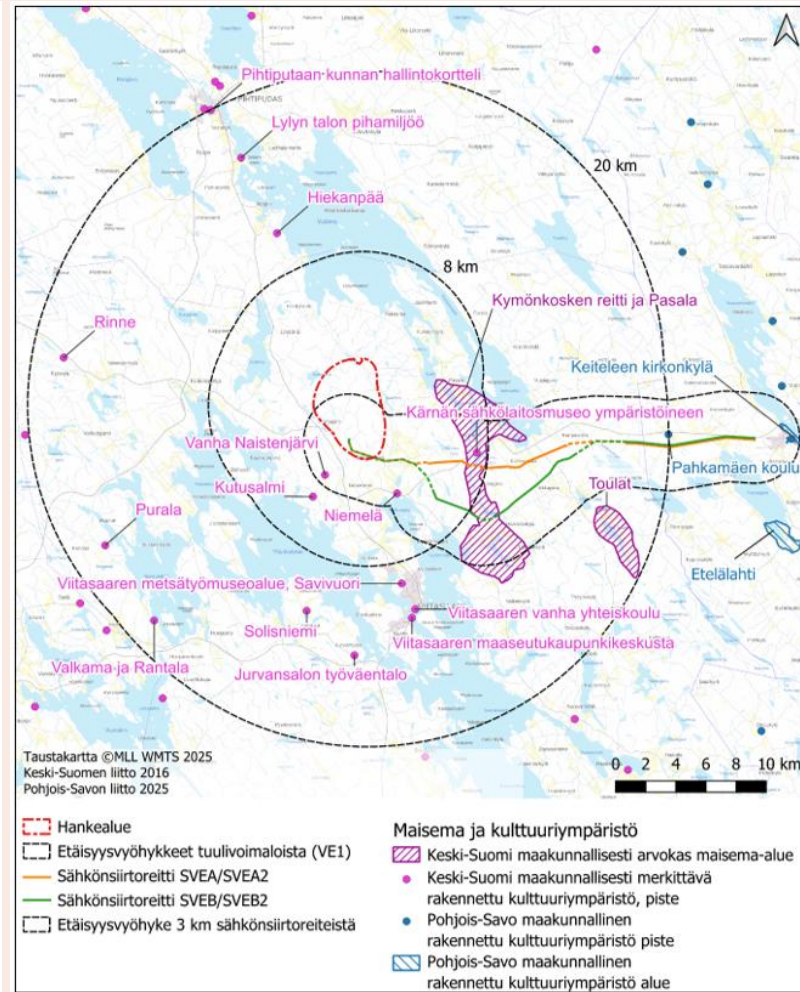
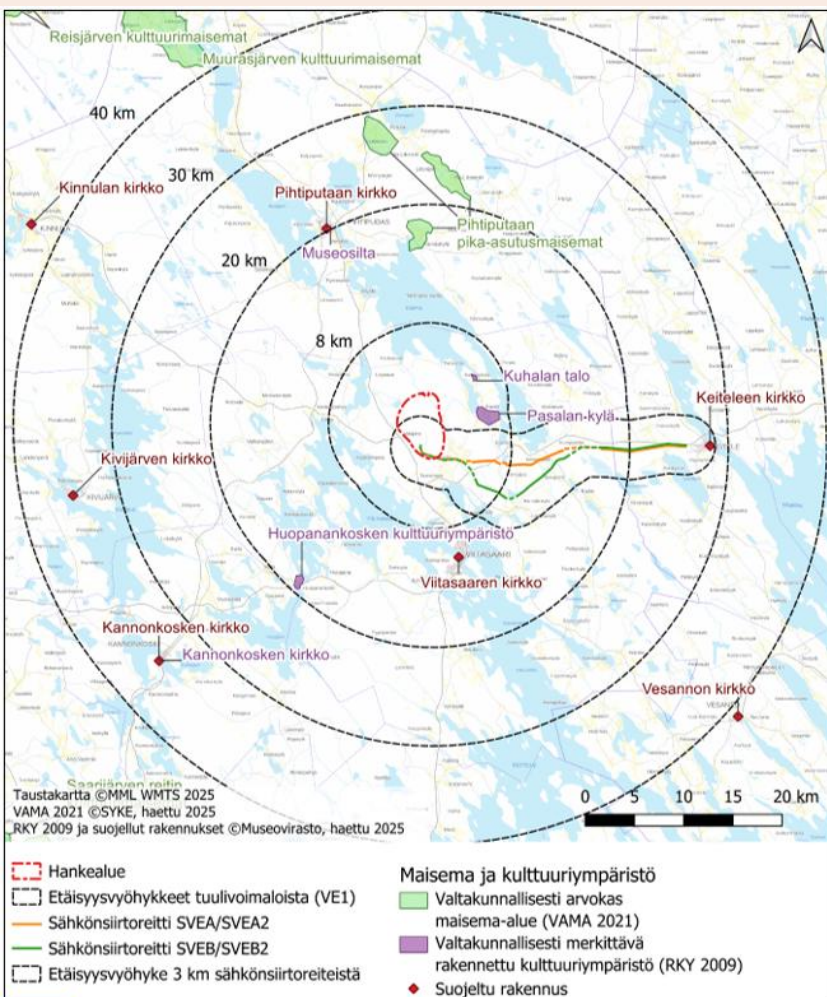
Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö

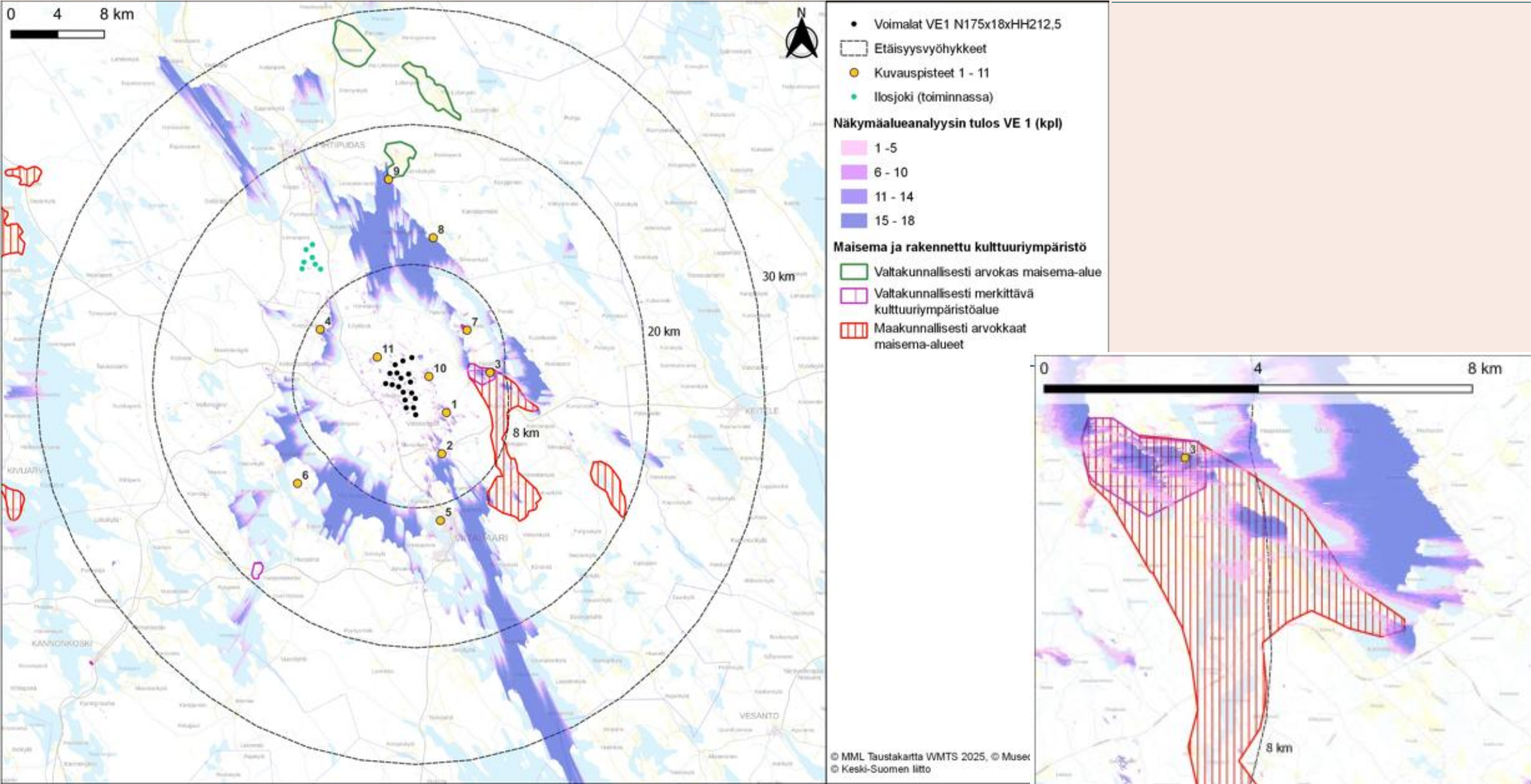
- Maisemavaikutuksia on arvioitu näkymäalueanalyysin ja havainnekuvien avulla.
- Havainnekuvien laatimisen sijaintipisteet on valittu maisema-arkkitehdin näkemyksen perusteella sekä näkymäalueanalyysiin perustuen.
- Kuvauspisteiden valinnassa pyritty huomioimaan maisemallisesti tai kulttuuriympäristöltään arvokkaat alueet, virkistyskohteet sekä asuinalueet.
- Tuulivoima-alueesta laadittiin havainnekuvia yhteensä 11 kuvauspisteestä ja sähkönsiirrosta 2 kuvauspisteestä.
- Vaikutusten arviointi on tehty vyöhykkeittäin:
 - Välitön vaikutusalue (0 – 2 km)
 - Lähialue (2 – 8 km)
 - Välialue (8 – 20 km)
 - Kaukoalue (20 – 30 km)
 - Maksiminäkyvyysalue (30 – 40 km)



Kuvassa Karhukorven VE1 voimaloiden näkymäalueanalyysin tulos, havainnekuvien kuvauspisteet sekä maiseman ja kulttuuriympäristön arvoalueet kartalla.

Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö

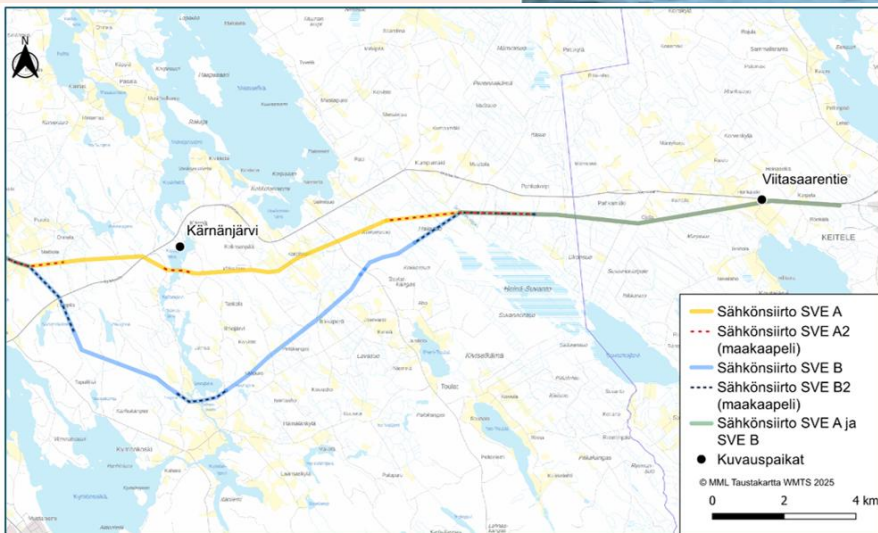






Havainnekuva kuvauspisteestä 3 Pasala vaihtoehdon VE1 voimaloilla. Yllä havainnekuvahahmotelma, jossa hankkeen tuulivoimaloiden roottorit on ympäröity punaisella ja toiminnassa olevien Ilosjoen voimaloiden roottorit sinisellä näköesteiden päällä. Kuvan laajuus on kerralla ihmissilmin havaittava näkymä eli noin 180 astetta. Alla tarkempi ote havainnekuvasta ilman hahmotelmaviivoja. Etäisyyttä lähimpään Karhukorven voimalaan on noin 6,8 kilometriä.

Hankkeen havainnekuvat on laadittu kaikissa vaihtoehdoissa voimalalla, jonka roottorin halkaisija on 175 metriä ja napakorkeus on 212,5 metriä. Voimalan kokonaiskorkeus on 300 metriä.



*Havainnekuva voimajohdon näkymisestä Kärnänjärven luoteisrannalta (SVEA).
Etäisyyttä voimajohtoon on noin 670 metriä.*

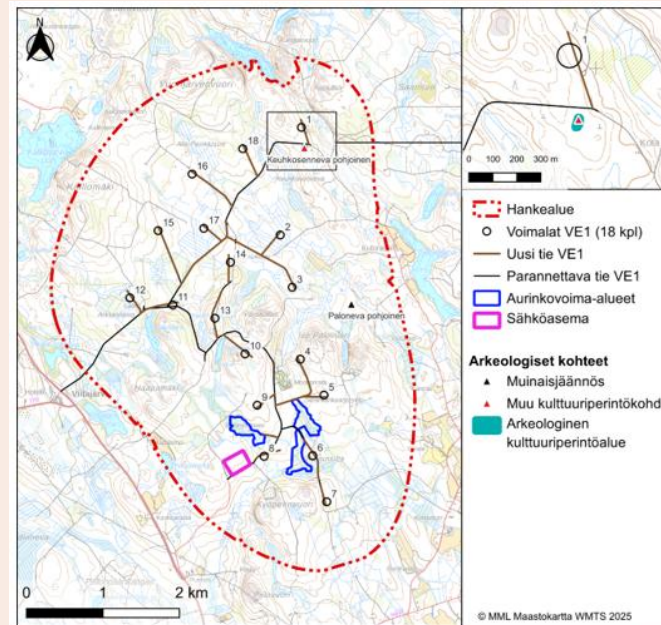
- Koliman järvellä maisemat ovat jo muuttuneet Ilosjoen voimaloista johtuen.
- Lähialue (0–8 km voimaloista)
 - Voimaloiden välittömässä läheisyydessä voimalat hallitsevat maisemaa näkyessään, ja maisemakuvassa tapahtuva muutos on suuri. Maisemakuvaan kohdistuvia haittavaikutuksia itse tuulivoima-alueella ei kuitenkaan voida pitää suuresti merkittävänä maisemakuvan tavanomaisuuden vuoksi.
 - Merkittävimmät maisemavaikutukset lähialueella kohdistuvat idässä valtakunnallisesti merkittävälle rakennetun kulttuuriympäristön alueelle Pasalan kylä.
 - Lisäksi kaakossa Niemelän pihapiirin ympäristöön ja perinnemaisemakohteelle Niemelän laitumille voimalat näkyisivät lähietäisyydeltä hallitsevasti ja hieman maiseman mittasuhteita muuttavina juuri siinä suunnassa, jossa maisema aukeaa avoimena.
- Välialue (8–20 km voimaloista)
 - Välialueella näkymiä Karhukorven voimaloille muodostuukin enää pääsääntöisesti vain laajoilta vesialueilta sekä joistain korkeammalla sijaitsevista katselupisteistä.
 - Virkistysmaisema muuttuu myös korkeammilta katselupaikoilta esimerkiksi Viitasaaren Savivuorelta tai Täivuoren näkötorjasta katsottuna.
 - Useimmille maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön arvokohteille välialueella voimaloita ei näy lainkaan, tai niin vähäisesti, että vaikutuksetkin jäävät vähäisiksi.
 - Etelässä voimaloista sijaitsee Viitasaaren taajama, joka on tilallisesti melko sulkeutunutta ympäristöä niin, ettei pitkää avointa näköyhteyttä Karhukorven voimaloille suurimmilta osin muodostu.
- Kaukoalue (20- km voimaloista)
 - Näkymiä voimaloille muodostuu enää laajimmilta järviltä Koliman pohjoisosasta ja Keiteleen Kokonselältä, ja silloinkin todennäköisimmin pimeällä lentoestevalojen osalta.
 - Pääsääntöisesti metsäisillä alueilla raivattava johtoaukea ilmajohtoja ja johtopylväitä varten on vain paikoitellen havaittavissa johtoaukean välittömässä läheisyydessä.
 - Kymönkosken ympäristö on maakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta, johon liittyy myös Kärnästä kulttuuriympäristökohteita sekä virkistysarvoa melontareitin ja virkistyskohteiden osalta, pieniä luonnonsuojelualueita ja valtakunnallisesti merkittävä kallioalue Kärnänvuori. Sekä SVEA että SVEB ilmajohtot olisivat havaittavissa vain vähäisesti. Ne muuttavat maisemaa vain vähäisesti eivätkä estä maiseman kokemista peittämällä näkymää.

