

Siltanevan tuulivoimahanke, Teuva YVA-menettely & Osayleiskaava

Yleisötilaisuus

Teuvan yhtenäiskoulu & Teams

6.5.2025



Asialista

1. Tilaisuuden avaus

Tia Lummi-Lehtinen, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus

2. Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Irina Tulensalo, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus

3. Hanketoimijan ja hankkeen esittely

Edgar Kekkonen, Winda Energy Oy

4. Arviointiselostuksen esittely

Essi Tanskanen, Sweco Finland Oy

5. Kaavaluonnoksen esittely

Kimmo Kymäläinen, Sweco Finland Oy

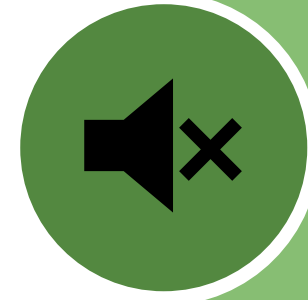
6. Keskustelua ja kysymyksiä

7. Tilaisuuden päättäminen

1. Tilaisuuden avaus

Tilaisuuden avaus

- Tilaisuuden tarkoitus
- Esittäytyminen
 - Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
 - Winda Energy Oy
 - Sweco Finland Oy
- Kokouskäytännöt



Pidetään oma mikrofoni mykistettynä, auki vain puheenvuoron aikana



Pyydetään puheenvuorot nostamalla kättä



Kysymyksiä voi laittaa etänä Q&A osioon



Puheenvuorot ja kysymykset mieluiten esityksen jälkeen

2. Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA)

Siltanevan tuulivoimapuisto Teuva

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus

Irina Tulensalo

6.5.2025



YVA-lain soveltaminen ja yhteysviranomainen

Hanke edellyttää YVA-menettelyä, kun

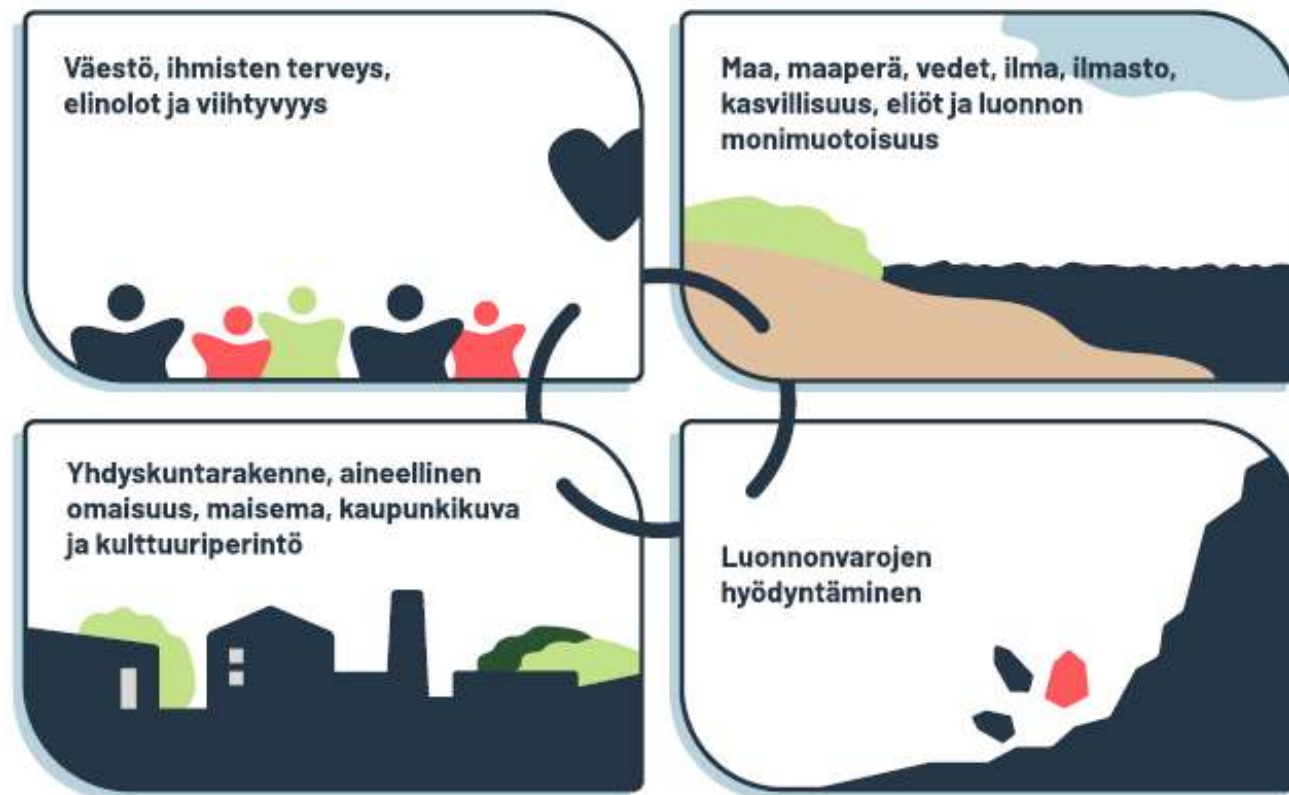
- voimaloita on **vähintään 10 kappaletta** tai kokonaisteho **vähintään 45 megawattia**

YVA-menettelyssä yhteysviranomaisena toimii alueellinen ELY-keskus eli Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus



YVA-menettelyn tavoitteet

- selvittää ja arvioida hankkeen ja sen eri vaihtoehtojen ympäristövaikutukset ennen päätöksentekoa
 - erityisesti hankkeen todennäköisesti **merkittävät** ympäristövaikutukset
 - mm. vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen, luonnon ympäristöön ja maisemaan
 - ei tehdä päätöksiä
- lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia
- etsiä haitallisten vaikutusten ehkäisykeinoja
- arviointiselostus on hankkeesta vastaavan esittämä arvioi hankkeen ympäristövaikutuksista



YVA-menettelyn vaiheet

YVA-ohjelma yhteysviranomaiselle (ELY-keskus)

Kuuleminen YVA-ohjelmasta (30.5.-28.6.2024)

Yhteysviranomaisen lausunto (16.8.2024)



YVA-selostus yhteysviranomaiselle (ELY-keskus)

Kuuleminen YVA-selostuksesta (3.4.-16.5.2025 pv)

Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä (2 kk kuluessa)



Perustellun päätelmän huomioiminen lupamenettelyssä



Kuuleminen ja mielipiteet

- YVA-ohjelma liitteineen on nähtävillä **3.4.–16.5.2025** Teuvan kunnan asiointipisteellä ja Kurikan kaupungin Jurvan kirjaston asiointipisteellä. Sähköiset asiakirjat ovat verkkosivuilla www.ymparisto.fi/siltaneva-tuulivoima-YVA
- Mielipiteitä voi toimittaa **16.5.2025** saakka osoitteeseen: kirjaamo.etela-pohjanmaa@ely-keskus.fi tai Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, PL 156, 60101 Seinäjoki. Viitteeksi EPOELY/1442/2024.
- Lisätietoja: Irina Tulensalo p. 0295 027 553 etunimi.sukunimi@ely-keskus.fi



3. Hanketoimijan esittely ja hankkeen esittely

SILTANEVAN TUULIVOIMAHANKE

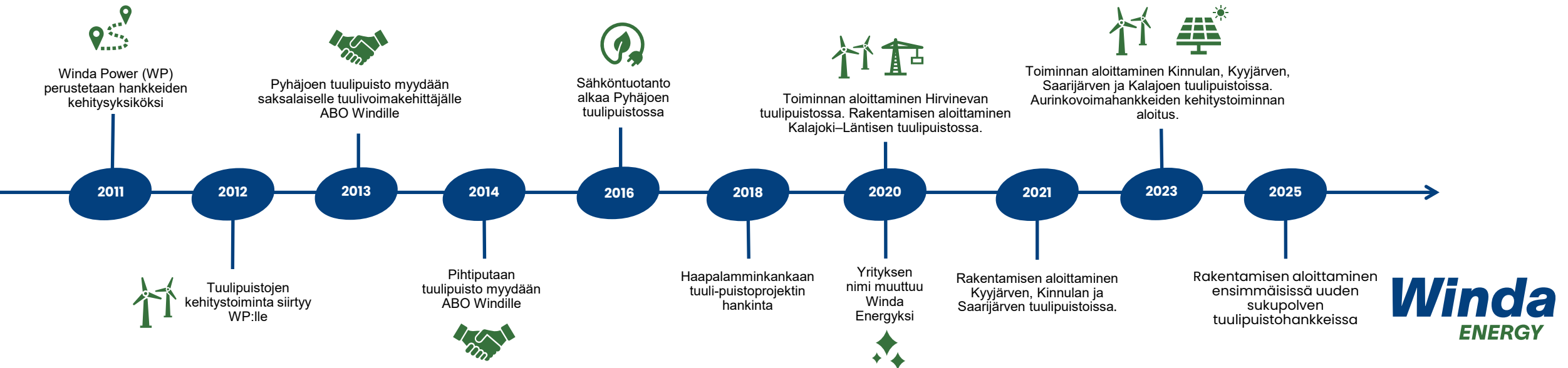
Hankevastaava

Winda
ENERGY

Winda Energy lyhyesti

- Winda Energy on vuonna 2011 perustettu suomalainen uusiutuvaan energiaan erikoistunut yritys.
- Yrityksen ydintoimintaan kuuluu tuulivoimapuistojen kehittäminen, rakentaminen ja operointi.
- Alkuvuodesta 2023 Winda Energy laajensi toimintaansa aurinkovoimaan.
- Windan tuulivoimahankeportfolio on n. 3 GW ja aurinkovoimaprojektio n. 800 MWp

- Winda Energy:n enemmistöosakkeenomistajana on tsekkiläinen pääomasijoittaja BHM Renewables. Vähemmistöosakkeenomistajina on joukko suomalaisia yksityissijoittajia.
- Winda Energyllä työskentelee ~20 kokoaikaista työntekijää, minkä lisäksi Windalla on kattava paikalliskumppaneiden verkosto.
- Windan lähimmät hankkeet sijoittuvat Kruunupyylle ja Veteliin



Windan hankeportfolio

Projektin nimi	Koko (MW)	Projektin tilanne
Läntinen – Kalajoki	80	Valmistunut
Hautakangas – Kinnula	45	Valmistunut
Hallakangas – Kyyjärvi	45	Valmistunut
Haapalamminkangas – Saarijärvi	29	Valmistunut
Lauluräme – Kiuruvesi & Pyhäjärvi	150	YVA valmistunut, kaavoitus käynnissä
Linnanharju – Kalajoki	155	YVA ja kaavoitus käynnissä
Markjärvi – Kruunupyy	100	YVA ja kaavoitus käynnissä
Pyöriänneva – Pyhäntä	190	YVA valmistunut, kaavoitus käynnissä
Tuohiräme – Kannus	155	YVA ja kaavoitus käynnissä
Ukonkangas – Puolanka	175	YVA ja kaavoitus käynnissä
Verkasalo – Alavieska & Kalajoki & Ylivieska	180	YVA valmistunut, kaavoitus käynnissä
Volkkilankangas – Kivijärvi	155	YVA valmistunut, kaavoitus käynnissä
Siltaneva – Teuva	70	YVA ja kaavoitus käynnissä
Susisuo – Vaala	90	YVA ja kaavoitus käynnissä
Nevalaistenniemi – Haapavesi	60	YVA ja kaavoitus käynnissä
Kummunmaa ja Repojätkä – Ylitornio	160	YVA ja kaavoitus käynnissä
Jauhoneva – Veteli	100	YVA ja kaavoitus käynnissä
Koijumaa – Ylitornio	60	Kehitysvaiheessa
Kupinavaara – Ranua & Pudasjärvi	500	YVA ja kaavoitus käynnissä
Pukasuo – Pudasjärvi	110	YVA ja kaavoitus käynnissä
Käöpäsuo – Pudasjärvi	210	Kehitysvaiheessa
Kuikkasuo – Pudasjärvi	130	YVA ja kaavoitus käynnissä