Taulukko 8-6 Karhukorven tuulivoimaloiden kokonaisvaikutus maisemaan tuulivoimaloiden lähi- ja väli- ja kaukoalueilla, 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.

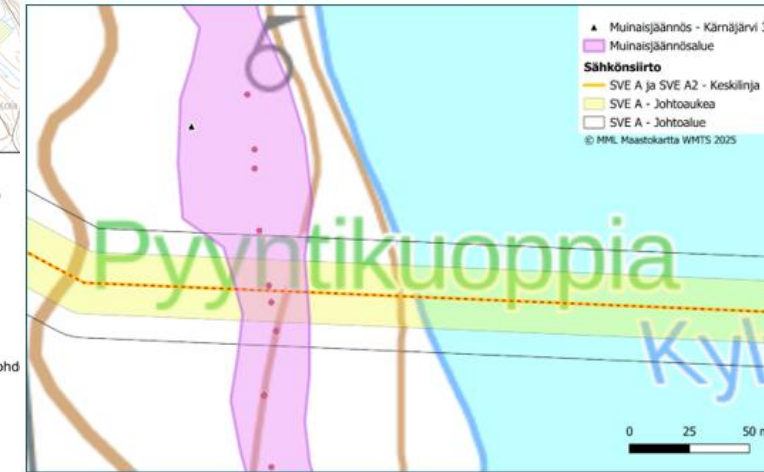
	Erittäin suuri muutos -	Suuri muutos -	Kohtalainen muutos -	Vähäinen muutos -	Ei muutosta	Vähäinen muutos +	Kohtalainen muutos +	Suuri muutos +	Erittäin suuri muutos +
Vähäinen herkkyys				SVEA2 SVE A2 SVEB SVE B2					
Kohtalainen herkkyys			VE1 VE2		VE0				
Suuri herkkyys									
Erittäin suuri herkkyys									

Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön

- Hankealueelta ei tunnettu entuudestaan yhtäkään kohdetta.
- Sähkönsiirtoreitin läheisyydestä tunnettiin yksi kohde ja pyyntikuoppia.
- Inventoinnin teki Mikroliitti kesällä 2024.
- Uusia arkeologisia kohteita löydettiin hankealueelta 2 kpl; hiilimiilu ja rajamerkki.
- Sähkönsiirtoreittien varrelta löydettiin uusia pyyntikuoppia sekä yksi kivikautinen asuinpaikka.
- Muinaisjäännöskohteet on otettu huomioon voimalapaikkojen ja tiestön suunnittelussa ja jätetty rakennustoimenpiteiden ulkopuolelle.
- Muutama pyyntikuoppa on sähkönsiirtoreitin SVEA varrella ja ne tulee ottaa jatkosuunnittelussa huomioon.



Kuva 9.3 Hankealueen arkeologisten kohteiden sijainti suhteessa suunniteltuihin rakenteisiin hankevaihtoehdossa VE 1



Kuva 9.5 Sähkönsiirtoreitin SVE A johtoauean ja johtoalueen (johtoauea + reunavyöhykkeet) sijoittuminen suhteessa muinaisjäännöskohteeseen "Kärnäjärvä 3", sen alakohteisiin (pyyntikuopat) ja aluerajaukseen.

Taulukko 9.3 Karhukorven tuuli- ja aurinkovoima-alueen sekä sähkönsiirron eri hankevaihtoehtojen (VE0, VE1, VE2, SVEA, SVE A2, SVE B ja SVEB2) kokonaisvaikutus arkeologiseen kulttuuriperintöön. Vaikutuksen merkittävyys muodostuu vaikutuskohteen herkkyydestä ja muutoksen suuruudesta.

	Erittäin suuri muutos -	Suuri muutos -	Kohtalainen muutos -	Vähäinen muutos -	Ei muutosta	Vähäinen muutos +	Kohtalainen muutos +	Suuri muutos +	Erittäin suuri muutos +
Vähäinen herkkyys				VE1 VE2 SVE B SVE B2					
Kohtalainen herkkyys		SVE A2	SVEA		VE0				
Suuri herkkyys									
Erittäin suuri herkkyys									

FCG.

-

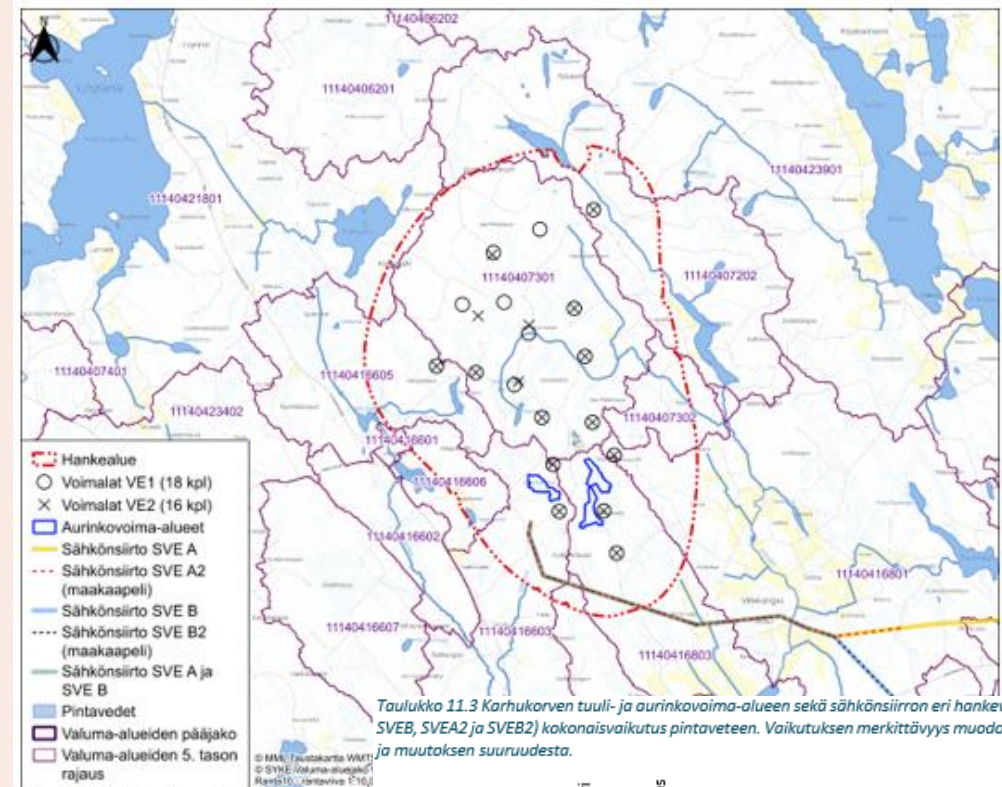
Sähkönsiirto SVE A
 Johtoalue, SVE A
 Johtoaukea, SVE A
 Sähkönsiirto SVE A2 (maakaapeliosuus)
 Geologiset arvokohteet
 Kärnänvuoren valtakunnallisesti arvokas kalliialue

0 50 100 150 m
 N

Kärnänvuori
 Pitkänieni
 105.6
 140

[illegible]

- Hankealueelle sijoittuu Vääräjärvi, Hoikkalampi, Pieni Tyrälampi ja eteläosaltaan Vuorijärvi. Hankealueella sijaitsee Vuorijärvenpuro ja Alapuro. Hankealueella esiintyy useita pienempiä virtavesiä.
- Sähkönsiirtoreiteille SVE A (ja SVE A2) sijoittuu Heinäjoki, Toulatjoki, Suvannonjoki ja Honkajoki. Lisäksi sähkönsiirron vaihtoehdossa SVE A voimajohtoreitti kulkee Kärnänjärven Kylmälahden yli ja vaihtoehdossa SVE A2 vesistö alitetaan suuntaporaamalla.
- Sähkönsiirtoreiteille SVE B (ja SVE B2) sijoittuu Heinäjoki, Kärnä-Kyröskoski, Toulatjoki, Suvannonjoki ja Honkajoki. Sähkönsiirron vaihtoehdossa SVE B2 Kärnä-Kyröskoski alitetaan suuntaporaamalla.
- Kärnänjärvi, Kärnä-Kyröskoski sekä näiden väliin sijoittuva Ilmojärvi ovat ekologisilta tiloiltaan erinomaisia. Suvannonjoen ekologinen tila on hyvä ja Toulatjoen tyydyttävä. Heinäjoen ja Honkajoen ekologista tilaa ei ole määritelty.
- Rakentaminen ja maanmuokkaus lisäävät kiintoaineskuormitusta.
- Aurinkovoimaloiden rakentaminen aiheuttaa mahdollisesti kuivatustarpeita, mutta rakentaminen voidaan ajoittaa talviaikaan, jolloin vaikutukset arvioidaan vähäisiksi. Aurinkovoimaloiden toiminnan ajalta ei koidu merkittäviä vaikutuksia pintavesille tai vesieliöstölle.
- Vaihtoehdoissa SVE A2 ja SVE B2 sähkönsiirto toteutetaan osittain maakaapelina. Maakaapelireittien kaivaminen voi aiheuttaa virtavesistöjen osalta rantapenkereen eroosiota ja maa-ainesten päätymistä vesistöön.



Kuva 11.1 Hankealueen ja voimajohtoreittien (2025, 2021).

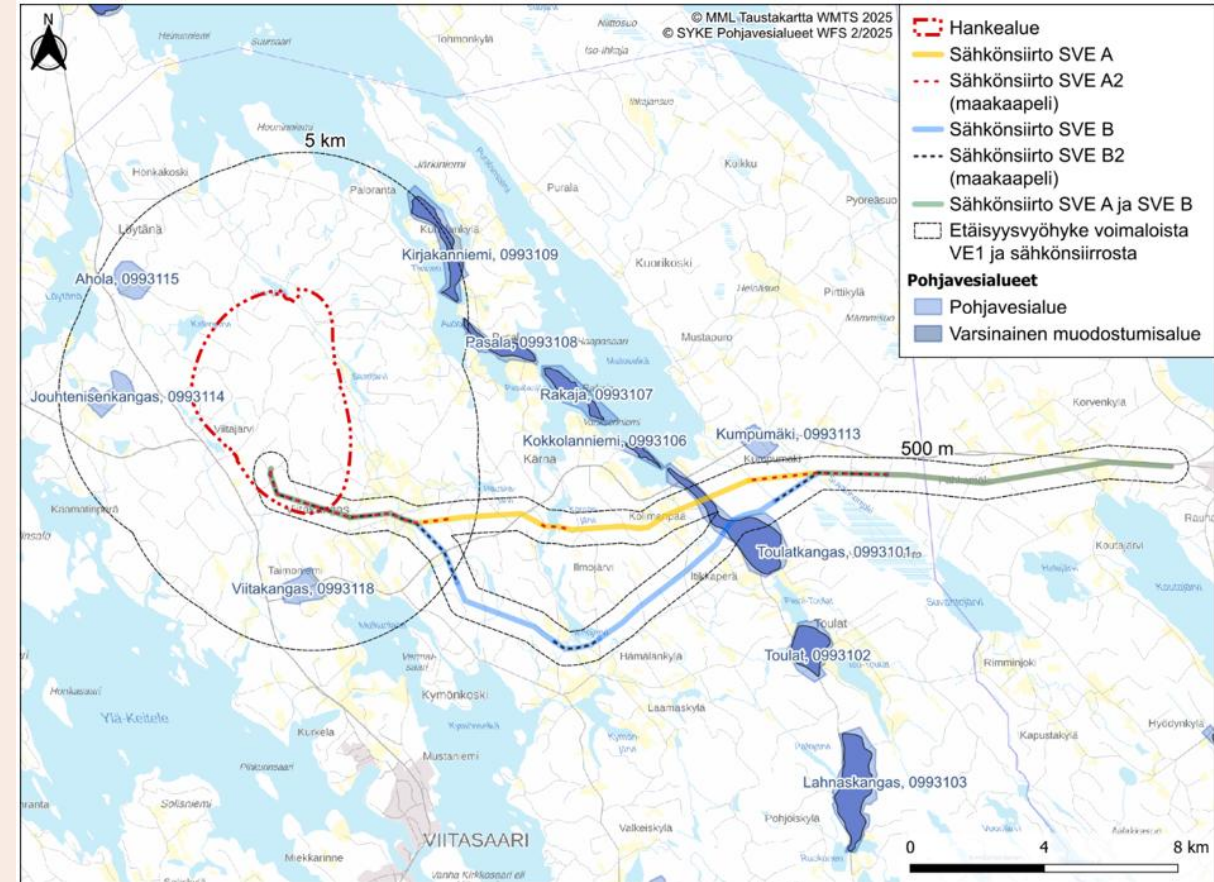
Taulukko 11.3 Karhukorven tuuli- ja aurinkovoima-alueen sekä sähkönsiirron eri hankevaihtoehtojen (VE0, VE1, VE2, SVEA, SVEB, SVEA2 ja SVEB2) kokonaisvaikutus pintaveteen. Vaikutuksen merkittävyys muodostuu vaikutuskohteen herkkyydestä ja muutoksen suuruudesta.

	Erittäin suuri muutos -	Suuri muutos	Kohtalainen muutos -	Vähäinen muutos -	Ei muutosta	Vähäinen muutos +	Kohtalainen muutos +	Suuri muutos +	Erittäin suuri muutos +
Vähäinen herkkyys				VE1 VE2	VE0				
Kohtalainen herkkyys			SVEA2	SVEA SVEB SVE B2					
Suuri herkkyys									
Erittäin suuri herkkyys									

- Hankealueelle tai sen läheisyyteen ei sijoitu pohjavesialueita. Maanrakennustöiden aiheuttamat muutokset pohjaveden virtauksissa ja laadussa ovat epätodennäköisiä.
- Sähkönäsiirtoreiteille sijoittuu Toulatkankaan (0993101, 1 lk) pohjavesialue ja Kumpumäen (0993113, 1 lk) pohjavesialue 0,5 km etäisyydellä pohjoiseen (SVEA), jotka kumpikin ovat vedenhankintaa varten tärkeitä pohjavesialueita. Toulatkankaan pohjavesialueella sijaitsee Luukkaanniemen vedenottamo, eli pohjavesialueen pohjavettä käytetään talousvetenä.
- Sähkönäsiirron vaihtoehdoissa SVE A ja SVE A2 reitti kulkee Toulatkankaan pohjavesialueella noin 420 metrin pituisen matkan ja vaihtoehdoissa SVE B ja SVE B2 noin 670 metrin pituisen matkan. Pohjavesialueen ylitys tapahtuisi kaikissa vaihtoehdoissa ilmajohtona. Sähkönäsiirron vaihtoehdossa SVE B jouduttaisiin pohjavesialueelle rakentamaan kaksi pylvästä. Sähkönäsiirron vaihtoehdossa SVE A jouduttaisiin pohjavesialueelle todennäköisesti rakentamaan yksi pylväs. Pylväät sijoitettaisiin varsinaisen muodostumisalueen ulkopuolelle. Voimajohtoreittien rakentamisen aikaisia vaikutuksia pohjaveteen voidaan pitää kaikissa sähkönäsiirron vaihtoehdoissa merkittävydeltään kohtalaisina.

Taulukko 11.4 Korhukorven tuuli- ja aurinkovoima-alueen sekä sähkönäsiirron eri hankevaihtoehtojen (VE0, VE1, VE2, SVE A2, SVE B2, SVEA ja SVEB sekä SVE A ja SVE B) kokonaisvaikutus pohjaveteen. Vaikutuksen merkittävyys muodostuu vaikutuskohteen herkkyydestä ja muutoksen suuruudesta.

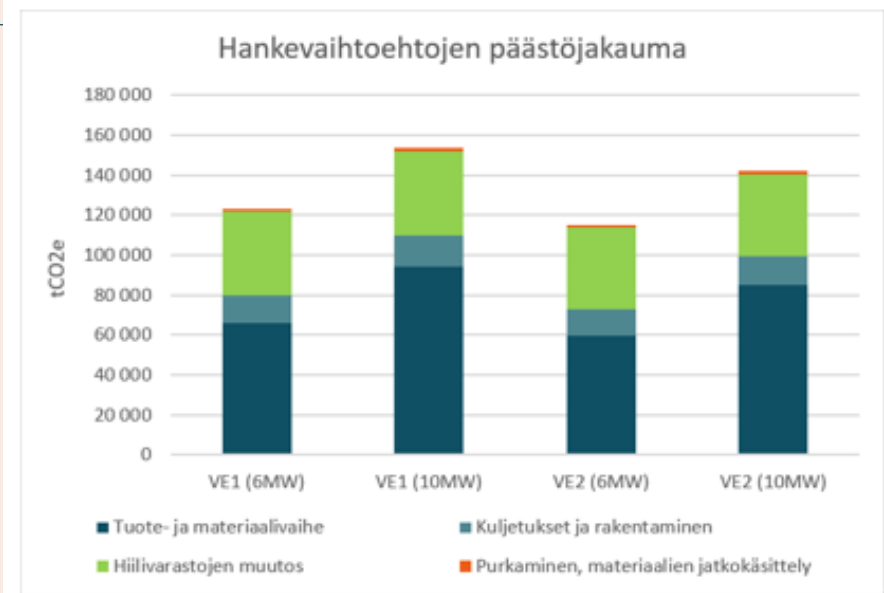
	Erittäin suuri muutos -	Suuri muutos -	Kohtalainen muutos -	Vähäinen muutos -	Ei muutosta	Vähäinen muutos +	Kohtalainen muutos +	Suuri muutos +	Erittäin suuri muutos +
Vähäinen herkkyys				VE1 VE2	VE0				
Kohtalainen herkkyys			SVE A SVE B SVE A2 SVE B2						
Suuri herkkyys									
Erittäin suuri herkkyys									



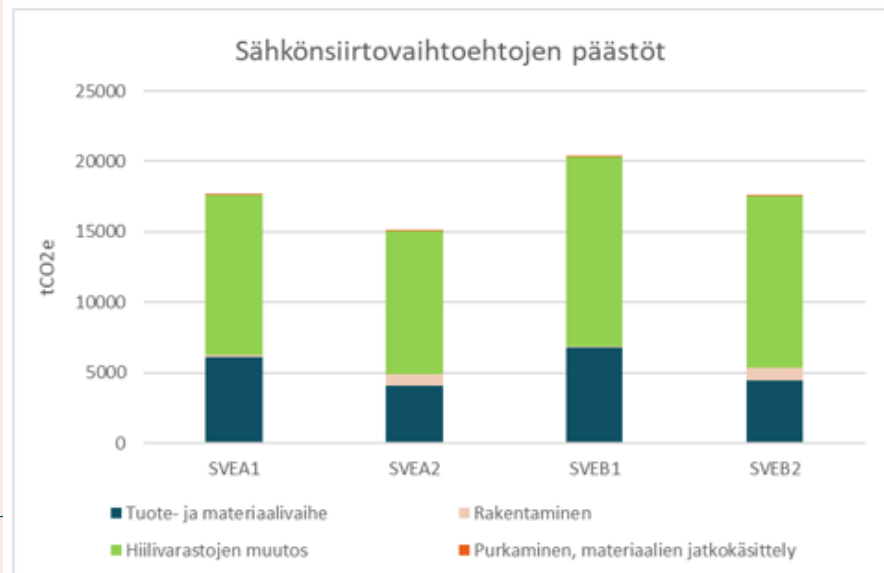
Kuva 11.3 Pohjavesialueet hankealueen ja voimajohtoreittien lähialueella (Suomen ympäristökeskus 2025).

Ilmastovaikutukset

- Hankkeen merkittäviä ilmastovaikutusten lähteitä ovat tarvittavien rakenteiden materiaalien ja osien valmistus, rakentamisen energiankäyttö, maankäytön muutoksen vaikutukset puuston ja maaperän hiilensidontaan ja käytöstä poistovaihe.
- Suurin osa hankkeen hiilijalanjäljestä syntyy elinkaaren alussa tuulivoimaloiden valmistuksessa. Varsinaisesta tuulivoiman tuotannosta käyttövaiheen aikana ei itsessään aiheudu suoria päästöjä.
- Hiilikädenjäljellä voidaan kuvata tuulivoimahankkeen ulkopuolisia ilmastohyötyjä, joita sähkönkäyttäjät voivat saada hankkeen aikana ja joita ei syntyisi ilman hanketta.



Kuva 11.3. Karhukorven hankevaihtoehtojen elinkaarivaiheiden päästöt

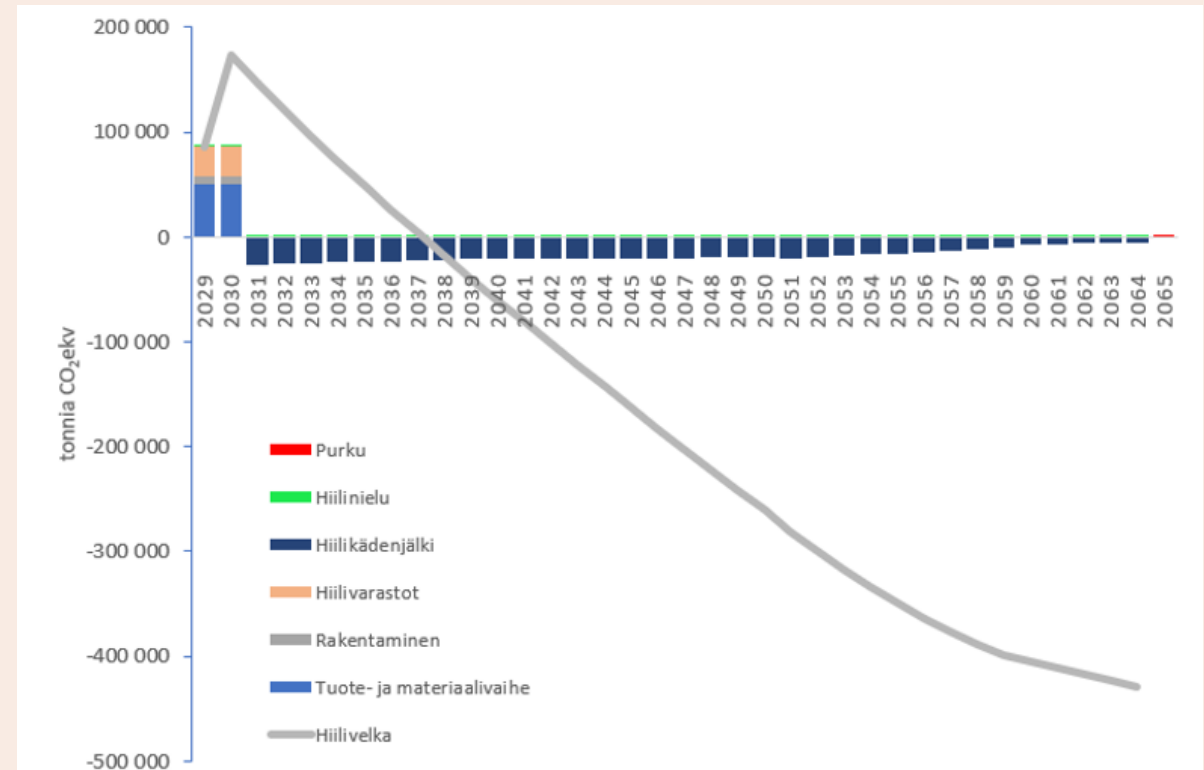
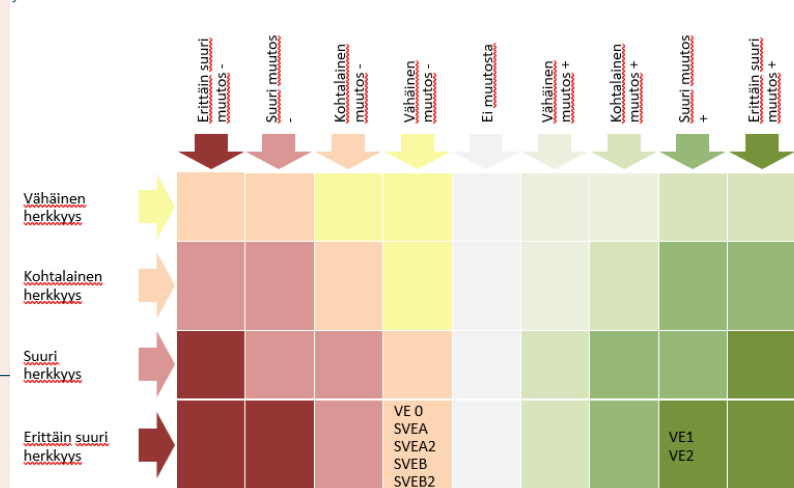


Kuva 11.4. Karhukorven sähkönsiirtovaihtoehtojen päästöjen jakautuminen elinkaarivaiheittain

Ilmastovaikutukset

- Ilmastohyödyt riippuvat siitä, mitä sähköntuotantoa ja muuta energiantuotantoa hankkeella korvataan.
- Hankkeen vaihtoehtojen VE1 ja VE2 nettomääräisesti myönteiset ilmastovaikutukset voidaan kokonaisuudessaan tulkita suuriksi.
- Sähkönsiirron vaihtoehdot SVE 1 ja SVE 2 tulkitaan kohtalaisen kielteisiksi.
- Hiilineutraalius n. seitsemän toimintavuoden jälkeen

Taulukko 12-8. Karhukorven tuuli- ja aurinkovoimalan sekä sähkönsiirron eri hankevaihtoehtojen (VE0, VE1, VE2, SVEA, SVEA2, SVEB ja SVEB2) kokonaisvaikutus ilmatoon. Vaikutuksen merkittävyys muodostuu vaikutuskohteen herkkyydestä ja muutoksen suuruudesta



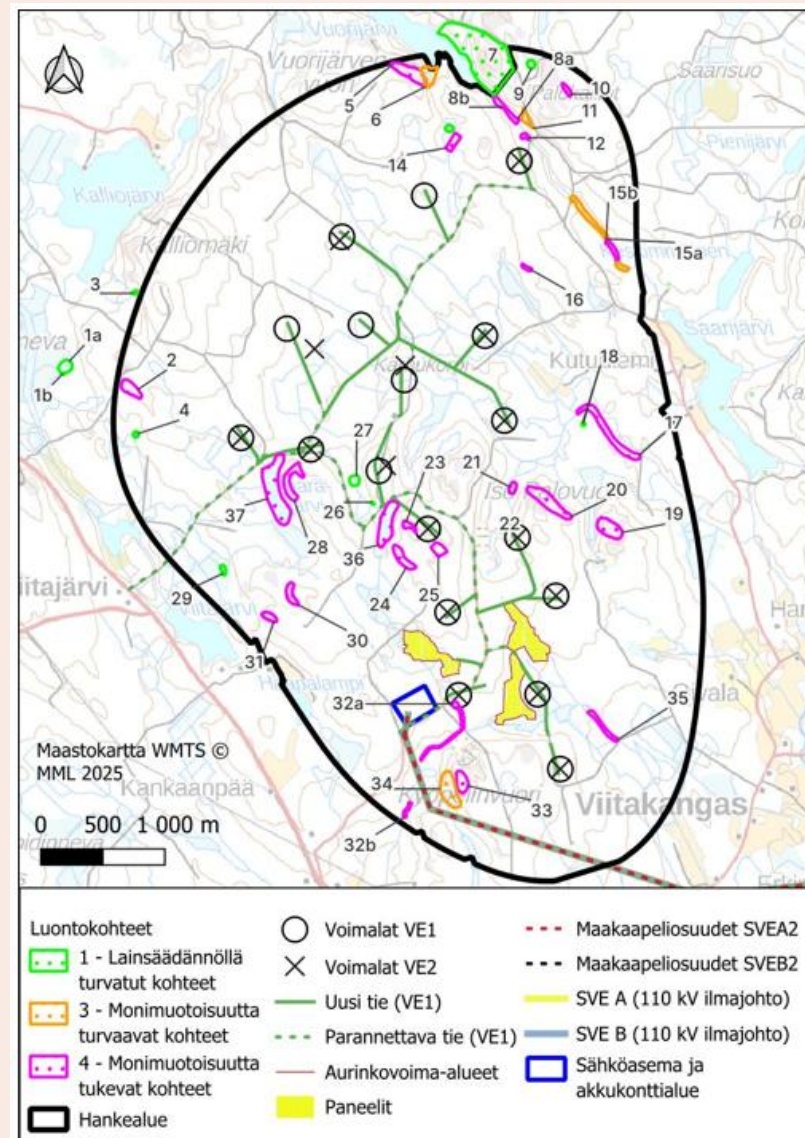
Kuva 11.5 Karhukorven toteutusvaihtoehto VE1 ja sähkönsiirtovaihtoehto SVEB1:n elinkaaren aikana syntyvät ilmasto-päästöt ja hiilensidonnann muutokset sekä niistä kertyneen hiilivelan kehitys, kun tuotetulla tuulivoimalla korvataan Syken (2024 c) skenaarion mukaista keskimääräistä kotimaista sähköntuotantoa.