YHTEENSÄ

~3 GW

- Valmistunut
- Kehitysvaihe



Winda
ENERGY

Siltaneva

- Voimalapaikkoja karsittu kahdella YVA-ohjelmasta 11→9
 - Saadusta palautteesta lähtökohtia hankekehitykseen
 - Maiseman huomiointi
 - Etäisyys Riippiin
 - Metsästysmajan sijainti
- Voimalasijainnit maakuntakaavan rajauksen sisällä tai välittömässä läheisyydessä



**Kiinteistöjä
alueella**
100+



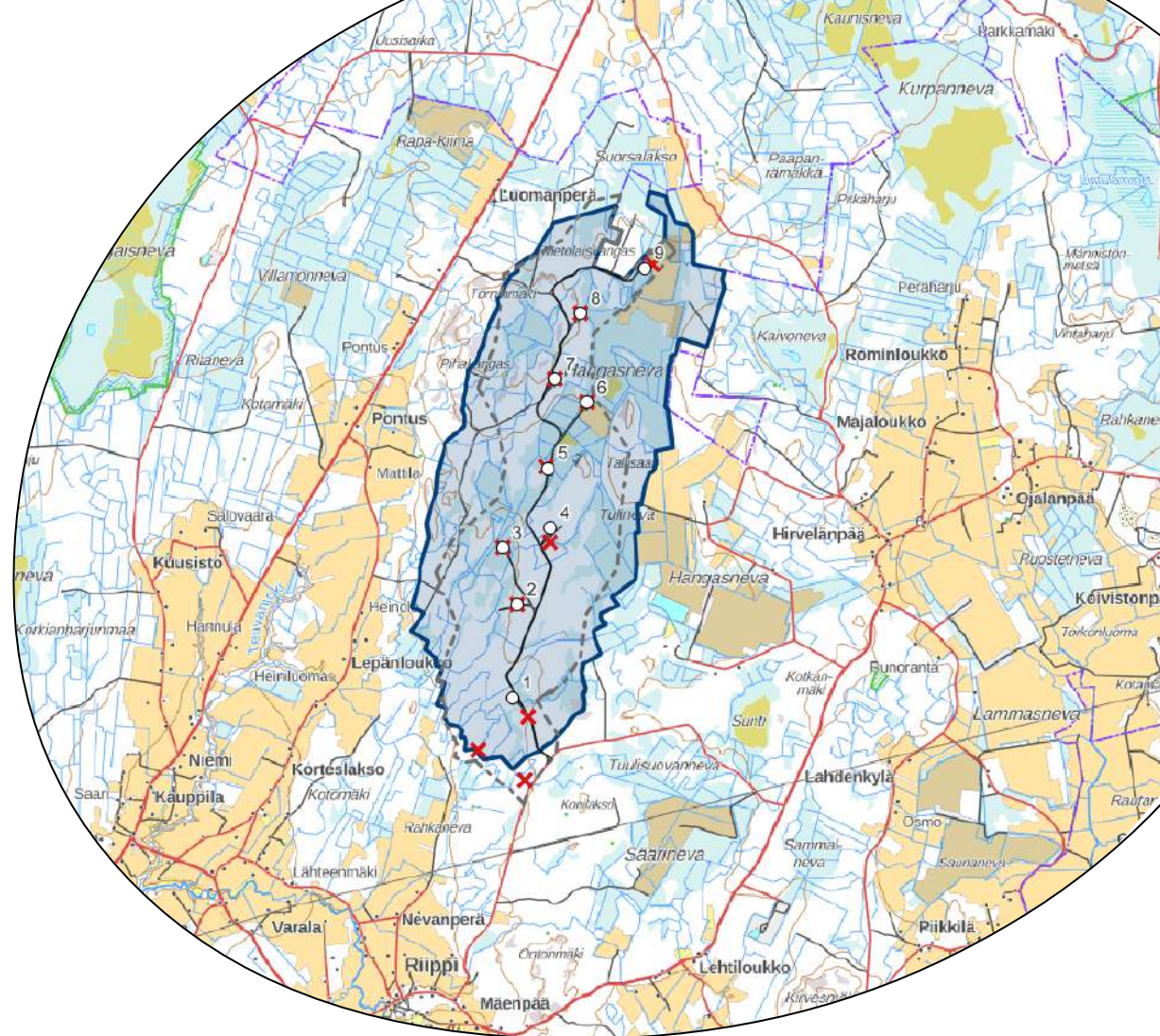
**Tuulisuus 200m
korkeudella**
7,7 – 7,8 m/s