Kasvillisuus ja arvokkaat luontokohteet

- Hankealueen metsäkuvioiden pääpuulajeja ovat mänty ja kuusi. Hankealueella vallitsevat kivennäismaan talousmetsäalueet, ja kalliopainanteiden pienialaiset suoalueet on lähes kokonaan ojitettu.
- Hankealueelle ei sijoitu metsälain (1093/1996) 10 §:n mukaisia kohteita eikä metsätalouden Kemera-ympäristötukikohteita. Hankealueella ei ole luonnonsuojelulain 64 §:n mukaisia suojeltuja luontotyyppejä.
- Arvoluokan 1 kohteista hankealueella sijaitsee kuusi lähdettä tai tihkupintaa sekä kolme alle hehtaarin kokoista suolampea (VL 2.11 §), lisäksi muutama muu kohde hankealueen reunamilla. Hankealueella ei ole arvoluokan 2 kohteita (erityisen tärkeät kohteet).
- Valtaosa hankealueelle sijoittuvista luontokohteista sijaitsee yli 100 metrin päässä lähimmistä voimalapaikoista, eikä voimaloiden rakentamisesta tällöin arvioida aiheutuvan lainkaan vaikutuksia arvokkaille luontokohteille.
- Tuuli- ja aurinkovoima-alueelta ei paikannettu huomionarvoista lajistoa.
- Molempien hankevaihtoehtojen kokonaisvaikutus arvokkaisiin luontokohteisiin arvioidaan vähäiseksi.

Taulukko 14.4 Karhukorven tuuli- ja aurinkovoimapaiston sekä sähkönsiirron eri hankevaihtoehtojen (VE0, VE1, VE2, SVEA ja SVEB) kokonaisvaikutus alueen luontokohteisiin ja kasvillisuuteen. Vaikutuksen merkittävyys muodostuu vaikutuskohteen herkkyydestä ja muutoksen suuruudesta.

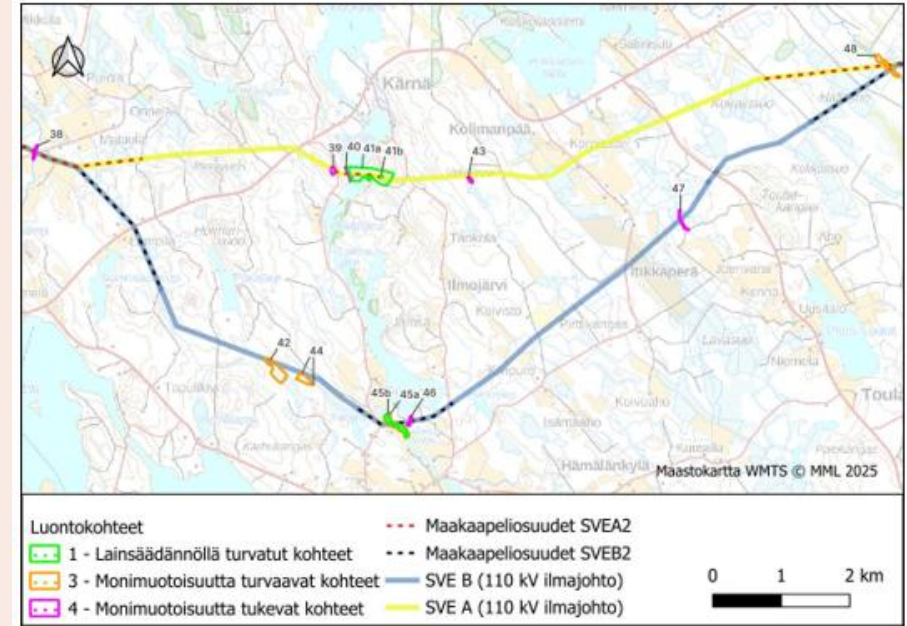
	Erittäin suuri muutos -	Suuri muutos -	Kohtalainen muutos -	Vähäinen muutos -	Ei muutosta	Vähäinen muutos +	Kohtalainen muutos +	Suuri muutos +	Erittäin suuri muutos +
Vähäinen herkkyys									
Kohtalainen herkkyys				VE1, VE2, SVEA, SVEB, SVEA2, SVEB2	VE0				
Suuri herkkyys									
Erittäin suuri herkkyys									



Kuva 14.7 Arvokkaat luontokohteet hankealueella.

Kasvillisuus ja arvokkaat luontokohteet

- Voimajohtoreittien metsien yleispiirteet ovat hyvin samankaltaiset kuin varsinaisella hankealueella. Tuoreet mustikkatyyppin (MT) ja kuivahkot puolukkatyyppin (VT) kankaat vallitsevat, ja metsätalous on voimakasta. Kokonaisuutena sähkönsiirtoreittien luontoarvot ovat vähäiset.
- Voimajohtoreiteille ei sijoitu metsälain (1093/1996) 10 §:n mukaisia kohteita, metsätalouden Kemera-ympäristötukikohteita eikä luonnonsuojelulain 64 §:n mukaisia suojeltuja luontotyyppejä. Voimajohtoreitti SVEA:n läheisyyteen sijoittuu kuitenkin vesilain 2.11 §:n mukainen noro.
- Voimajohtoreittien varrelta rajattiin yhteensä 11 arvokasta luontokohdetta, joista kolme oli arvoluokan 1 kohteita. Arvoluokan 2 kohteita ei havaittu.
- Voimajohtoreittien SVEA ja SVEB (ilmajohto) kokonaisvaikutukset arvokkaisiin luontokohteisiin on arvioitu vähäisiksi, vaikka kummassakin reittivaihtoehdossa kahteen yksittäiseen luontokohteeseen aiheutuu merkittävydeltään kohtalainen vaikutus. Voimajohtoreittien SVEA2 ja SVEB2 (ilmajohto + maakaapeli) kokonaisvaikutukset arvokkaisiin luontokohteisiin on myöskin arvioitu vähäisiksi, vaikka vaikutukset luontokohteisiin ovat merkittävydeltään hieman pienemmät kuin ilmajohtovaihtoehdoissa.
- Sähkönsiirtoreiteiltä paikannettiin huomionarvoista lajistoa. Sähkönsiirtoreitti SVEA ja SVEA2 sivuavat rauhoitetun valkolehdokin kasvupaikkoja Kolima-Keitele koskireitin Natura-alueella (luontokohde 41), mutta esiintymään on etäisyyttä vähintään 27 metriä johtoalueen reunasta.
- Kaikkien sähkönsiirron vaihtoehtojen kokonaisvaikutus arvokkaisiin luontokohteisiin arvioidaan vähäiseksi.



Kuva 14.12 Voimajohtoreiteiltä rajattujen luontokohteiden sijainti.

Taulukko 14.4 Karhukorven tuuli- ja aurinkovoimapaiston sekä sähkönsiirron eri hankevaihtoehtojen (VE0, VE1, VE2, SVEA ja SVEB) kokonaisvaikutus alueen luontokohteisiin ja kasvillisuuteen. Vaikutuksen merkittävyys muodostuu vaikutuskohteen herkkyydestä ja muutoksen suuruudesta.

	Erittäin suuri muutos -	Suuri muutos -	Kohtalainen muutos -	Vähäinen muutos -	Ei muutosta	Vähäinen muutos +	Kohtalainen muutos +	Suuri muutos +	Erittäin suuri muutos +
Vähäinen herkkyys									
Kohtalainen herkkyys				VE1, VE2, SVEA, SVEB, SVEA2, SVEB2	VE0				
Suuri herkkyys									
Erittäin suuri herkkyys									

Vaikutukset linnustoon

- Hankealueen linnusto koostuu pääasiassa tavanomaisesta metsälajistosta, mutta sitä monipuolistavat pienet vesistöt, kalliometsät ja aukeat.
- Linnuston elinympäristön muuttuminen ja pirstoutuminen sekä häiriövaikutus kohdistuu pääasiassa tavanomaiseen pesimälajistoon ja on merkittävyydeltään vähäistä.
- Vanhojen metsien uhanalaisille lintulajeille hankkeen vaikutukset muodostuvat kohtalaisiksi, erityisesti metson osalta, jonka soidinalueista yksi sijoittuu rakennettavan alueen läheisyyteen. Kokonaisuudessaan metsäkanalinnuille muodostuvat vaikutukset jäävät vähäisiksi.
- Selvitysten perusteella hankealueen lähiympäristössä pesivä sääksi liikkuu hankealueella usein ja siihen kohdistuvat häiriö-, este- ja törmäysvaikutukset arvioidaan kohtalaisiksi tai suuriksi. Muiden lajien osalta vaikutusten arvioidaan jäävän vähäisiksi.
- Hankealueella ei ole lajille soveltuvia muuttolintujen levähdysalueita.
- Lintujen muutto alueella on pääosin vähäistä ja hajanaista, kurkea lukuun ottamatta, eikä alueen läpimuuttavaan lajistoon arvioida kohdistuvan vähäistä suurempia vaikutuksia.
- Sähkönsiirron vaihtoehdoissa SVEA2 ja SVEB2 riskialttiimmat osuudet on suunniteltu toteutettavaksi maakaapeleilla, mikä vähentää törmäysriskiä merkittävästi.

Taulukko 15.3 Karhukorven tuuli- ja aurinkovoimapaiston sekä sähkönsiirron eri hankevaihtoehtojen (VE0, VE1, VE2, SVEA, SVEB, SVE A2 ja SVE B2) kokonaisvaikutus linnustoon. Vaikutuksen merkittävyys muodostuu vaikutuskohteen herkkyydestä ja muutoksen suuruudesta.

	Erittäin suuri muutos -	Suuri muutos -	Kohtalainen muutos -	Vähäinen muutos -	Ei muutosta	Vähäinen muutos +	Kohtalainen muutos +	Suuri muutos +	Erittäin suuri muutos +
Vähäinen herkkyys									
Kohtalainen herkkyys			VE1 VE2 SVEA SVEB	SVEA2 SVEB2	VE0				
Suuri herkkyys									
Erittäin suuri herkkyys									

Vaikutukset eläimistöön

- **Tavanomaiseen lajistoon** vaikutukset jäävät **vähäisiksi**.
- **Lepakot**; lepakottiheydet alhaisia, vaikutukset **vähäisiä**.
- **Liito-oravavia** ei havaittu ja lajille soveltuvia alueita on hyvin vähän. Hankkeella **ei arvioida olevan vaikutuksia** liito-oraviin.
- **Viitasammakoita** parannettavan tien läheisyydessä Vääräjärvellä. Hankkeella **kohtalaisia vaikutuksia** viitasammakoihin.
- **Saukko** voi käyttää Vuorijärvenpuroa elinympäristönään. Vaikutukset arvioidaan **vähäisiksi**.
- **Suurpedot**; Hankealueelta ei ole havaintoja suurpetojen pesäpaikoista. Vaikutukset arvioidaan **vähäisiksi**.
- **Susi**; hankealueella ei ole susireviiriä. Vaikutukset arvioidaan **vähäisiksi**.
- **Metsäpeura**; Hankealueelle ei nykytilanteessa sijoitu metsäpeurojen elinympäristöjä ja niistä on tehty vain hyvin satunnaisia havaintoja. Vaikutukset arvioidaan **vähäisiksi**.
- **Voimajohtoreiteillä** arvioidaan olevan korkeintaan vähäisen kielteisiä tai ei lainkaan vaikutuksia alueen eläinlajeille, pois lukien sauikko, jolle voi kohdistua kohtalaisia vaikutuksia Sahankosken alueella sähkönsiirron vaihtoehdossa SVE B2.

Taulukko 16.5 Karhukorven sähkönsiirron vaihtoehtojen (SVEA, SVE A2, SVEB ja SVE B2) kokonaisvaikutus eläimistöön. Vaikutuksen merkittävyys muodostuu vaikutuskohteen herkkyydestä ja muutoksen suuruudesta.

	Erittäin suuri muutos -	Suuri muutos -	Kohtalainen muutos	Vähäinen muutos -	Ei muutosta	Vähäinen muutos +	Kohtalainen muutos +	Suuri muutos +	Erittäin suuri muutos +
Vähäinen herkkyys									
Kohtalainen herkkyys			SVE B2 VE1 VE2	SVE A SVE A2 SVE B	VE0				
Suuri herkkyys									
Erittäin suuri herkkyys									

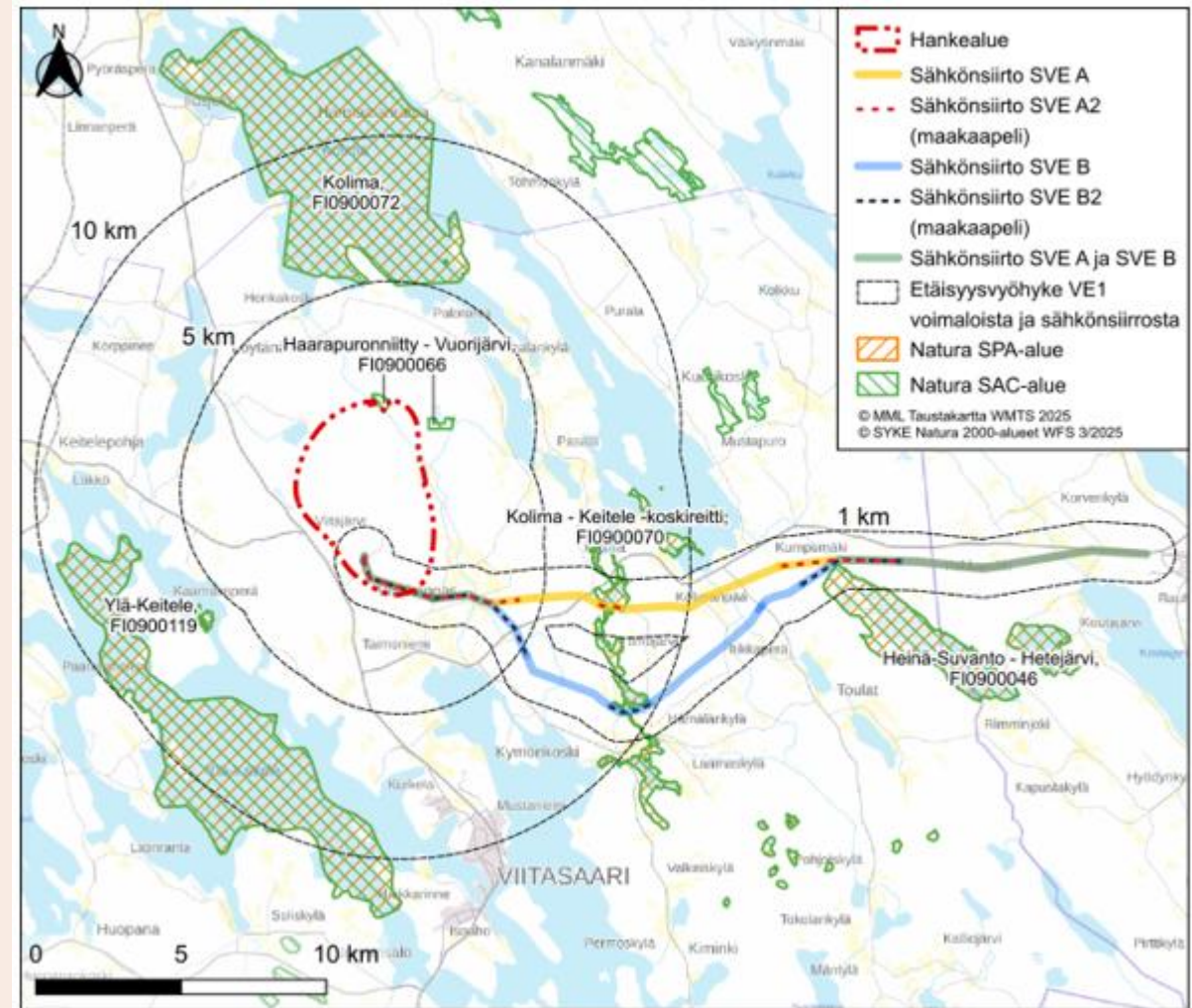
- Haarapuronniitty-Vuorijärvi (SAC) Natura-alueen hanketta lähempi osa-alue eli Vuorijärven osa-alue on 0,6 km etäisyydellä voimaloista, jolloin vaikutuksia suojelun perusteena oleviin lajeihin ei muodostu.
- Muille Natura-alueille kohdistuu suhteellisen vähäisiä vaikutuksia, koska ne sijoittuvat melko kauas tuuli- ja aurinkovoima-alueista.
- Sähkönsiirtoreittien Natura-alueille kohdistuu vain vähäisiä vaikutuksia luontodirektiivin lajeihin, mutta kohtalaisia/suuria linnuston kannalta vaihtoehtoissa SVEA ja SVEB. Sähkönsiirron maakaapelivaihtoehtoissa SVE A2 ja SVE B2 huomattavasti pienemmät vaikutukset kuin ilmajohtodolla.