Pinta-ala
n. 1650



Turbiineja
8-9 kpl



Edgar Kekkonen
Hankevastaava
edgar.kekkonen@winda.fi
040 168 6937

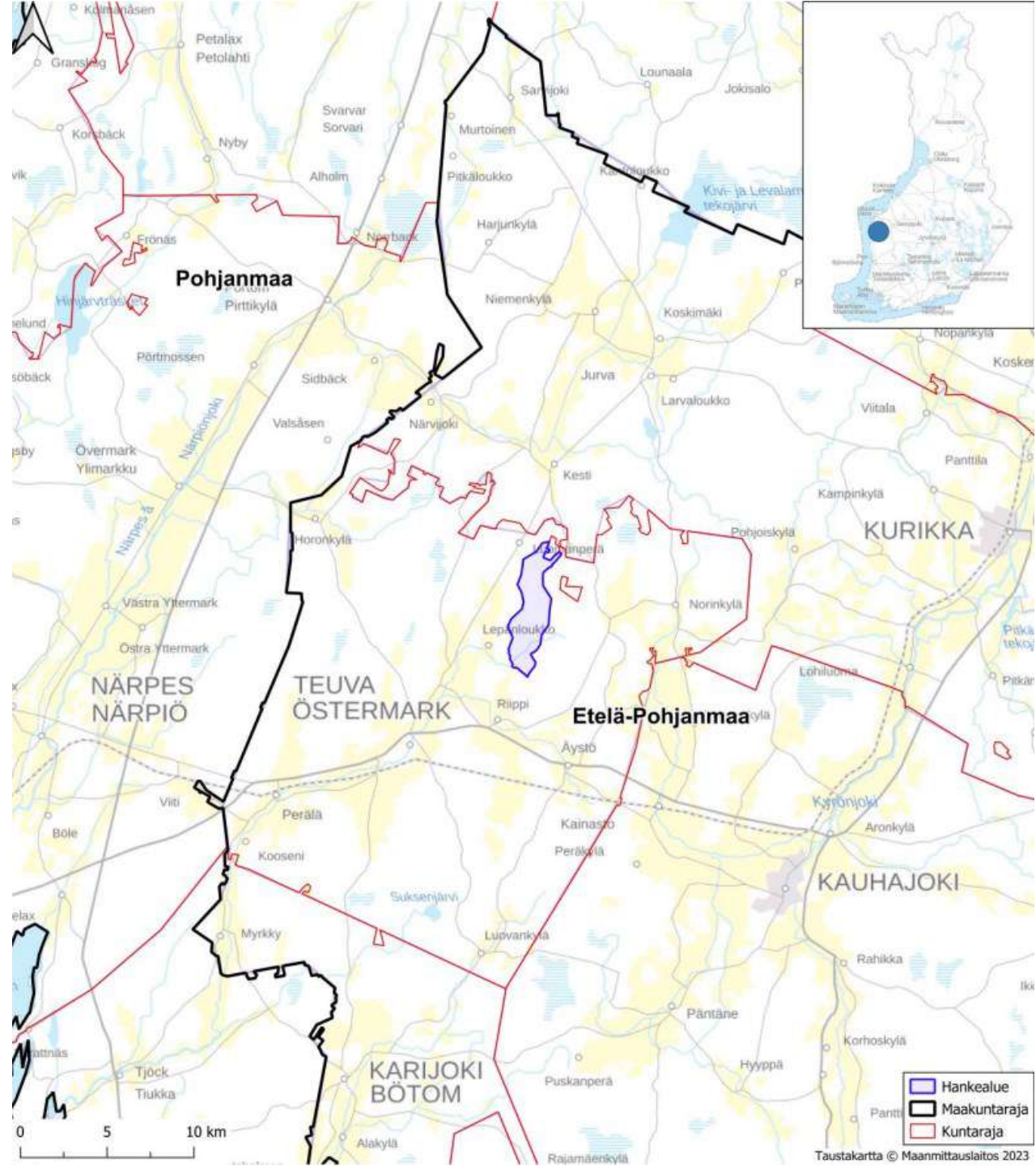
Winda
ENERGY

winda.fi

4. Arviointiselostuksen esittely

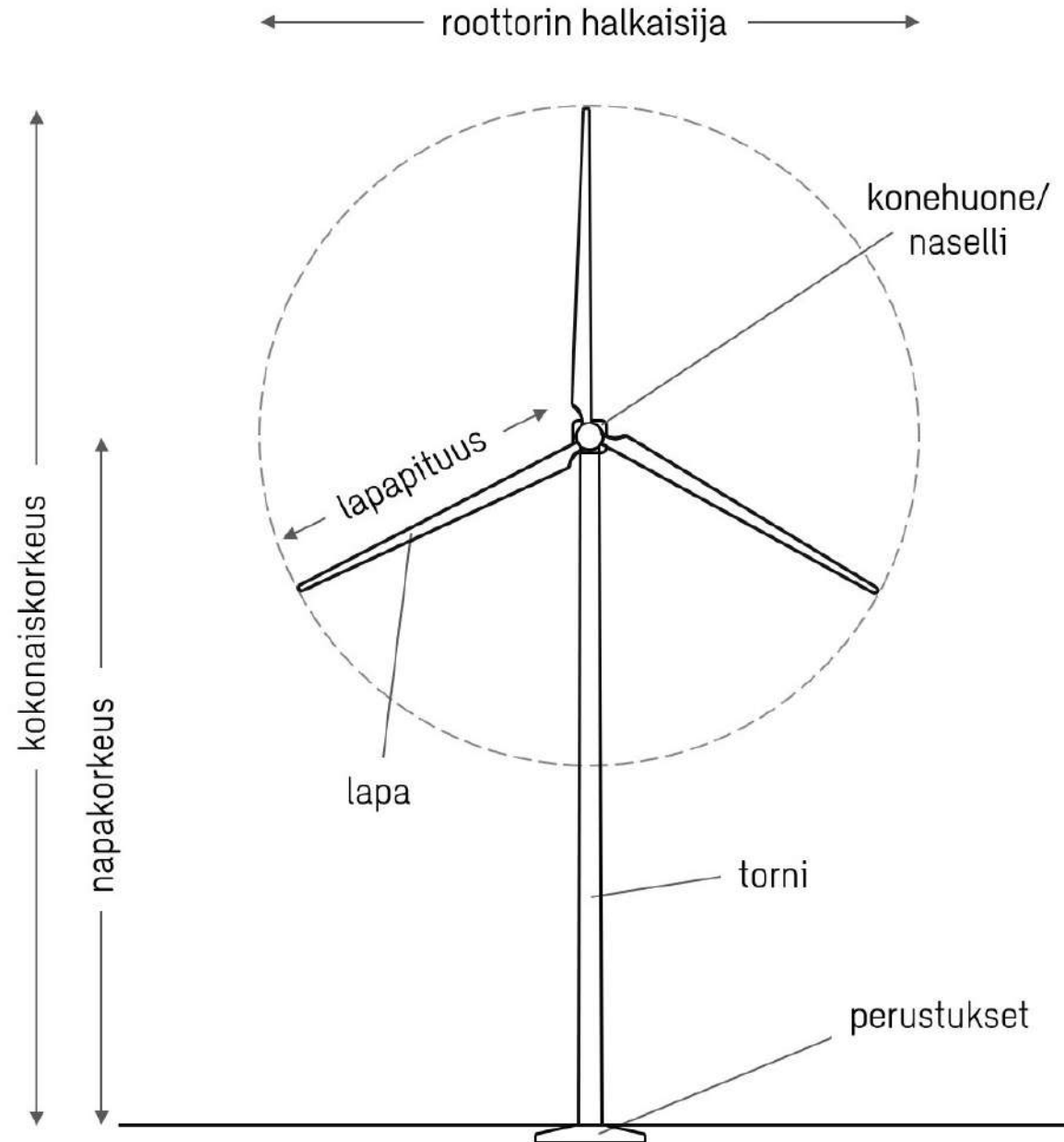
Sijainti

- Hankealue ja sähkönsiirto Teuvan kunnassa.
- Hankealueen pinta-ala noin 1 133 ha.
- Alue on pääosin metsätalouskäytössä olevaa aluetta, jolla on myös muutamia turvetuotantoalueita.
- Hankealue sijaitsee Hautakorvennevan turvetuotantoalueen välittömässä läheisyydessä pohjoisosassa
- Kaavoitusaloite hyväksytty.



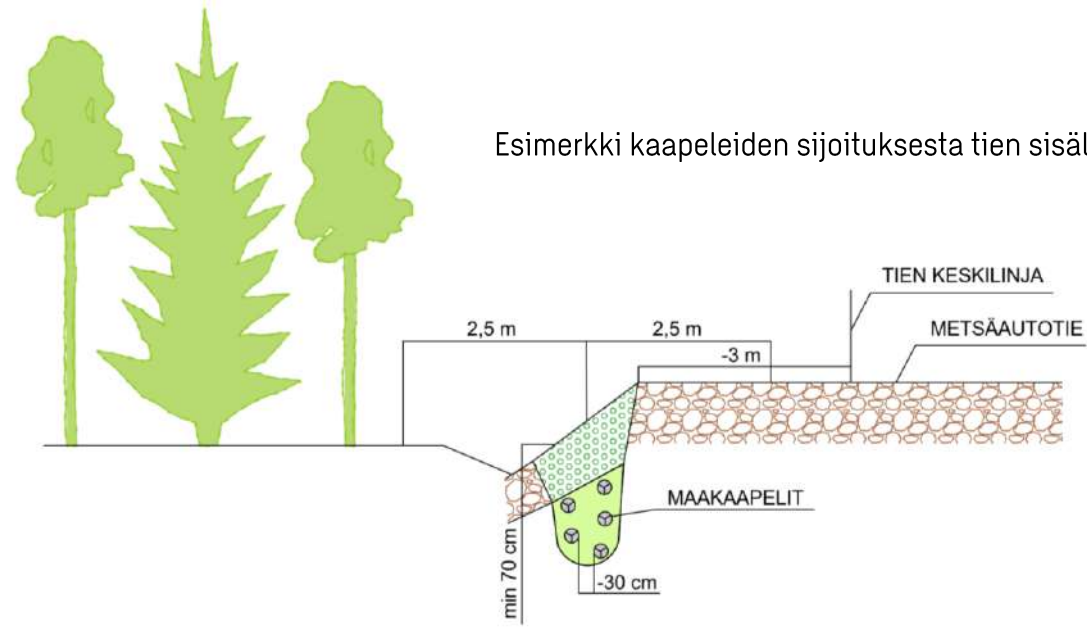
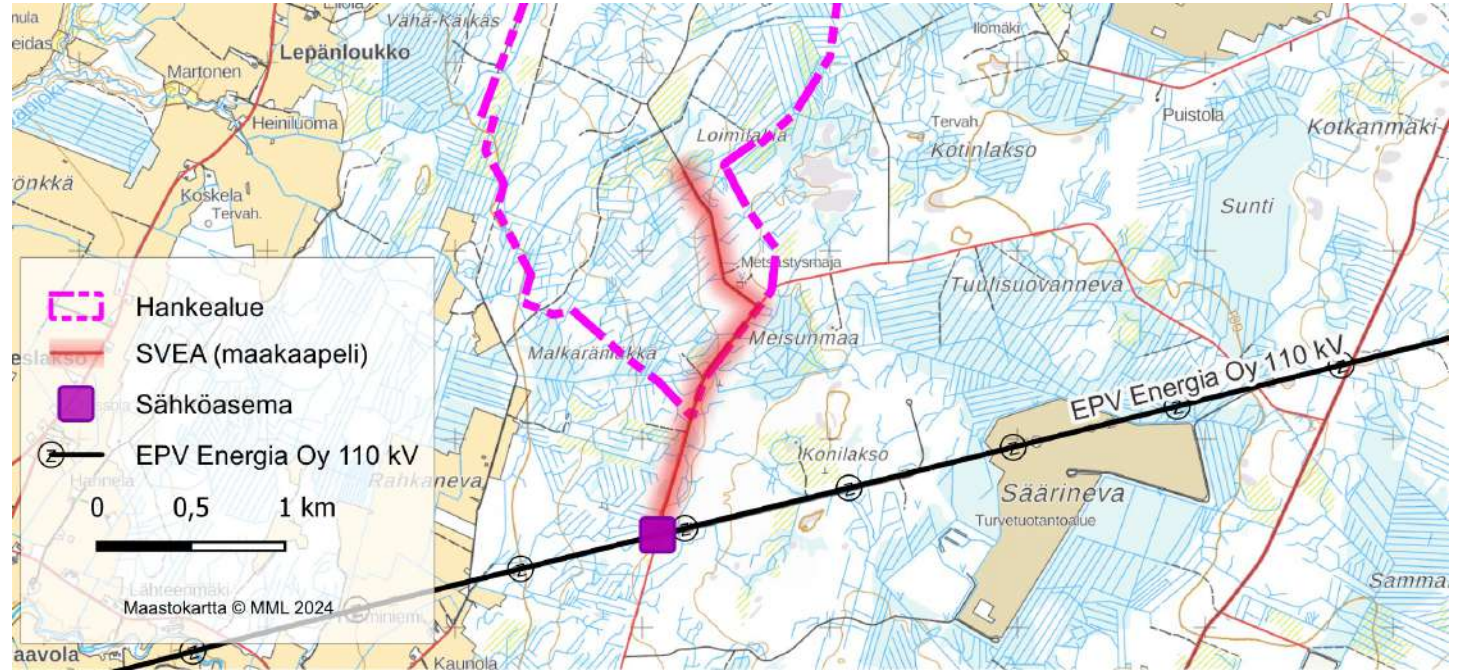
Tekniset tiedot

- Tuulivoimaloiden yksikköteho on enintään 10 MW.
- Kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä.
- Roottorin halkaisija enintään 200 metriä.
- Napakorkeus enintään 200 metriä.



Maakaapeli

- Pituus noin 2,2 km.
- Maakaapelivaihtoehto voidaan toteuttaa joko 110 kV maakaapelilla tai 2–3 kaapelista koostuvalla keskijännitteisellä (33 kV) maakaapeliyhteydellä.
- Rakennusvaiheessa puut poistetaan maakaapelin kohdalta 6 metrin leveydeltä.
- Kaapeli sijoitetaan tien sisä- tai ulkoluiskaan.
- Toimintavaiheessa yli 2m korkeat puut poistetaan kaapelikaivannon päältä, mutta muuten saa kasvaa umpeen.



Esimerkki kaapeleiden sijoituksesta tien sisäluiskaan

Hankealueelle tehtyt selvitykset

- Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys
- Pesimälinnustoselvitys
- Syysmuutonseuranta 2023 ja 2024
- Kevätmuutonseuranta
- Muuttolintujen törmäysmallinnus
- Salassa pidettävän lajin selvitys
- Pöllöselvitys
- Metsojen soidinpaikkaselvitys
- Laajennusalueen kanalintuselvitys
- Lepakkoselvitys ja detektoriselvitys
- Viitasammakkoselvitys
- Liito-oravaselvitys
- Suurpetoselvitys
- Lumijälkilaskenta
- Arkeologinen selvitys

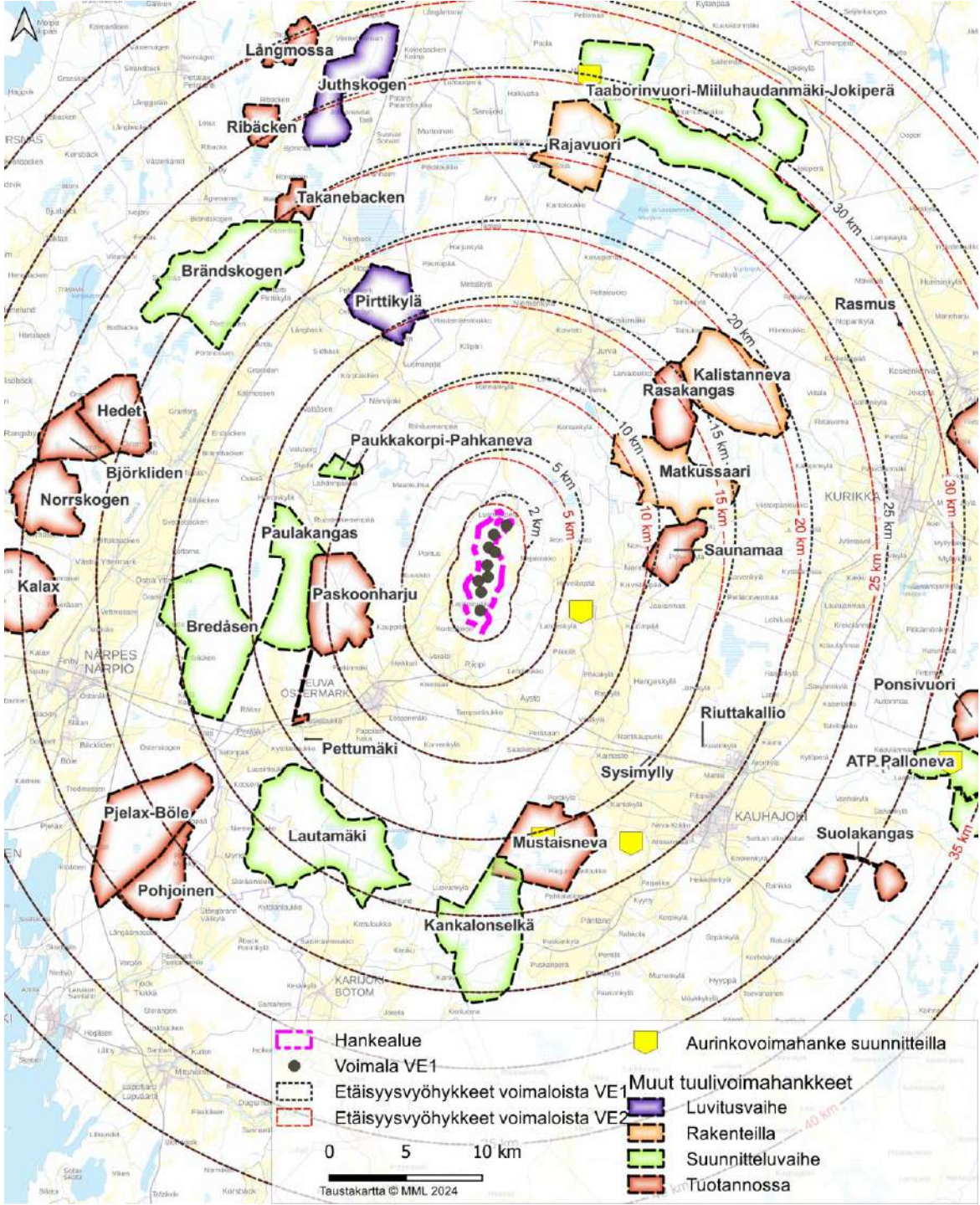
Muut erillisselvitykset ja mallinnukset

- Hankealueen ulkopuoliselta maakaapelin alueelta (650 m) on kartoitettu pöllöjä
- Maisemaselvitys
- Havainnekuvat
- Näkyvyysalueanalyysi
- Melumallinnus
- Yhteismelumallinnus
- Välkemallinnus
- Lisävälkemallinnus
- Asukaskysely ja haastattelut
- Vesistömallinnus
- Vesistötarkkailuohjelma
- Natura-tarveharkinta