Taulukko 17.1 Tuulivoimaloita lähimmät Natura 2000 -alueet (Suomen ympäristökeskus 2025).

Alueen nimi	Koodi	Suojeluperuste	Etäisyys voimaloista, VE1 ja VE2 (km)	Ilmansuunta hankealueelta
Haarapuronniitty - Vuorijärvi	FI0900066	SAC	0,6 (molemmat)	pohjoisen/koillinen
Kolima	FI0900072	SAC/SPA	4,9 (molemmat)	pohjoinen
Ylä-Keitele	FI0900119	SAC/SPA	5,7 (molemmat)	lounas
Kolima-Keitele -koskireitti	FI0900070	SAC/SPA	6,5 (molemmat)	kaakko

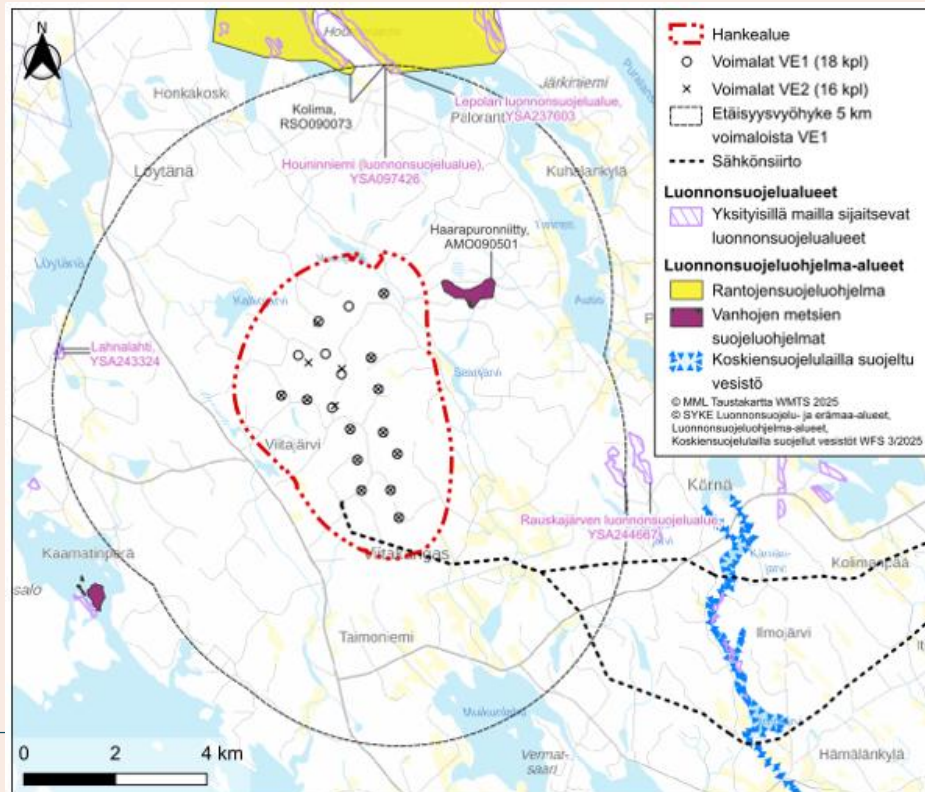
Taulukko 17.2 Voimajohtoreittivaihtoehtoja lähimmät Natura 2000 -alueet (Suomen ympäristökeskus 2025).

Alueen nimi	Koodi	Suojeluperuste	Etäisyys voimajohtoreiteiltä (m)
Kolima-Keitele -koskireitti	FI0900070	SAC/SPA	0 (SVE A)
			0 (SVE B)
Heinä-Suvanto -Hetejärvi	FI0900046	SAC/SPA	140 (SVE A)
			90 (SVE B)

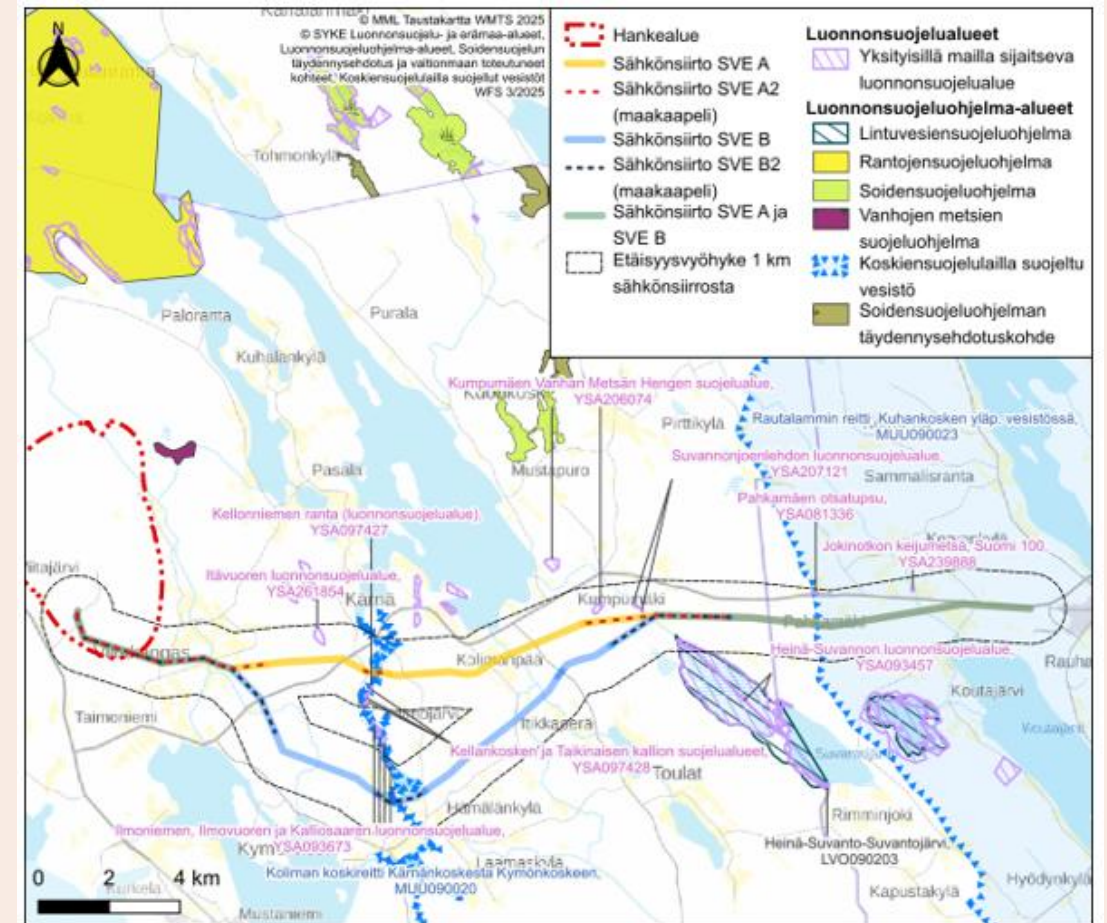


Kuva 17.1 Natura-alueiden sijoittuminen hankealueeseen ja voimajohtoreitteihin nähden (Suomen ympäristökeskus 2025).

- Hankealuetta lähimpänä on vanhojen metsien suojeluohjelmaan kuuluva Haarapuronniitty. Etäisyyttä hankkeen rakenteisiin on niin paljon, ettei vaikutuksia arvioida muodostuvan.
- Sähkönsiirtoreittien varrella on useita luonnonsuojelualueita ja suojeluohjelmiin kuuluvia alueita. Natura-alueille sijoittuville kohdistuvat vaikutukset ovat samat kuin edellä oli Natura-alueisiin. Natura-alueiden ulkopuolelle sijoittuvien osalta etäisyyttä sähkönsiirtoreiteistä on niin paljon, ettei vaikutuksia arvioida muodostuvan.

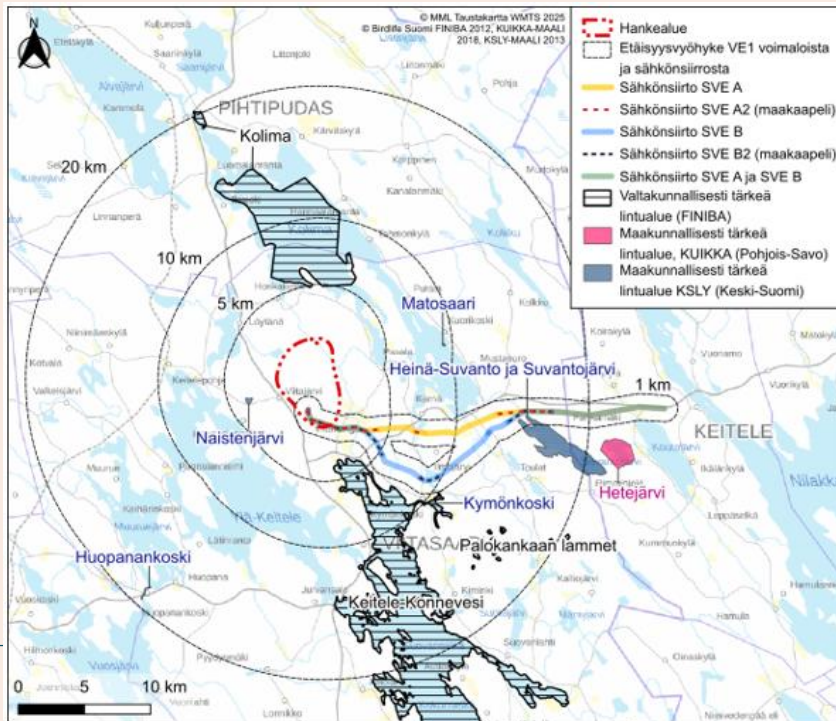


Kuva 17.2 Luonnonsuojelualueiden ja luonnonsuojeluohjelma-alueiden sijainti hankealueeseen nähden (Suomen ympäristökeskus 2025).



Kuva 17.3 Luonnonsuojelu-alueiden ja luonnonsuojeluohjelma-alueiden sijainti suhteessa sähkönsiirtovaihtoehtoihin (Suomen ympäristökeskus 2025).

- Kansainvälisesti tärkeitä (IBA) lintualueita ei ole hankkeen läheisyydessä.
- Kansallisesti tärkeitä (FINIBA) lintualueita hankkeen läheisyydessä ovat Keitele-Konnevesi (3,5 km) sekä Kolima (4,9 km).
- Maakunnallisesti tärkeitä (MAALI) lintualueita hankkeen läheisyydessä ovat Naistenjärvi (3,2 km) sekä Matosaari (9,2 km). Lisäksi sähkönsiirtoreitit sijoittuvat n. 300 metrin etäisyydelle maakunnallisesti tärkeästä Heinä-Suvanto ja Suvantojärven alueesta.
- Vaikutukset lintualueisiin arvioidaan korkeintaan vähäisiksi.



Kuva 17.4 Valtakunnallisesti (FINIBA) ja maakunnallisesti (MAALI) tärkeiden lintualueiden sijoittuminen hankealueeseen ja voimajohtoreitteihin nähden (BirdLife Suomi 2012, 2013, 2018).

Taulukko 17.9 Karhukorven tuuli- ja aurinkovoimapaiston sekä sähkönsiirron eri hankevaihtoehtojen (VE0, VE1, VE2, SVEA, SVEA2, SVEB ja SVE B2) kokonaisvaikutus Natura-alueisiin, luonnonsuojelualueisiin ja luonnonsuojeluohjelmien alueisiin.