Muut hankkeet

- Tuulivoimahanke liittyy suoraan Teuvan kunnan Siltanevan alueen tuulivoimayleiskaavahankkeeseen. Yleiskaavoituksen ohjauksesta ja päätöksenteosta vastaa Teuvan kunta.
- 15 km säteellä 14 tuulivoimahanketta ja 2 aurinkovoimahanketta

Nimi	Hankekehittäjä	Voimalamäärä	Tilanne	Etäisyys, suunta
Lammasneva	European Energy Suomi Oy	Aurinkovoima	Suunnittelu	5,5 km, itä
Paskoonharju	EPV Tuulivoima Oy	23	Tuotannossa	6,1 km, länsi
Matkussaari	Enersense Wind Oy	27	Rakenteilla	6,9 km, koillinen
Saunamaa	Wind Farm Oy	8	Tuotannossa	9,0 km, itä
Paulakangas	Enersense Wind Oy	9	YVA-menettely	9,3 km, länsi
Paukkakorpi-Pahkaneva	Äijäntuuli Oy	3	Kaavoitus	9,5 km, luode
Rasakangas	Ilmatar	8	Tuotannossa	10,8 km, koillinen
Mustaisneva-Rojunneva	Forus Oy	Aurinkovoima	Suunnittelu	11,2 km, etelä
Mustaisneva	Suotuuli	9	Tuotannossa	11,6 km, etelä
Pirttikylä	Eolus	max. 19	Luvitus	12,5 km, luode
Pettumäki	Lautamäen Mylly Oy	1	Tuotannossa	13,1 km, lounas
Bredåsen	Fortum	42 tai 43	Kaavoitus	13,6 km, länsi
Sysimylly	Sysituuli Oy	1	Tuotannossa	13,7 km, kaakko
Kalistanneva	Enersense Wind Oy	30	Rakenteilla	14,0 km, koillinen
Lautamäki	Fortum		Esisuunnittelu	14,0 km, lounas
Riuttakallio	Lagerwey Development Oy	3	Luvitus	14,8 km, kaakko



Vaikutusten arviointi

- Hyödynnetään IMPERIA-hankkeen arviointimallia ja työkaluja, joiden avulla voidaan arvioida vaikutusten merkittävyyttä järjestelmällisesti eri osatekijöiden perusteella
- Vaikutuksen merkittävyys muodostuu vaikutuskohteen **herkkyydestä** ja **muutoksen suuruudesta**
- Kohdennetaan erityisesti niihin vaikutuksiin, jotka ennalta arvioiden ovat merkittäviä

+ + + +	Erittäin suuri
+ + +	Suuri
+ +	Kohtalainen
+	Vähäinen
0	Ei vaikutusta
–	Vähäinen
– –	Kohtalainen
– – –	Suuri
– – – –	Erittäin suuri

Vaikutustyyppit

Vaikutukset luonnonympäristöön

- Kasvillisuus ja luontotyytit
- Linnusto
- Luontodirektiivin liitteen IV a lajit
- Muu eläimistö ja ekologiset yhteydet
- Pohjavedet
- Pintavedet
- Maa- ja kallioperä
- Luonnonvarojen hyödyntäminen
- Ilmasto

Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

- Sosiaaliset vaikutukset
- Meluvaikutukset
- Välkevaikutukset
- Terveys
- Turvallisuus
- Liikenne
- Viestintäverkot

Maisema- ja kulttuuriympäristö-vaikutukset, arkeologinen-kulttuuriperintö

- Arvoalueet
- Näkyvyysalueanalyysi
- Havainnekuvat
- Arkeologiset kohteet

Vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen

- Kaavoitus
- Hankkeen suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin



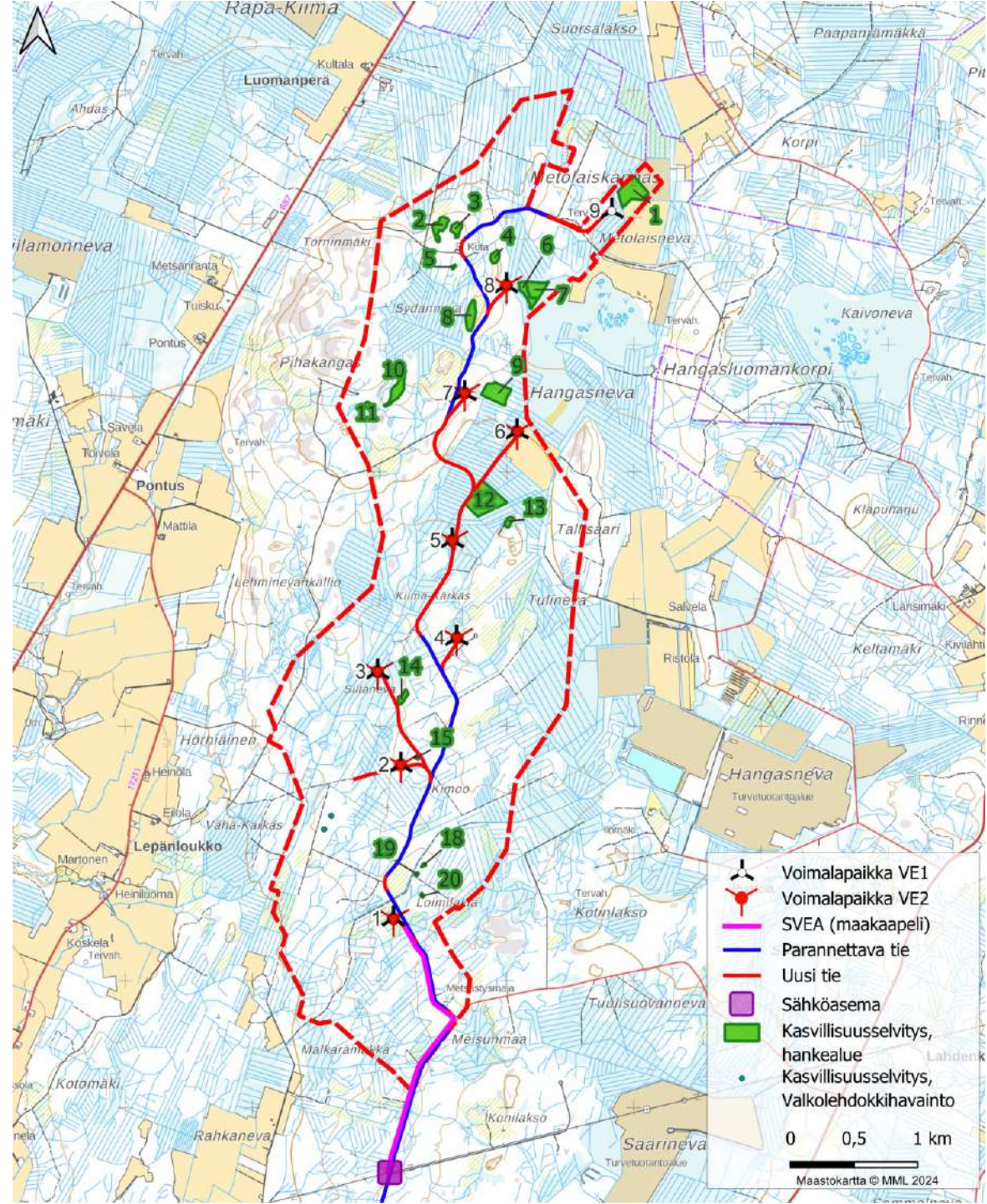
Kasvillisuus ja luontotyypit

- Vesilain 3.luvun 2 §:n mukaisia puroja kaksi kappaletta
- Metsälain 10 §:n mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä 11 kappaletta
- Lisäksi rajattiin arvokkaita luontotyyppikohteita
- Alueelta löydettiin myös rauhoitettua kasvilajia

EN = erittäin uhanalainen

VU = uhanalainen, vaarantunut

NT = silmälläpidettävä



Kasvillisuus ja luontotyytit

ID	Luontotyytit	Rajausperuste / Lakistatus	Arvoluokka
		Uhanalainen luontotyytit	
13	Kalliometsät (NT) Kuivat kankaat (EN)	Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat kalliot) Uhanalainen luontotyytit Vastuuluontotyytit (kalliometsät)	3
14	Lehtomaiset kankaat (VU) Turvekankaat	Uhanalainen luontotyytit	4
15	Saranevat (VU)	Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (vähäpuustoiset kitu- ja joutomaan suot) Uhanalainen luontotyytit	2
16	Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujot (EN)	Vesilain mukainen vesistö, jonka luonnontilan vaarantaminen vaatii lupaa (vesilaki 3:2) Luontodirektiivin liitteen I luontotyytit (pikkujot ja purot 3260) Uhanalainen luontotyytit	3
17	Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujot (EN)	Vesilain mukainen vesistö, jonka luonnontilan vaarantaminen vaatii lupaa (vesilaki 3:2) Luontodirektiivin liitteen I luontotyytit (pikkujot ja purot 3260) Uhanalainen luontotyytit	4
18	Varpukorvet (EN)	Luontodirektiivin liitteen I luontotyytit (puustoiset suot 91D0) METSO-kohde (luokka I) Uhanalainen luontotyytit Vastuuluontotyytit (kangas- ja aitokorvet)	3
19	Varpukorvet (EN)	Luontodirektiivin liitteen I luontotyytit (puustoiset suot 91D0) METSO-kohde (luokka II) Uhanalainen luontotyytit Vastuuluontotyytit (kangas- ja aitokorvet)	3
20	Metsäkortekorvet (EN)	Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (yhtenäiset metsäkorte- ja muurainkorvet) Luontodirektiivin liitteen I luontotyytit (puustoiset suot 91D0) METSO-kohde (luokka I) Uhanalainen luontotyytit Vastuuluontotyytit (kangas- ja aitokorvet)	3