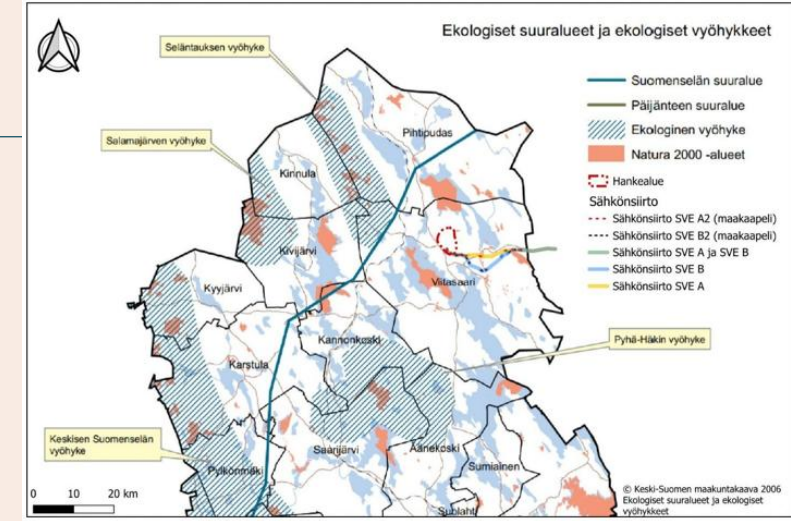
	Erittäin suuri muutos -	Suuri muutos -	Kohtalainen muutos -	Vähäinen muutos -	Ei muutosta	Vähäinen muutos +	Kohtalainen muutos +	Suuri muutos +	Erittäin suuri muutos +
Vähäinen herkkyys									
Kohtalainen herkkyys				VE1 VE2 SVEB2	VE0				
Suuri herkkyys			SVEA SVEA2	SVEB					
Erittäin suuri herkkyys									

Vaikutukset ekologisiin yhteyksiin

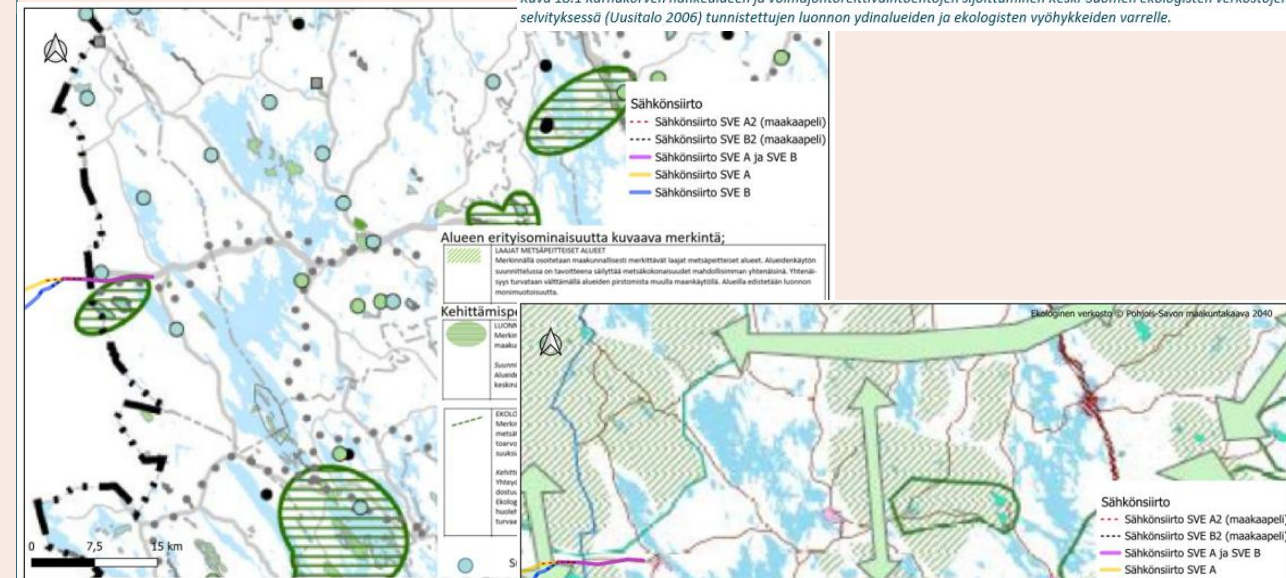
- Lähteinä käytettiin Keski-Suomen ekologisten verkostojen selvitystä (2006), Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040 2. vaiheen ekologisten verkostojen selvitystä (2022) sekä Pohjois-Savon vuoden 2009 maakunnallisen ekologisen verkoston karttaa.
- Hankealuetta ympäröivät luonnon ydinalueet, mutta ne eivät varsinaisesti sijoitu hankealueelle.
- Tuuli- ja aurinkovoima-alueen vaikutukset ekologisiin yhteyksiin arvioidaan siis vähäisiksi molemmissa hankevaihtoehdoissa.
- Sähkönsiirtoreittivaihtoehdot sijoittuvat Pohjois-Savon maakunnan puolella luonnon ydinalueelle, joka on myös määritelty maakunnalliseksi ekologiseksi käytäväksi. Kaikkien neljän sähkönsiirtovaihtoehdon vaikutukset ekologisiin yhteyksiin ovat korkeintaan vähäiset.
- Ekologisten yhteyksien kannalta paras sähkönsiirtovaihtoehto on osittain maakaapelilla toteutettava SVEB2, sillä se sijoittuu etäälle luonnon ydinalueen Kolima-Keitele -koskireitin Natura-alueen suojeluperusteisista luontotyypeistä, ja maakaapelointi kaventaa tarvittavan puuttoman alueen leveyttä.

Taulukko 18.3 Karhukorven tuuli- ja aurinkovoimavaihtoehtojen hankevaihtoehtojen sekä sähkönsiirron (VE0, VE1, VE2, SVEA, SVEB) vaikutus ekologisiin yhteyksiin.

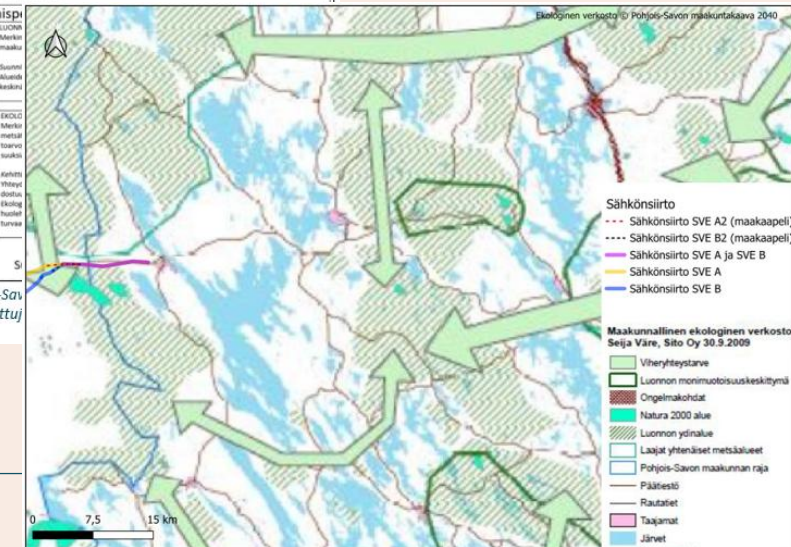
	Erittäin suuri muutos -	Suuri muutos	Kohtalainen muutos -	Vähäinen muutos -	Ei muutosta	Vähäinen muutos +	Kohtalainen muutos +	Suuri muutos +	Erittäin suuri muutos +
Vähäinen herkkyys				VE1 VE2	VE0				
Kohtalainen herkkyys				SVE A SVE A2 SVE B SVE B2					
Suuri herkkyys									
Erittäin suuri herkkyys									



Kuva 18.1 Karhukorven hankealueen ja voimajohtoreittivaihtoehtojen sijoittuminen Keski-Suomen ekologisten verkostojen selvityksessä (Uusitalo 2006) tunnistettujen luonnon ydinalueiden ja ekologisten vyöhykkeiden varrelle.



Kuva 18.2 Karhukorven sähkönsiirtovaihtoehtojen sijoittuminen Pohjois-Savon verkostojen selvityksessä (Isola & Pohjois-Savon liitto 2022) tunnistettujen sien varrelle.



Kuva 18.3 Karhukorven hankkeen sähkönsiirtovaihtoehtojen sijoittuminen Pohjois-Savon vuoden 2009 maakunnallisen ekologisen verkoston kartalla (Väre & Sito Oy 2009).

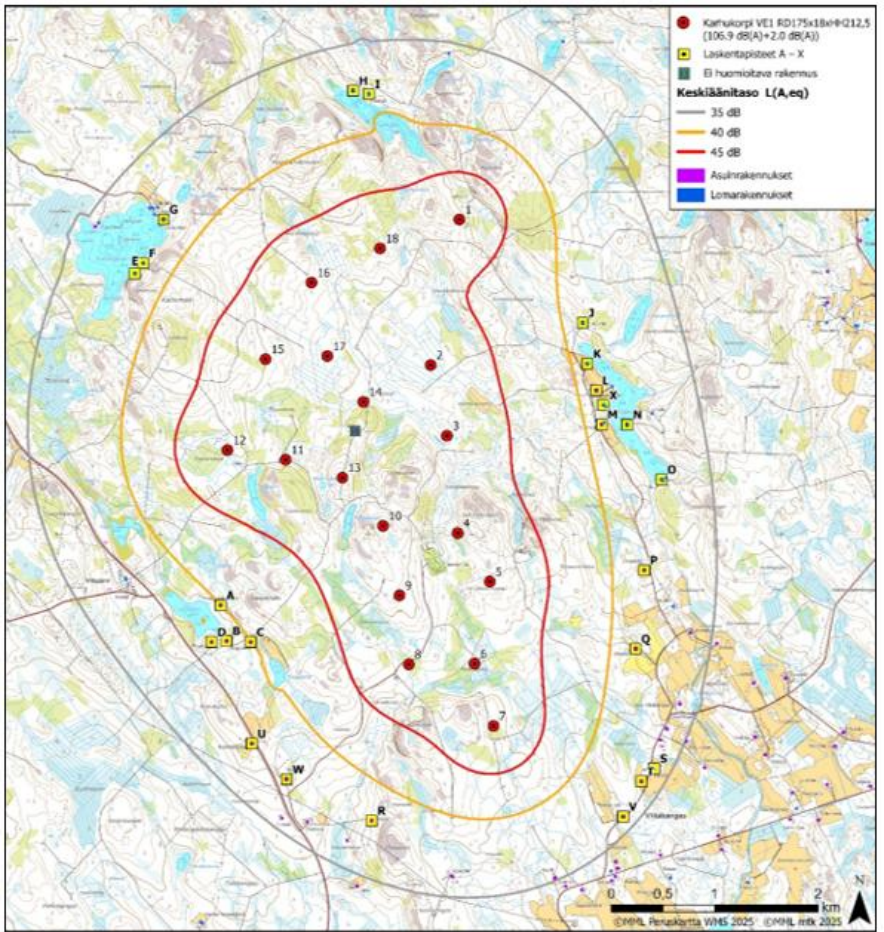
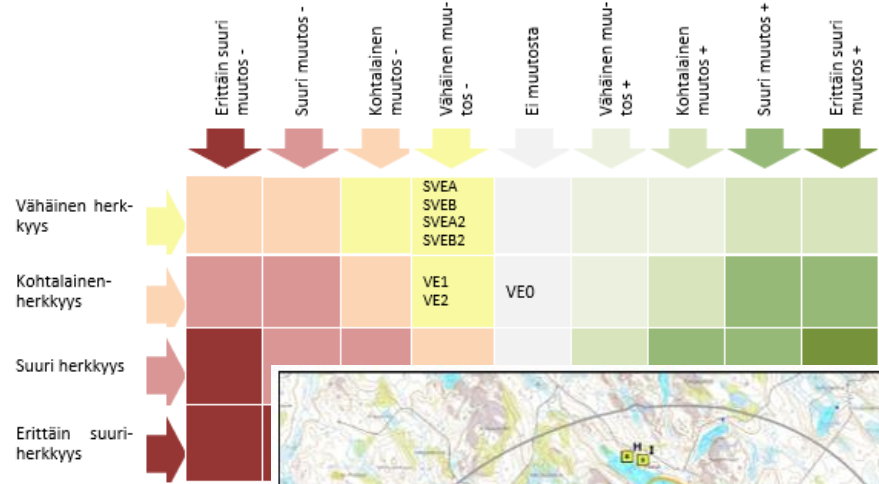
Melu

- Vaikutuksia äänimaisemaan aiheutuu rakentamisvaiheen aikana mm. teiden, tuulivoimaloiden, aurinkovoimalan ja voimajohdon rakentamisesta.
- Hankkeen käyttövaiheen aikana tuulivoimaloiden lavat aiheuttavat pyöriessään aerodynaamista ääntä.
- Tuulivoimaloista aiheutuva melu on mallinnettu ympäristöministeriön mallinnusohjeiden (2014) mukaisesti ja tuloksia on verrattu Vna 1107/2015 tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoihin.
- Hankkeen tuulivoimaloiden (106,9+2dBa) aiheuttamat melutasot yhdessä jo rakennettujen tuulivoimaloiden kanssa eivät ylitä tuulivoimamelulle annettuja ohjearvoja (40dB) ympäristön asuin- tai lomarakennusten kohdalla kummassakaan hankevaihtoehdossa VE1 ja VE2.
- Myös pienitaajuinen melu alittaa ohjearvot.
- Vaikutukset arvioidaan vähäisiksi molemmissa hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2.

Taulukko 19.4 Laskennalliset melutasot Karhukorven tuulivoimahankkeen ympäristössä voimalaitoksella Nordex N175/6 MW hankevaihtoehdossa 1 (VE1).

Laskentapistete	ETRS89-TM35 Itä	ETRS89-TM35 Pohjoinen	Melutaso dB(A)
Asuinrakennus A (Viitaranta)	436581	7006317	39,98
Asuinrakennus B (Järvenpää)	436639	7005971	39,07
Asuinrakennus C (Haapalampi)	436872	7005960	39,96
Asuinrakennus D (Järvenpää 2)	436494	7005960	38,62
Lomarakennus E (Kalliomäki)	435752	7009530	38,10
Lomarakennus F (Kalliomäki 2)	435832	7009630	38,22
Lomarakennus G (Kallioniemi)	436030	7010053	37,81
Lomarakennus H (Vuorijärvi)	437863	7011301	38,18
Lomarakennus I (Vuorijärvi 2)	438016	7011268	37,80
Lomarakennus J (Jokisalo)	440083	7009052	38,97
Lomarakennus K (Saarijärvi)	440127	7008656	39,18
Asuinrakennus L (Kutuniemi)	440214	7008397	39,05
Asuinrakennus M (Puutikkala)	440266	7008067	39,14
Lomarakennus N (Saarijärvi 2)	440513	7008065	39,01
Lomarakennus O (Itälähdenvuori)	440846	7007534	37,26
Asuinrakennus P (Kantola)	440677	7006657	38,22
Asuinrakennus Q (Qivala)	440594	7005895	38,51
Asuinrakennus R (Piilola)	438041	7004231	37,74
Asuinrakennus S (Toivola)	440773	7004736	35,81
Asuinrakennus T (Toivola 2)	440650	7004612	36,05
Asuinrakennus U (Kankaanpää)	436883	7004977	37,04
Asuinrakennus V (Penttimäki)	440474	7004269	35,70
Asuinrakennus W (Viita-aho)	437218	7004633	37,01
Lomarakennus X (Kutuniemi 2)	440285	7008254	38,85

Taulukko 19.7 Karhukorven tuuli- ja aurinkovoima-alueen sekä sähkönsiirron eri hankevaihtoehtojen (VE0, VE1, VE2, SVEA, SVE A2, SVE B ja SVEB2) kokonaisvaikutus äänimaisemaan. Vaikutuksen merkittävyys muodostuu vaikutuskohteen herkkyydestä ja muutoksen suuruudesta.



Kuva 19.2 Melumallinnuksen tulos hankevaihtoehdossa VE1.

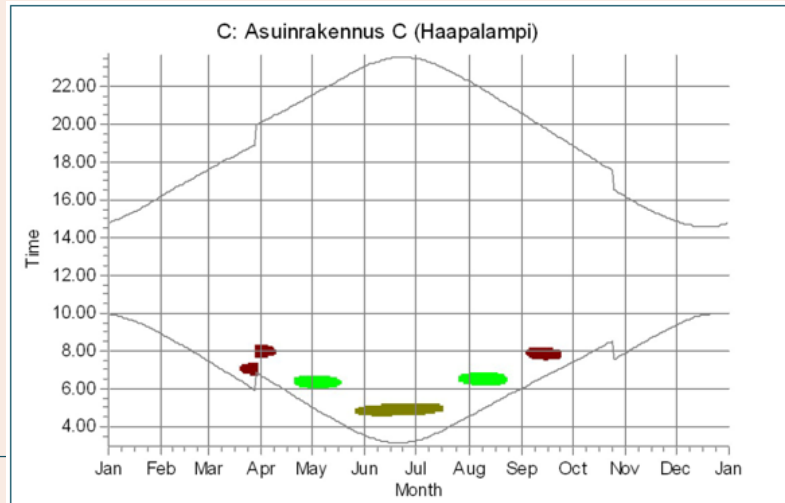
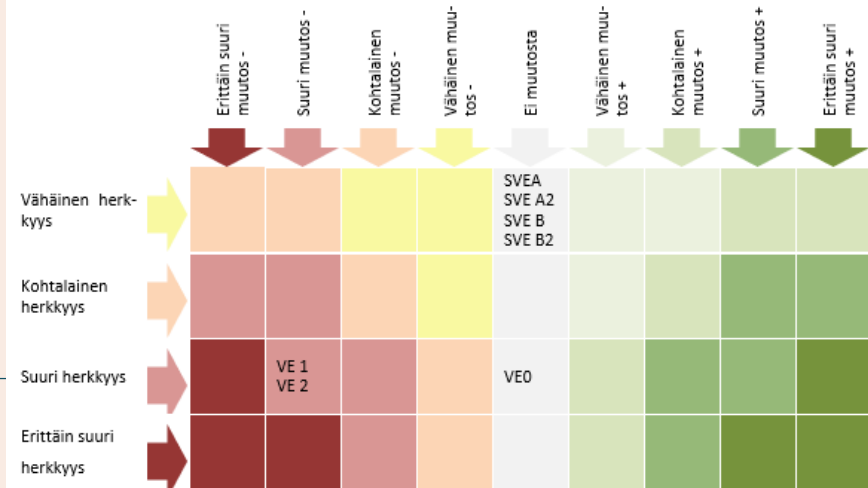
Välke

- Tuulivoimaloiden pyörivät lavat muodostavat liikkuvia varjoja kirkaalla säällä. Yksittäisessä tarkastelupisteessä tämä koetaan luonnonvalon voimakkuuden nopeana vaihteluna, välkkymisenä.
- Suomessa ei ole määritelty välkevaikutukselle raja-arvoja tai suosituksia, vaan arvioinnissa käytetään apuna Ruotsissa ja Saksassa käytettäviä suositusarvoja; 8 tuntia vuodessa.
- Vaihtoehdossa VE1 yli 8 tunnin vuotuinen välkevaikutus aiheutuu 18 rakennukselle (suurin 17h 29 min / vuosi) ilman puuston suojaavaa vaikutusta. Puuston suojaava vaikutus huomioiden välkettä aiheutuu kahdeksalle rakennukselle (suurin 13h 58min / vuosi).
- Vaihtoehdossa VE2 yli 8 tunnin vuotuinen välkevaikutus aiheutuu 16 rakennukselle (suurin 17h 29 min / vuosi) ilman puuston suojaavaa vaikutusta. Puuston suojaava vaikutus huomioiden välkettä aiheutuu kahdeksalle rakennukselle (suurin 13h 58min / vuosi).
- Välkevaikutukset on arvioitu suuriksi molemmissa vaihtoehdossa VE1 ja VE2.
- Välkevaikutuksia voidaan vähentää esimerkiksi pysäyttämällä välkettä aiheuttavat voimat hankalimpina aikoina.
- Sähkönsiirto ei aiheuta välkettä.

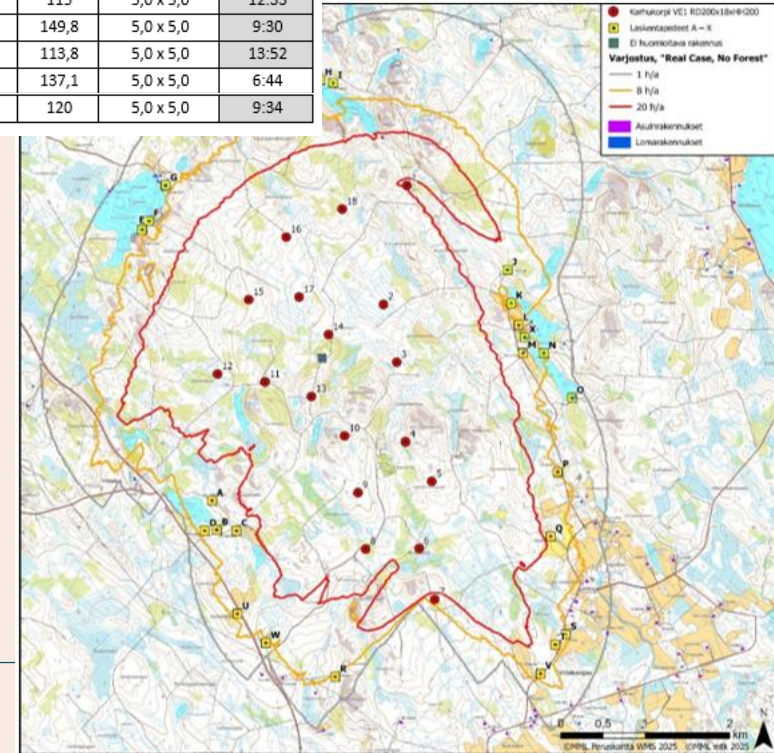
Taulukko 20.1 Hankevaihtoehdon VE 1 laskennalliset välketunnit vuodessa, kun puuston suojaavaa vaikutusta ei huomioida. Suositusarvon (8 h/a) ylitykset on korostettu harmaalla pohjalla.

Laskentapistete	ETRS89-TM35 Itä	ETRS89-TM35 Pohjoinen	Z (m)	Laskentapiste (m)	Välke (h/a)
Asuinrakennus A (Viitaranta)	436581	7006317	141	5,0 x 5,0	11:47
Asuinrakennus B (Järvenpää)	436639	7005971	141,7	5,0 x 5,0	13:44
Asuinrakennus C (Haapalampi)	436872	7005960	146	5,0 x 5,0	13:58
Asuinrakennus D (Järvenpää 2)	436494	7005960	142,5	5,0 x 5,0	12:17
Lomarakennus E (Kalliomäki)	435752	7009530	150,7	5,0 x 5,0	8:19
Lomarakennus F (Kalliomäki 2)	435832	7009630	155	5,0 x 5,0	8:18
Lomarakennus G (Kallioniemi)	436030	7010053	147,5	5,0 x 5,0	6:12
Lomarakennus H (Vuorijärvi)	437863	7011301	135	5,0 x 5,0	5:56
Lomarakennus I (Vuorijärvi 2)	438016	7011268	138,3	5,0 x 5,0	6:26
Lomarakennus J (Jokisalo)	440083	7009052	130,9	5,0 x 5,0	13:07
Lomarakennus K (Saarijärvi)	440127	7008656	122,5	5,0 x 5,0	9:52
Asuinrakennus L (Kutuniemi)	440214	7008397	130	5,0 x 5,0	8:21
Asuinrakennus M (Puutikkala)	440266	7008067	127,5	5,0 x 5,0	10:50
Lomarakennus N (Saarijärvi 2)	440513	7008065	120	5,0 x 5,0	8:17
Lomarakennus O (Itälahdenvuori)	440846	7007534	120	5,0 x 5,0	3:21
Asuinrakennus P (Kantola)	440677	7006657	115	5,0 x 5,0	8:23
Asuinrakennus Q (Oivala)	440594	7005895	120	5,0 x 5,0	17:29
Asuinrakennus R (Piilola)	438041	7004231	130,9	5,0 x 5,0	7:42
Asuinrakennus S (Toivola)	440773	7004736	112,7	5,0 x 5,0	8:40
Asuinrakennus T (Toivola 2)	440650	7004612	115	5,0 x 5,0	12:33
Asuinrakennus U (Kankaanpää)	436883	7004977	149,8	5,0 x 5,0	9:30
Asuinrakennus V (Penttimäki)	440474	7004269	113,8	5,0 x 5,0	13:52
Asuinrakennus W (Viita-aho)	437218	7004633	137,1	5,0 x 5,0	6:44
Lomarakennus X (Kutuniemi 2)	440285	7008254	120	5,0 x 5,0	9:34

Taulukko 20.5 Karhukorven tuuli- ja aurinkovoima-alueen sekä sähkönsiirron eri hankevaihtoehtojen (VE0, VE1, VE2, SVEA SVE A2, SVE B ja SVEB2) kokonaisvaikutus valo-olosuhteisiin. Vaikutuksen merkittävyys muodostuu vaikutuskohteen herkkyydestä ja muutoksen suuruudesta.



Kuva 20.6. Kaavio laskentapisteessä C sijaitsevalle asuinrakennukselle aiheutuvasta välkevaikutuksesta todellisessa tilanteessa, kun puuston suojaava vaikutus huomioidaan. Aiheutuva välkevaikutus on sama molemmissa hankevaihtoehdoissa. Punaruskea väri kuvaa voimaa numero 8, vihreä väri voimaa numero 9 ja ruskehtavan vihreä voimaa numero 10.

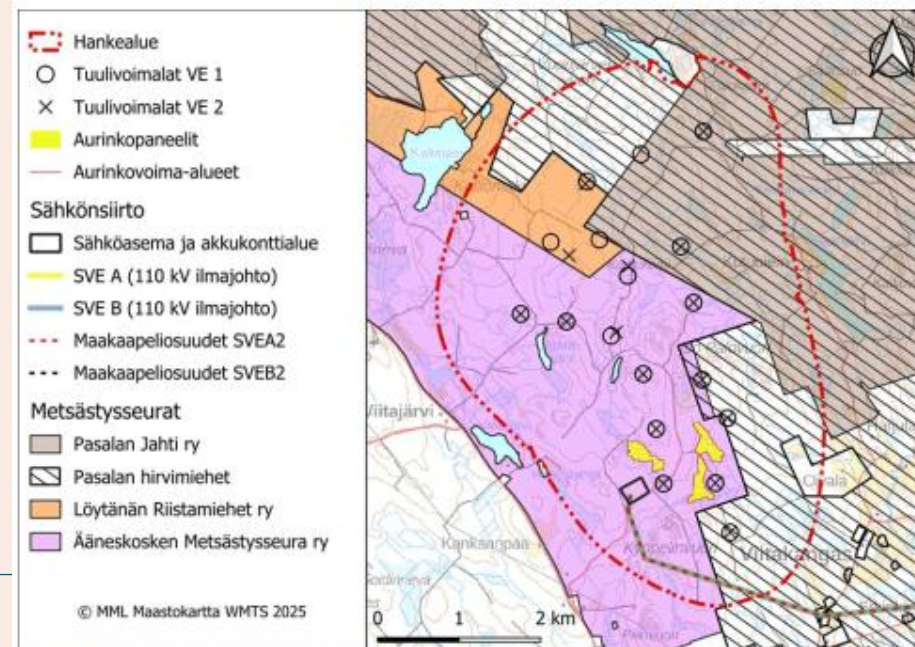


Kuva 20.2 Välkemallinnus hankevaihtoehdossa VE1. Mallinnus on tehty todellisen tilanteen mukaan ilman puuston suojaavaa vaikutusta. Voimaloiden kokonaiskorkeus on 300 metriä (roottorin halkaisija 200 m).

Vaikutukset ihmisiin, elinoloihin ja viihtyvyyteen

Metsästys

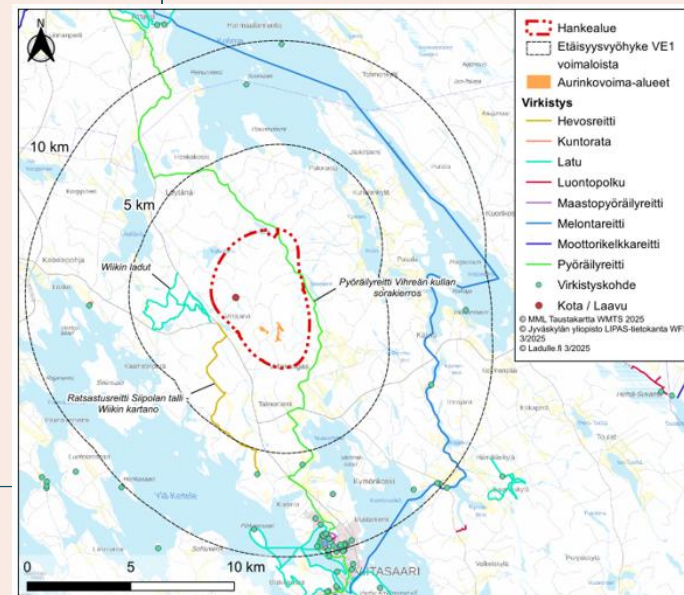
- Hankealue ja suurin osa sähkönsiirrosta sijoittuu Viitasaaren riistanhoitoyhdistyksen alueelle, jossa suurin osa hankealueesta kuuluu Ääneskosken metsästysseuran ja Pasalan hirvimiesten metsästysvuokra-alueisiin.
- Rakentamisen myötä (tuulivoimalat, huoltotiestö, sähkönsiirtoreitti) metsästyksen totutussa toimintaympäristössä ja maisemassa tulee tapahtumaan muutoksia. Lisääntyvä ja parantuva tieverkosto pirstoo yhtenäisiä metsäalueita ja voi lisätä alueen muuta virkistyskäyttöä, jolloin metsästyksen turvallisuuden varmistaminen korostuu. Voimalat rajoittavat jossain määrin vapaita ja turvallisia ampumasektoreita mm. latvalinnustuksessa. Maisemassa tapahtuvat muutokset voidaan kokea metsästyksen miellyttävyyttä heikentävänä. Hankkeella voi myös olla vaikutuksia riistalajien esiintymiseen sekä niiden totuttuihin kulkureitteihin. Tällöin metsästykselle voi aiheutua suurempia vaikutuksia.
- Hankkeella on kohtalaisia vaikutuksia hankealueen metsästystoimintaan Ääneskosken Metsästysseura ry:lle ja vähäisiä vaikutuksia muille metsästysseuroille.



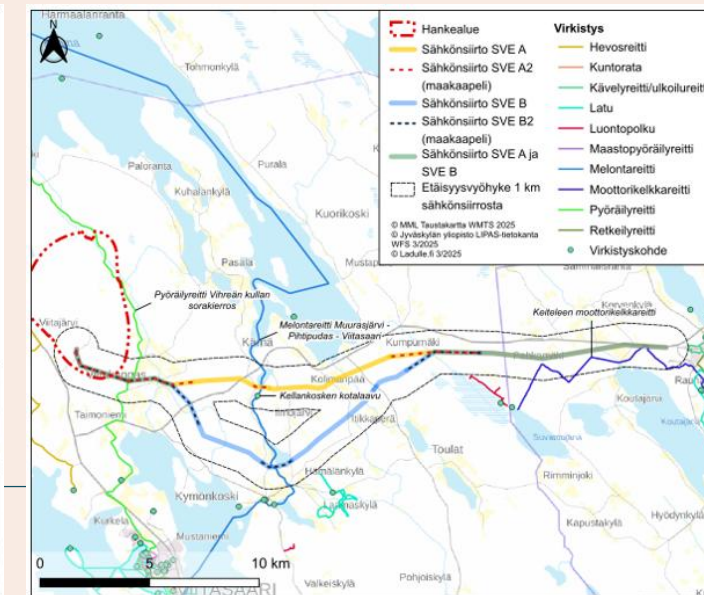
Kuva 21.3. Alueella toimivien metsästysseurojen metsästysalueiden sijoittuminen hankealueeseen ja hankkeen rakenteisiin nähdyn.