ID	Luontotyytit	Rajausperuste / Lakistatus	Arvoluokka
1	Rahkarämeet (LC)	Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (vähäpuustoiset kitu- ja joutomaan suot) Luontodirektiivin liitteen I luontotyytit (puustoiset suot 91D0)	3
2	Kalliometsät (NT) Kuivat kankaat (EN)	Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat kalliot) Uhanalainen luontotyytit Vastuuluontotyytit (kalliometsät)	3
3	Kalliometsät (NT) Kuivat kankaat (EN)	Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat kalliot) Uhanalainen luontotyytit Vastuuluontotyytit (kalliometsät)	3
4	Kalliometsät (NT) Kuivat kankaat (EN)	Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat kalliot) Uhanalainen luontotyytit Vastuuluontotyytit (kalliometsät)	3
5	Kalliometsät (NT) Kuivat kankaat (EN)	Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat kalliot) Uhanalainen luontotyytit Vastuuluontotyytit (kalliometsät)	3
6	Rahkarämeet (LC)	Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (vähäpuustoiset jouto- ja kitumaan suot) Luontodirektiivin liitteen I luontotyytit (puustoiset suot 91D0 & aapasuot 7310)	3
7	Minerotrofiset lyhytkorsinevat (VU)	Luontodirektiivin liitteen I luontotyytit (aapasuot 7310) Uhanalainen luontotyytit	3
8	Kalliometsät (NT) Kuivat kankaat (EN)	Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat kalliot) Uhanalainen luontotyytit Vastuuluontotyytit (kalliometsät)	2
9	Tuoreet kankaat (VU)	Uhanalainen luontotyytit Monimuotoisuutta tukevat kohteet	4
10	Kalliometsät (NT) Kuivat kankaat (EN)	Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat kalliot) Uhanalainen luontotyytit Vastuuluontotyytit (kalliometsät)	3
11	Tuoreet keskivanteiset lehdot (VU)	Luontodirektiivin liitteen I luontotyytit (lehdot 9050) Uhanalainen luontotyytit	3
12	Tupasvillärämeet (VU)	Luontodirektiivin liitteen I luontotyytit (puustoiset suot 91D0)	4

EN = erittäin uhanalainen
silmälläpidettävä

VU = uhanalainen, vaarantunut NT =
LC = säilyvä

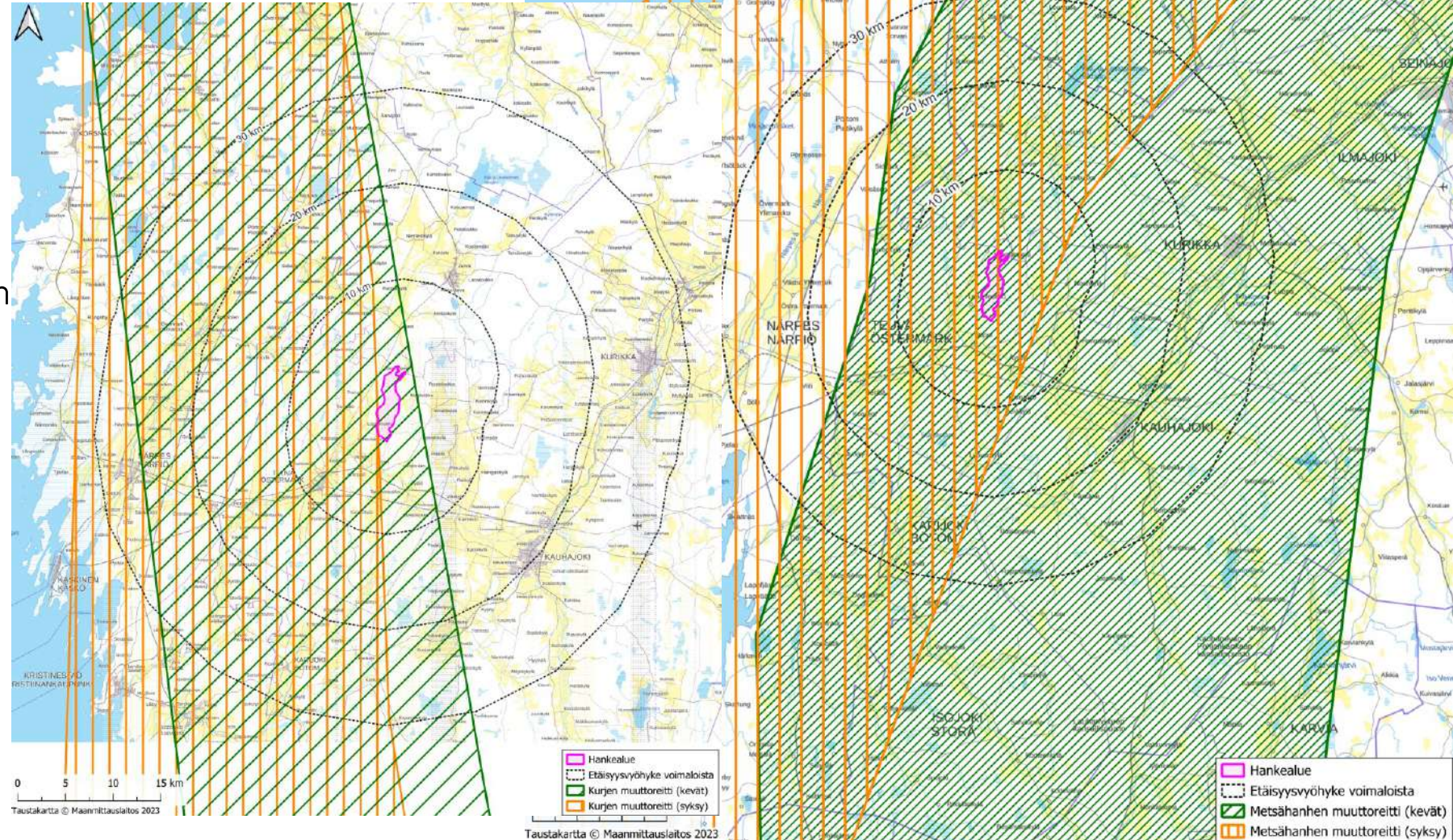
Vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin

- Arvokkaat luontokohteet on huomioitu suunnittelussa, joten niihin ei kohdistu vaikutuksia. Kasvillisuusvaikutuksia voidaan tarvittaessa vähentää ajoittamalla rakentaminen talvisaikaan.
- Komealupiiniin liittyvät riskit voidaan huomioida rakennusvaiheessa, jolloin vältetään komealupiinin siemenien levittäminen uusille alueille esimerkiksi teiden rakentamisen yhteydessä. Kyseinen esiintymä sijaitsee voimalan 1 pohjoispuolella tien varressa, jolloin tämä esiintymä olisi myös mahdollista hävittää teiden parannustöiden yhteydessä, mikäli leviämiskäskyä halutaan pienentää.
- Pölyämistä voidaan tarvittaessa ehkäistä kastelulla tai välttämällä pölyäviä toimintoja kovalla tuulella.

VE1 ja VE2	SVEA
(-) Vähäinen, rakennettavilta alueilta kasvillisuus häviää. Alue on nykyiselläänkin pääosin ihmisen vaikutuksen alla. Ei vaikutuksia arvokkaisiin luontotyyppeihin tai lajistoon.	(-) Kasvillisuus ja luontotyyppivaikutukset ovat vähäiset. Maakaapeli sijoittuu olemassa olevien teiden rinnalle.

Linnusto

- Hanke sijoittuu metsähanhen ja kurjen valtakunnallisille päämuuttoreiteille.
- Vaikutusten merkittävyyden katsotaan olevan kuitenkin vähäinen, sillä muuttolintujen kevät- ja syystarkkailun perusteella vain pieni osa muuttolinnuista lentää riskikorkeudella hankealueen läpi, ja muuttolintujen törmäysmallinnuksen (Velmala 2025) tulosten mukaan kaikkien lajien törmäysriski on hyvin alhainen.
- Hankkeen ei arvioida käytännössä vähentävän muuttolintujen esiintymää tai aiheuttavan laajan alueen populaation heikennystä.
- Vaihtoehtojen välillä ei ole suuria eroja merkittävydessä muuttolintujen osalta.



Linnusto

- Pesimälinnuston tutkimusalueen runsaimpia lajeja peippo, punarinta, pajulintu ja metsäkirvinen. Valtaosa alueella pesivistä lajeista tavanomaisia eikä erityisiä reviirikeskittymiä havaittu.
- Selvitysalueella havaittiin metsoja ja pyitä (sijainnit salassa pidettäviä). Teeriä ja riekkoja ei havaittu.
- Hankealueen ja hankkeen vaikutusalueen ulkopuolelta löydettiin huuhkajan, viirupöllön ja helmipöllön reviirit (pöllöselvitys on vain viranomaiskäyttöön).
- Alueella tai sen lähistöllä pesivillä petolinnuilla on pääasiassa vähäinen törmäysriski ja voimaloiden aiheuttama estevaikutus arvioidaan niille vähäiseksi, mutta kolmelle lajille arvioidaan syntyvän kohtalaiset heikentävät vaikutukset ja yhdelle lajille suuret heikentävät vaikutukset.

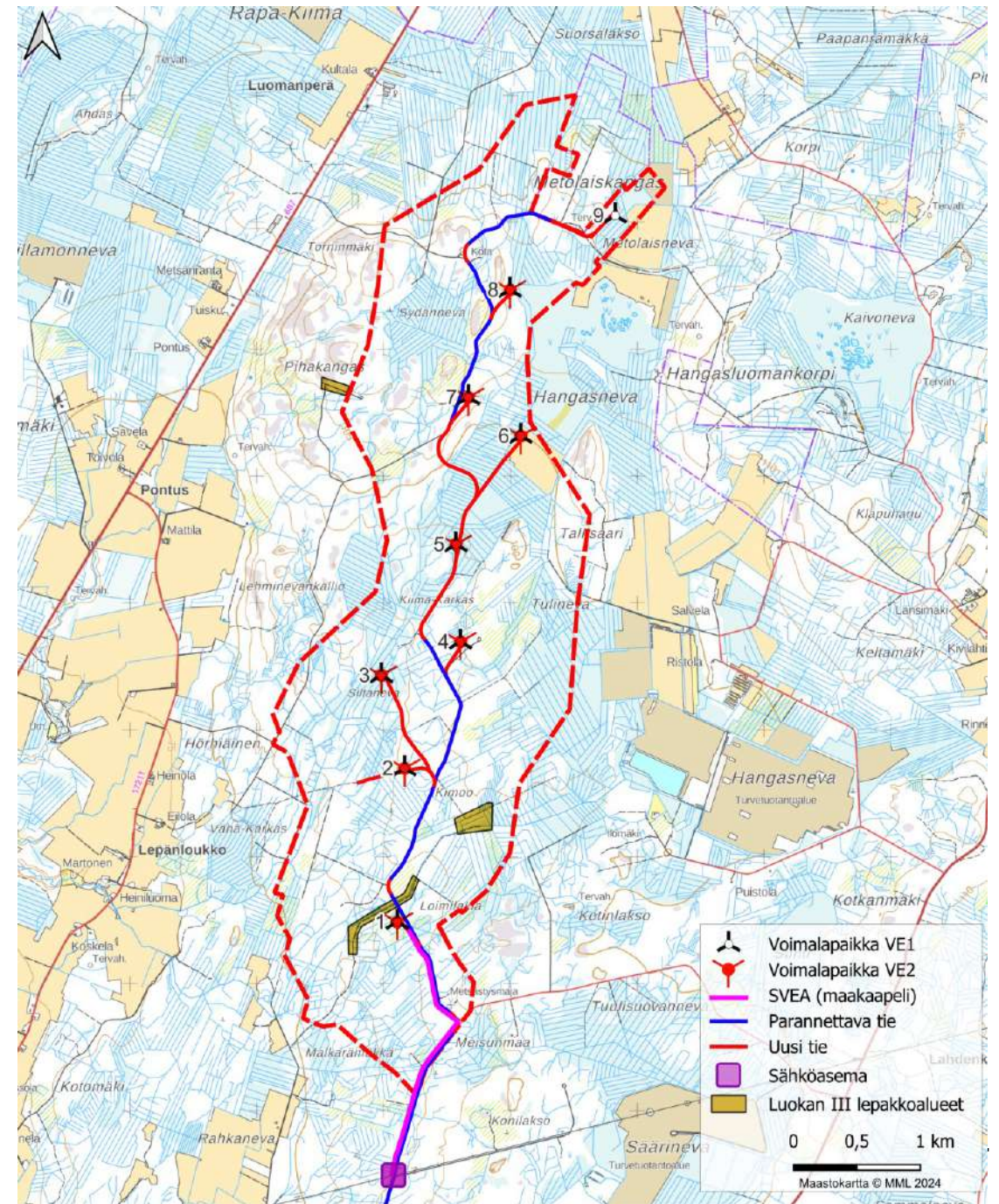
Vaikutukset linnustoon

- Hankkeella on vähäinen heikentävä vaikutus muuttolinnustoon.
- Hankealueen lintujen pesimätiheys on tavanomainen ja suurin osa alueen linnuista on tavanomaisia metsäisten elinympäristöjen lajeja.
- Pesimälinnuston osalta kohtalainen heikentävä vaikutus johtuu elinympäristöjen häviämisestä rakennuspaikoilta, estevaikutuksesta, törmäysriskin kasvamisesta sekä melu- ja välkevaikutuksista. Metsäkanalinnuilla on kohtalainen törmäysriski voimaloiden torneihin ja myös voimaloiden varjo ja välke voi aiheuttaa niille lievästi heikentäviä vaikutuksia.
- Varovaisuusperiaatteen vuoksi arvioidaan, että hanke saattaa jonkin verran pienentää metsäkanalintujen paikallista kannan tiheyttä
- Linnuston suojelun kannalta lentoestevalot olisi hyvä toteuttaa vilkkuvina eikä jatkuvatoimisin.
- Raivaus- ja rakennustyöt tulisi tuulivoimaloiden, sähkönsiirron ja tiestön osalta ajoittaa lintujen pesimäkauden (1.3.–31.7.) ulkopuolelle.

VE1, VE2	SVEA
(- -) Vähäistä elinympäristöjen häviämistä, rakentamisen ja toiminnan lopettamisen aikaista hetkellistä melusta ja ihmisen läsnäolosta aiheutuvaa häiriötä, hyvin vähäinen törmäysriski muuttolinnuille ja kohtalainen törmäysriski pesiville linnuille, vähäistä toiminnanaikaista melu- ja välkehäiriötä, mahdollinen metsäkanalintujen ja muiden herkkien pesimälajien esiintymistiheyden pieneneminen, vähäistä kielteistä rakennusaikaista meluhäiriötä erityisesti hankealueelta rajattuihin arvokkaisiin lintualueisiin.	(-) Vähäinen heikentävä vaikutus metsän pirstoutumisen seurauksena, jos raivaus- ja rakennustyöt ajoitetaan lintujen pesimäkauden (1.3.–31.7.) ulkopuolelle.
(- - -) Yhteen sensitiiviseen lajiin kohdistuvien heikentävien vaikutusten arvioidaan olevan suuria.	(- - -) Jos raivaus- ja rakennustyöt ajoitetaan lintujen pesimäkaudelle, yhteen sensitiiviseen lajiin kohdistuu suuri heikentävä vaikutus ja muihin lajeihin vähäinen vaikutus.

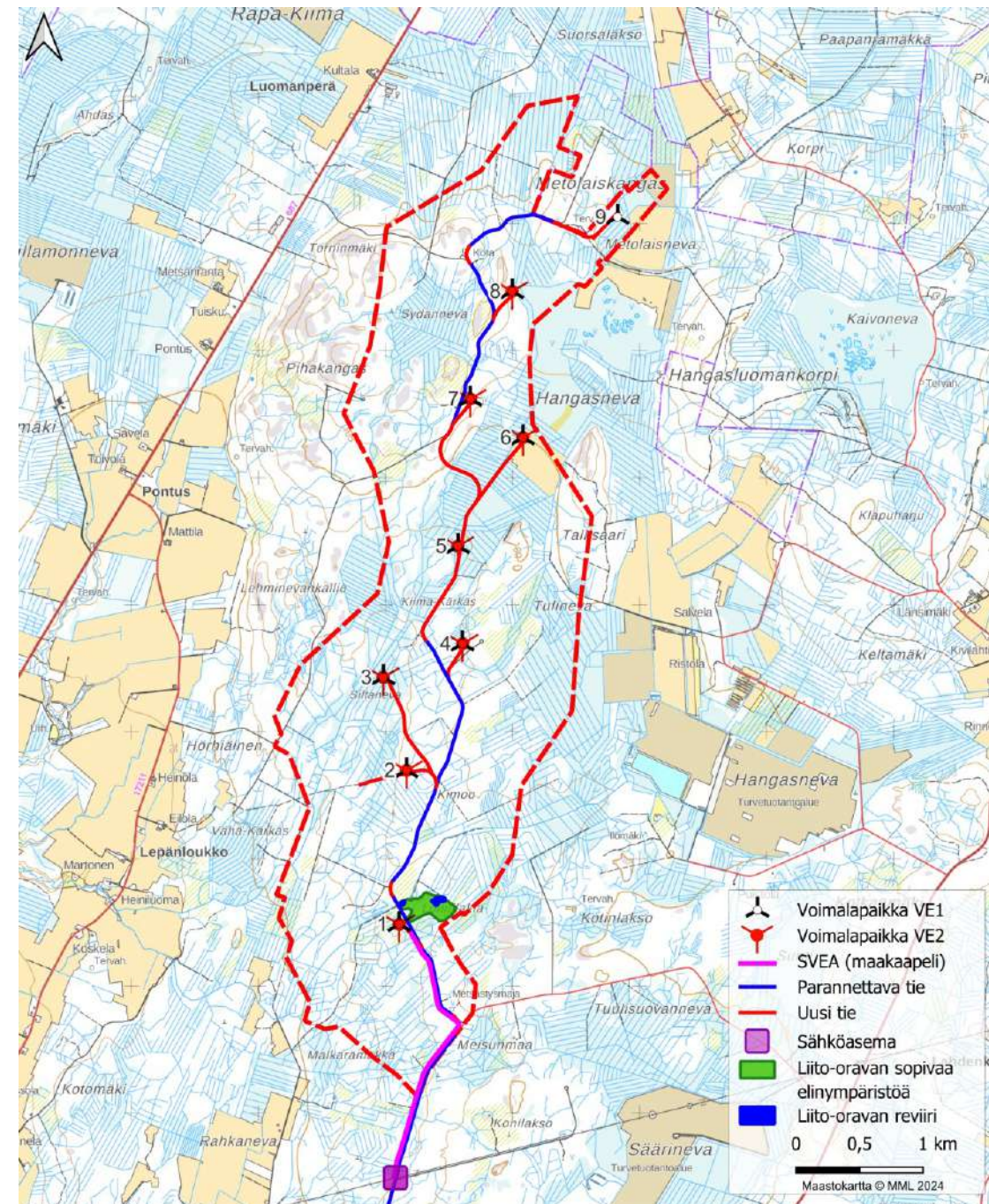
Luontodirektiivin liitteiden IV a ja II lajit

- Aktiivikartoituksessa havaittiin kolme pohjanlepakkoa ja kaksi siippaa.
- Lepakkoselvityksen tulosten perusteella tulkittiin kolme pienialaista aluetta luokan III lepakkoalueiksi. Näillä alueilla puustoa suositetaan säilytettävän ennallaan mahdollisimman paljon.



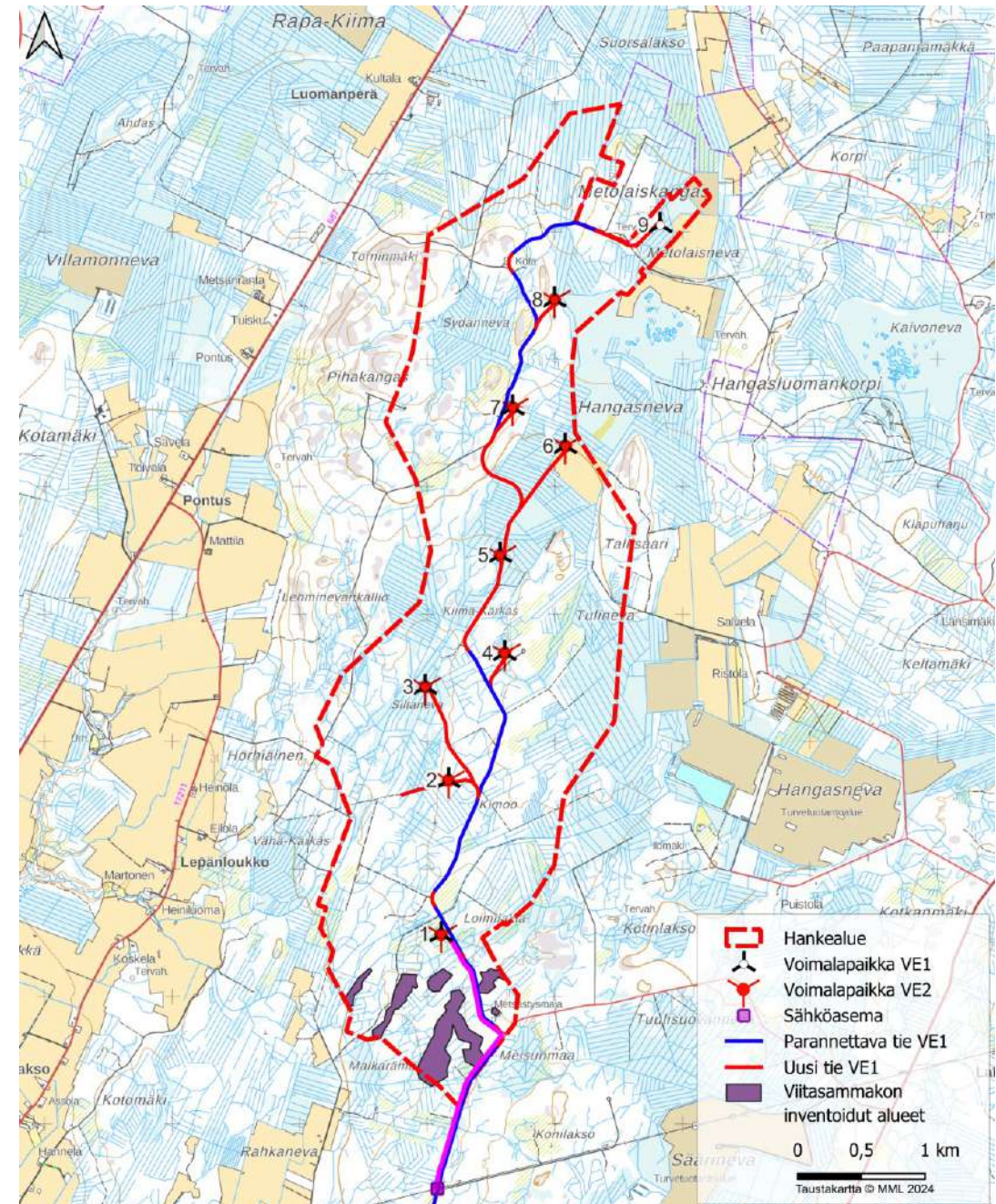
Luontodirektiivin liitteiden IV a ja II lajit

- Alueelta löydettiin liito-oravien papanoita. Suurelta osin alue liito-oravalle soveltumatonta, sillä metsät käsiteltyjä ja yleismaisema taimikkoa ja nuorta kasvatusmetsää.
- Hankealueelta rajattu liito-oravan kaksiosainen reviiri sijoittuu Loimilakiaan hankealueen kaakkois-kulmaan. Lähin suunniteltu tuulivoimalapaikka (nro 1) sijaitsee molemmissa hankevaihtoehdoissa noin 100 m liito-oravareviirin länsipuolelle. Reviirin ja voimalan välissä on myös tie. Voimalan rakentamisella ei ole suoraa vaikutusta liito-oravan reviiriin, sillä se sijoitetaan hakkuuaukealle, mikä ei sovellu liito-oravan elinalueeksi.