Elinolot, viihtyvyys, virkistys

- Hanke vaikuttaa hankealueen ja voimajohtoreitin läheisyydessä asuvien ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen pääosin maisemassa, äänimaisemassa ja valo-olosuhteissa tapahtuvien muutosten kautta.
- Aurinkovoimaloiden vaikutukset maisemakuvassa eivät ulotu kovin laajalle alueelle paneelien matalan koon takia.
- Vaikutusten kokemisessa on suuria yksilökohtaisia eroja, mutta suurin osa (asukaskyselyyn vastanneista) asukkaista koki hankkeen vaikutukset erittäin kielteisinä omaan elämään.
- Tuulivoimaloiden rakentaminen ei estä hankealueella liikkumista eikä alueen virkistyskäyttöä tulevaisuudessakaan. Ainoastaan tuulivoimaloiden rakennuspaikat poistuvat käytöstä. Asukkaat kokevat kuitenkin tuulivoimaloiden näkymisen, äänen, lapojen liikkeen ja varjostuksen virkistyskäyttöä häiritsevänä.
- Tuulivoimahankkeen ei arvioida heikentävän merkittävästi voimajohtoreitin alueen virkistyskäyttömahdollisuuksia, mutta virkistyskokemukseen voimajohtot voivat vaikuttaa.
- Tuulivoimapuiston mahdolliset terveyshaitat syntyvät pääasiallisesti tuulivoimaloiden meluvaikutusten kautta. Riippumatta siitä, ylittyvätkö ohjearvot vai eivät, voidaan tuulivoimapuistoilla silti kokea olevan vaikutuksia ihmisten terveyteen. Myös tuulivoimaloihin liittyvät pelot voivat vaikuttaa ihmisten terveyteen. Tutkimusten mukaan tuulivoimaloilla ei kuitenkaan ole todellisia suoria terveysvaikutuksia.



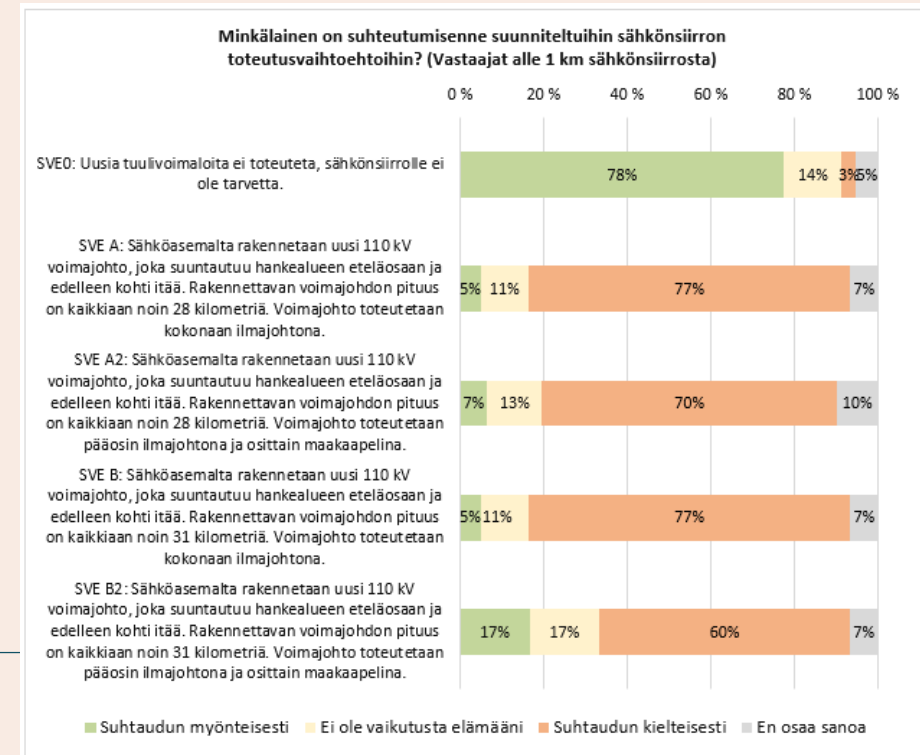
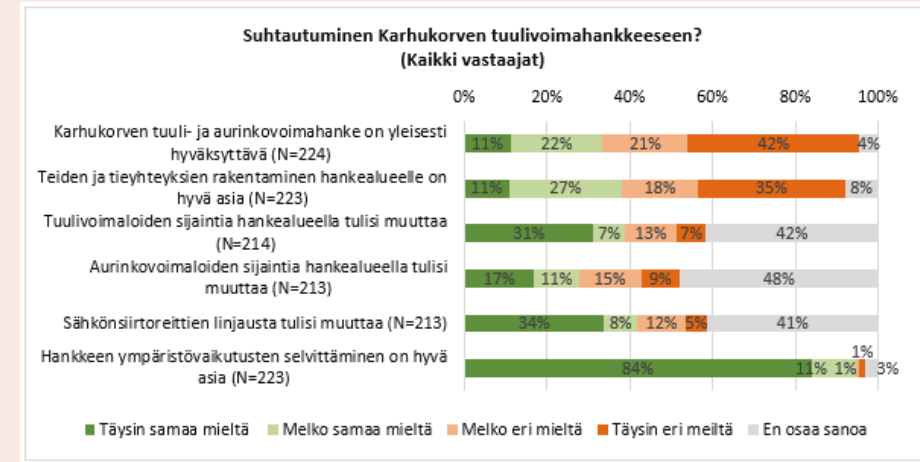
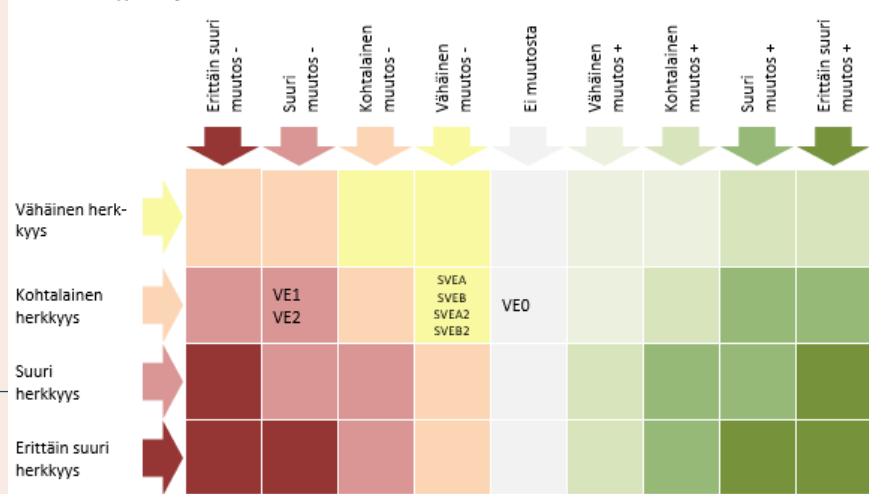
Kuva 21.1 Hankealueen ja sen läheisyyden virkistysrakenteet (Jyväskylän yliopisto 2025, Ladulle 6/3/2025).



Kuva 21.2 Sähkönsiirtoreittien läheisyydessä sijaitsevat virkistysrakenteet (Jyväskylän yliopisto 2025, Ladulle 6/3/2025).

- Ajankohta keväällä 2025
- Alle 5 km tuulivoimaloista, alle 1 km voimajohdosta ja satunnaisotannalla kauempaa.
- Kysely lähti 700 talouteen, joista 234 vastasi (vastausprosentti 33 %).
- Vastanneista vähän yli puolet oli vapaa-ajan asukkaita. Loput olivat joko vakituksia asukkaita tai sekä vapaa-ajan että vakituksia asukkaita.
- Kysyttäessä hankkeen myönteisiä vaikutuksia, 40 % vastaajista oli sitä mieltä, ettei myönteisiä vaikutuksia ole lainkaan. Myönteisiä vaikutuksia tunnistaneet nostivat esiin, esim. ympäristöystävällisyyden, uusiutuvan energian tuotannon, työllisyys ja talousvaikutukset sekä energiaturvallisuuden.
- Kielteisinä vaikutuksina mainittiin esim. maiseman ja luonnon muuttuminen, terveyshaitat, kiinteistöjen arvon lasku sekä vaikutukset luontoon.
- 33 % vastaajista piti hanketta yleisesti hyväksyttävänä (täysin tai melko samaa mieltä) ja 63 % vastaajista ei pitänyt hanketta yleisesti hyväksyttävänä (täysin tai melko eri mieltä)
- Lähes kaikki vastanneet pitivät hankkeen ympäristövaikutusten selvittämistä hyvänä asiana.

Taulukko 21.3 Karhukorven tuuli- ja aurinkovoima-alueen sekä sähkönsiirron eri hankevaihtoehtojen (VE0, VE1, VE2, SVEA, SVEB) kokonaisvaikutus ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen. Vaikutuksen merkittävyys muodostuu vaikutuskohteen herkkyydestä ja muutoksen suuruudesta.

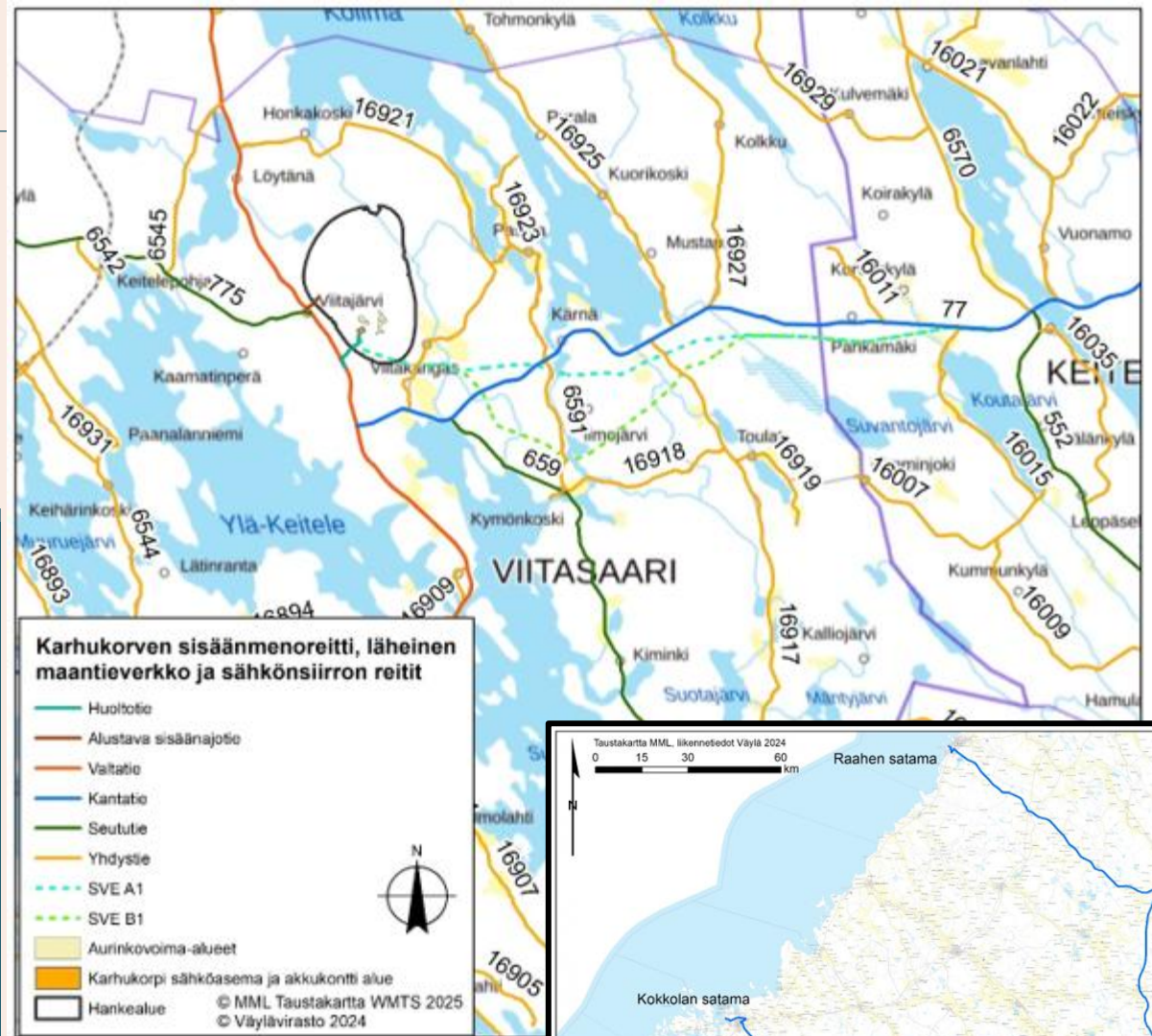


Vaikutukset liikenteeseen

- Todennäköisenä sisäänmenoreitteinä tarkastellaan nimeämätöntä metsäautotietä seututien 775 liittymän läheisyydessä. Variskalliontie toimii lisäksi huoltotienä ja sitä hyödynnetään kevyemmissä kuljetuksissa.
- Hankkeen merkittävimmät vaikutukset liikenteeseen aiheutuvat hankkeen rakentamisvaiheessa.
- Rakentamisesta aiheutuva liikennehaitta tuulivoima-alueen lähiympäristössä on kuitenkin kestoltaan melko lyhytaikainen ja luonteeltaan tilapäinen.
- Hankeen aiheuttama liikennekuorma valtatielle 4 on vähäinen.
- Hankevaihtoehdossa VE1 kuljetusten kokonaismäärä on hieman suurempi, koska myös tuulivoimaloiden määrä on suurempi ja tieverkostoa rakennetaan hieman enemmän.
- Kokonaisuudessaan hankkeen liikennevaikutuksen merkittävyys arvioidaan kummassakin hankevaihtoehdossa VE1 ja VE2 vähäiseksi.
- Tuulivoimapuiston toiminnan aikaiset vaikutukset liikenteeseen aiheutuvat huoltokäynneistä ja ovat siten vähäiset.

Taulukko 22.6 Karhukorven tuuli- ja aurinkovoima-alueen sekä sähkönsiirron eri hankevaihtoehtojen (VE0, VE1, VE2, SVEA, SVE A2, SVEB ja SVE B2) kokonaisvaikutus liikenteeseen. Vaikutuksen merkittävyys muodostuu vaikutuskohteen herkkyydestä ja muutoksen suuruudesta.

	Erittäin suuri muutos -	Suuri muutos -	Kohtalainen muutos -	Vähäinen muutos -	Ei muutosta	Vähäinen muutos +	Kohtalainen muutos +	Suuri muutos +	Erittäin suuri muutos +
Vähäinen herkkyys				SVEA SVEB SVE A2 SVE B2					
Kohtalainen herkkyys				VE1 VE2	VE0				
Suuri herkkyys									
Erittäin suuri herkkyys									



YVA-menettely

- YVA-ohjelma
 - Nähtävillä 15.4.-15.5.2024
 - Yhteisviranomaisen lausunto 11.6.2024
- YVA-selostus
 - Nähtävillä 9.2.-20.3.2026
 - Mielipiteet ja lausunnot Lupa- ja valvontavirastolle 20.3.2026 mennessä
 - sähköpostitse: kirjaamo@lvv.fi tai
 - postitse: Lupa- ja valvontavirasto, PL 20, 13035 LVV.
 - Viite: LVV-U/25387/2026.
 - Perusteltu päätelmä toukokuussa 2026

FCG.

Kiitos!

Antti Tilamaa

Projektipäällikkö

antti.tilamaa@fcg.fi

+358 40 507 3432

www.fcg.fi