Luontodirektiivin liitteiden IV a ja II lajit

- Viitasammakoita ei havaittu.
- Hankealueella on hyvin niukasti viitasammakolle soveltuvia elinympäristöjä, joten tarkastelut kohdistuivat muutamiin lajille sopiviin ojalinjoihin, allikoihin ja lammikoihin. Hankealueelta ei tehty kumpanakaan vuonna lainkaan viitasammakkohavaintoja. Lisäksi useat alueen allikot ja lammikot osoittautuivat kausikosteiksi ja täten sopimattomiksi viitasammakon lisääntymisen kannalta.

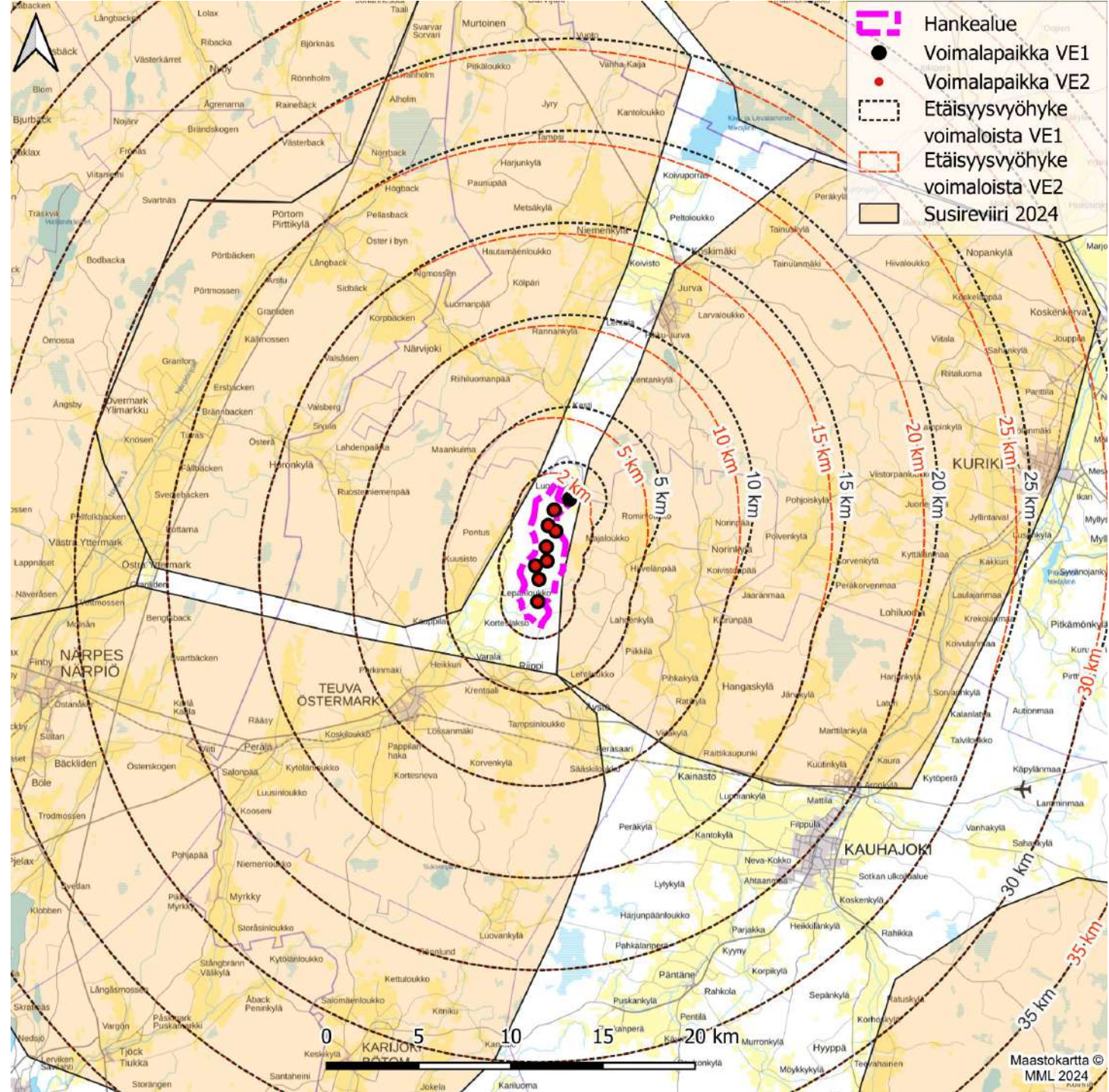


Luontodirektiivin liitteiden IV a ja II lajit

- Tuulivoimapuiston rakentamisen vaikutukset rajoittuvat hankealueen lähiympäristöön, jossa metsäpeuroja ei ole havaittu.
- Tuulivoima- ja sähkönsiirtolinjahankkeiden merkittävin vaikutus susille aiheutuu rakentamisen ja purkamisen aikana, ja vaikutus on siten tilapäinen.
- Muille suurpedoille hankkeiden vaikutusten arvioidaan olevan samansuuruisia susien vaikutusten kanssa, sillä karhu, ilves sekä ahma karttavat myös ihmistoimintaa ja siitä aiheutuvaa häiriötä ympäristössä.

Susireviiri

- Hankealue on sijainnut useampana vuonna susireviirien läheisyydessä.
- Alue on sijainnut vuonna 2024 kolmen susireviirin Närvijoki-Pörtom reviirin, Jurvan reviirin ja Kaskinen-Närpiö reviirin välissä. Vuosien 2019–2023 välillä hankealue sijaitsi Närvijoki-Pörtom reviirin sisällä, aivan reviirin reunalla, mutta vuoden 2024 arviossa alueen ei katsota enää kuluvaan kyseiseen reviiriin.
- Sudesta on tehty yksilö- ja laumahavaintoja hankealueelta ja sen läheisyydestä Tassu-palvelun. Suhteessa melko pienialainen hankealue sijoittuu kolmen alueen susireviirin väliin jäävälle alueelle. Tämän vuoksi tuuli-voimaloista aiheutuva akuutti sekä pitkäaikainen häiriövaikutus voidaan arvioida suden osalta vähäiseksi.



Vaikutukset luontodirektiivin liitteiden IV a ja II lajeihin

- Liito-oravan kannalta on molemmissa vaihtoehtoissa syytä huomioida voimalapaikan 1 ja liito-oravareviirin välissä kulkevan tien kunnostaminen niin, että se ei tarpeettomasti pienennä liito-oravan kulkuyhteyttä lisääntymis- ja levähdyspaikalle. Lisäksi liito-oravan reviiriltä tulisi välttää puiden poistamista tien parannustöiden yhteydessä.
- Hankealue on melko tavanomaisia lepakoiden esiintymisen kannalta, joten haitalliset vaikutukset jäävät vähäisiksi.
- Varovaisuusperiaatteen mukaisesti voidaan lieventävinä toimenpiteinä ajoittaa tuulivoimaloiden ja muun niihin liittyvän infrastruktuurin rakennustyöt ja etenkin raivaustyöt eläinten, kuten linnustonkin osalta, pesimäkauden ulkopuolelle.

VE1, VE2

(-) Vähäinen, ei vaikutuksia luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin, mutta rakentaminen/toiminta aiheuttavat häiriötä eläimistölle.

Muu eläimistö ja ekologiset yhteydet

- Hankealue ei sijaitse Etelä-Pohjanmaan viherrakenneselvityksen (Ubigu Oy & Lundén Architecture Oy, 2022) mukaisella laajalla yhtenäisellä metsä- ja suoalueella (pinta-ala vähintään 1000 ha), mutta sijaitsee Takanevan ja Varisneva-Viitasaarenneva ydinalueiden väliin jäävällä pienemmällä yhtenäisellä metsä- ja suoalueella.
- Hankealueen nisäkäslajistoon kuuluvat esim. hirvi, metsäjänis ja kettu. Muita hankealueella mahdollisesti esiintyviä nisäkäslajeja ovat kärppä, näätä ja muut pienpedot, orava ja pienet nisäkkäät, kuten myyrät.
- Hankealueen läheisyydestä on myös tehty haastattelujen mukaan havaintoja majavasta, mikä on lähialueen varmistettujen havaintojen perusteella mahdollisesti lajiltaan Euroopanmajavaa. Majavahavainnot sijaitsevat kuitenkin hankealueen ulkopuolella eikä hankkeella ole näihin suoria vaikutuksia.
- Lumijälkilaskennoissa ei havaittu suden tai muiden suurpetojen jälkiä hankealueella.

Vaikutukset muuhun eläimistöön ja ekologisiin yhteyksiin

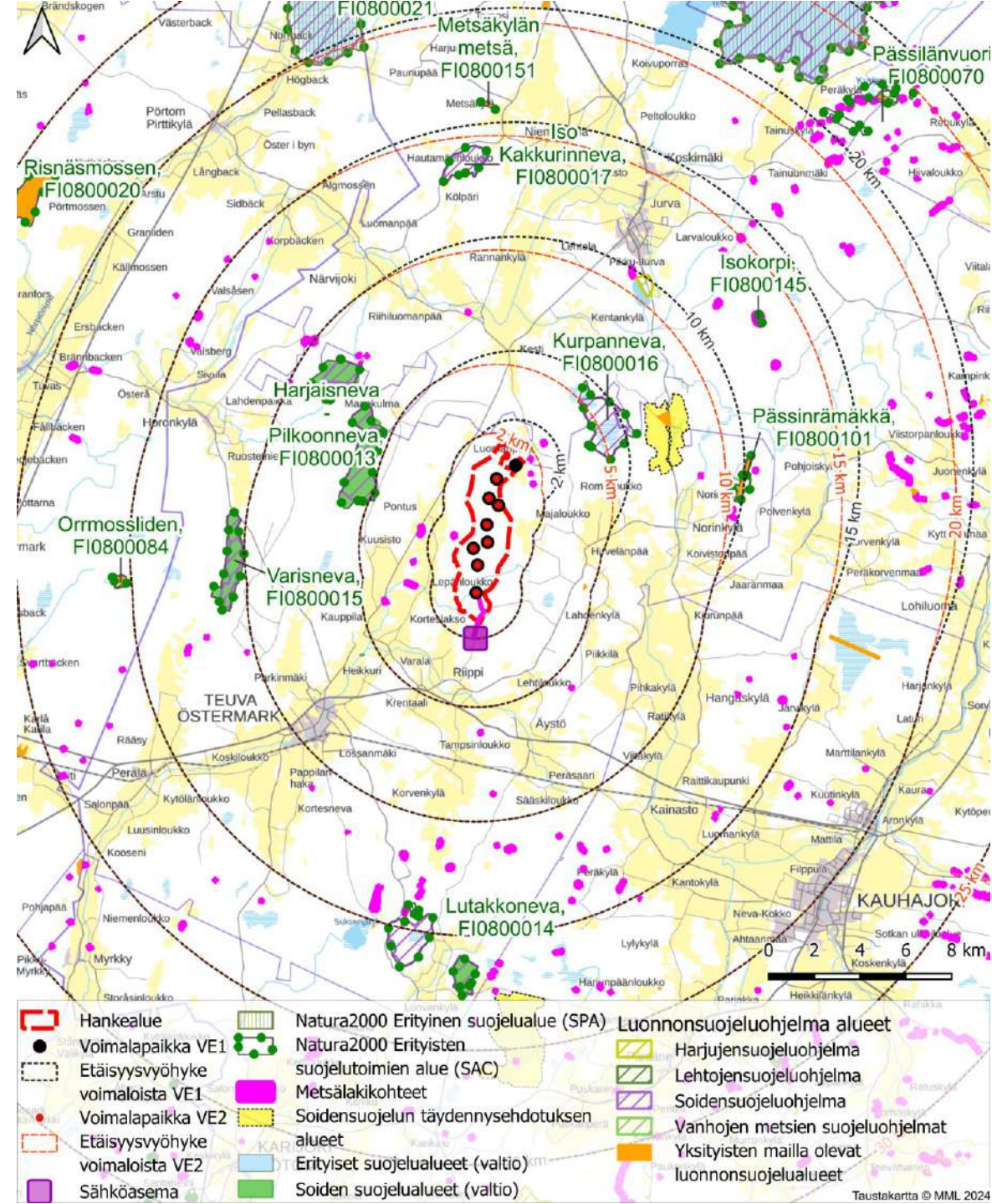
- Hanke aiheuttaa metsien ja soiden pirstoutumista, ja sen vaikutus jatkuu vielä pitkään toiminnan loputtua. Vaikutukset eivät kuitenkaan ole merkittäviä metsätaloustaloudessa olevalla alueella, jossa hakkuut joka tapauksessa muuttavat ympäristöä, tai turvetuotantoalueella, joita eläimet muutenkin karttavat.
- Siltanevan tuulivoimaloiden välinen etäisyys toisistaan vaihtelee välillä noin 500 m – 1,2 km, joten eläimet pystyvät liikkumaan hankealueella tai hankealueen poikki.

VE1 ja VE2	SVEA
(-) Seudullisella tasolla tarkasteltuna merkittävyys on vähäinen; hankealue sijoittuu maakunnallisten yhtenäisten luontoalueiden/luonnon ydinalueiden väliin, jossa mm. turvetuotanto ja metsätalous on aiheuttanut häiriötä.	(-) Vaikutus on vähäinen, maakaapeli sijoittuu olemassa olevien teiden yhteyteen.
(-) Paikallisella tasolla tarkasteltuna merkittävyys on vähäinen, lajisto tavanomaista ja lajimäärä vähäinen elinympäristöjen yksipuolisuuden vuoksi. Häiriö voi aiheuttaa alueen välttämistä aroilla lajeilla.	

Luonnonsuojelualueet

Natura-alueet

- Kurpanneva (SAC, FI0800016)
- Harjaisneva-Pilkoonneva (SAC, FI0800013)
- Varisneva (SAC, FI0900015)
- Pässinrämmä (SAC, FI0800101)
- Sanemossan (SAC/SPA, FI0800021)
 - Suojelun perusteina olevia lajeja ovat muun muassa suokukko, nuolihaukka, keltavästäräkki, liro, kapustarinta, metsähänhi ja sinisuohaukka.
- Levaneva (SAC/SPA, FI0800032)
- Lähin luonnonsuojeluohjelmien ja soidensuojelun täydennysehdotuksen kohde on hankealueen koillispuolella noin 5 km etäisyydellä.



Luonnonsuojelualueet

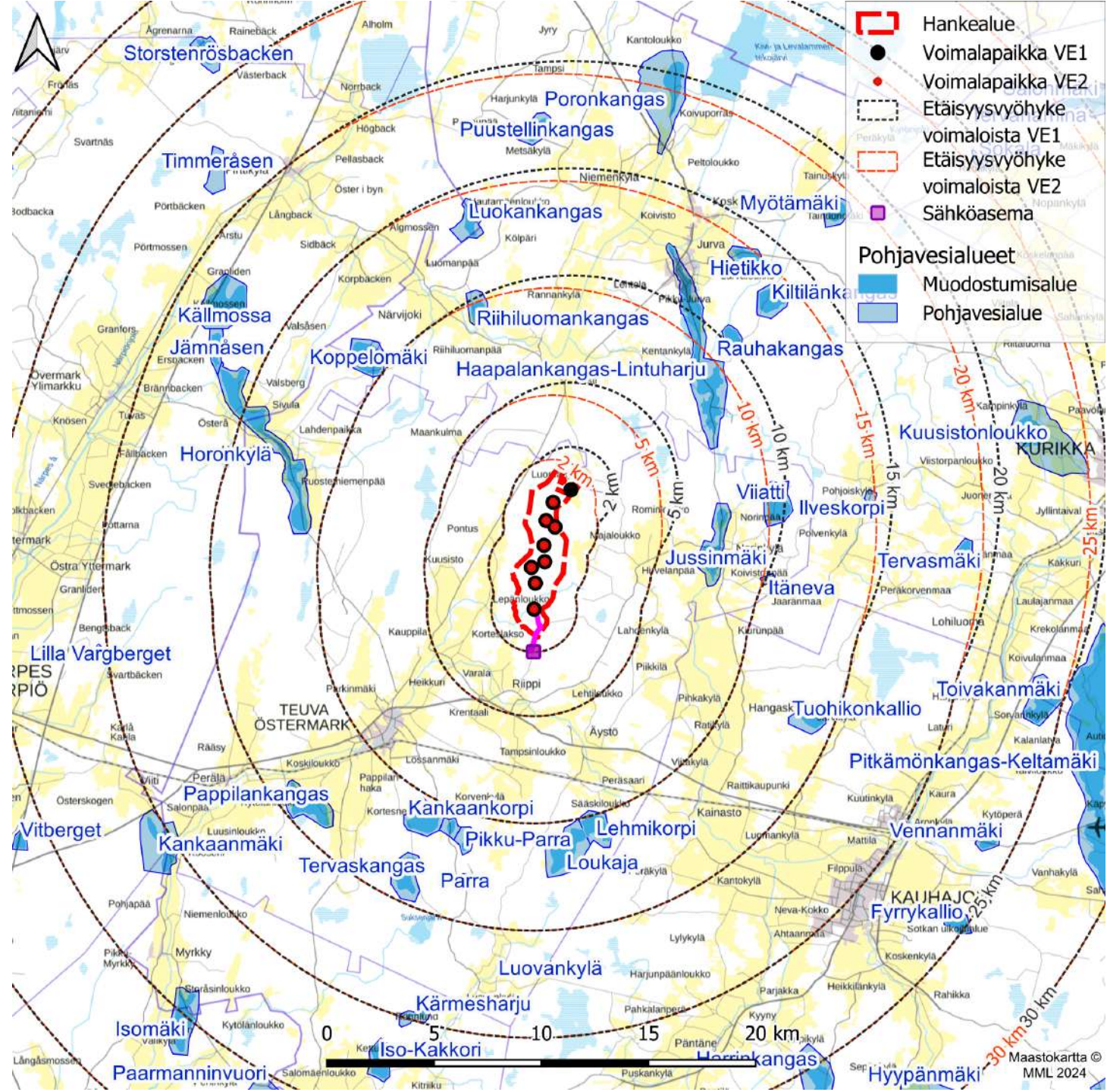
- Rakentamisen aikaista häiriövaikutusta voidaan vähentää ajoittamalla hakkuut ja rakennustyöt lintujen lisääntymiskauden 1.3.–31.7. ulkopuolelle.
- Sähkönsiirtoreitistä ei etäisyyden vuoksi aiheudu vaikutuksia Natura-alueille, luonnonsuojelualueille, luonnonsuojeluohjelmien kohteille tai muille arvoalueille.

VE1, VE2	SVEA
(-) Kurpannevan ja Harjaisnevan-Pilkoonnevan Natura-alueisiin tulevien vaikutuksien merkittävyys on vähäinen. Natura-alueen suojelun perusteena oleville lajeille ja luontotyypeille ei aiheudu merkittäviä heikentäviä vaikutuksia hankkeesta.	(0) Ei vaikutuksia.
(0) Muihin Natura- ja suojelualueisiin tai suojeluun varattuihin kohteisiin ei aiheudu vaikutuksia etäisyyden vuoksi.	

Pohjavesivaikutukset

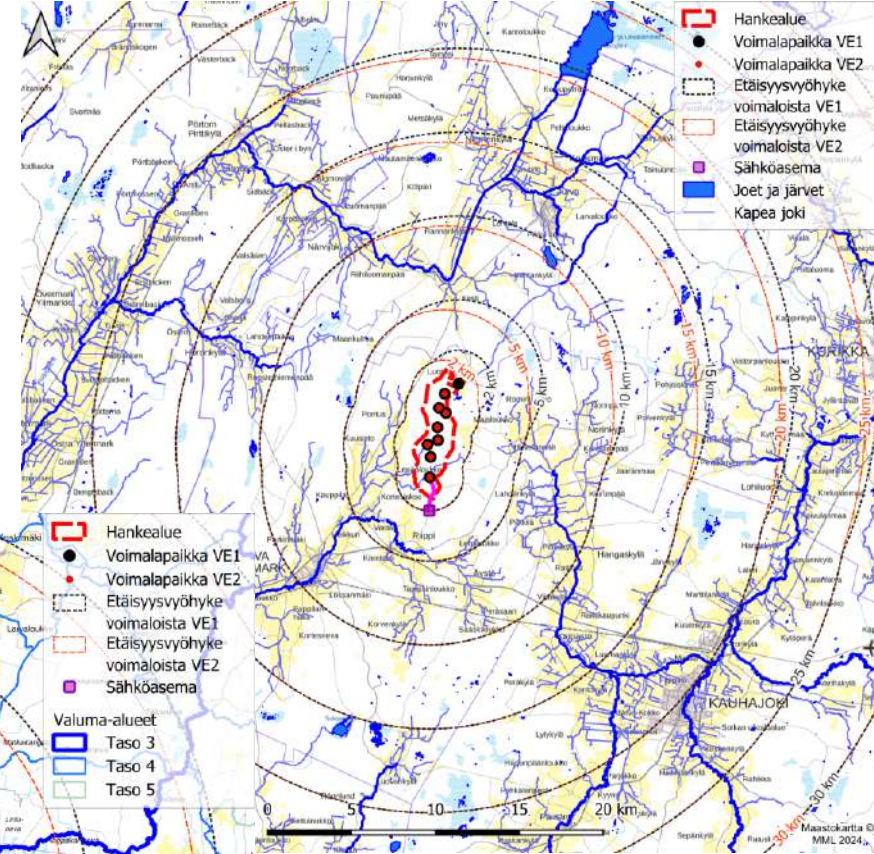
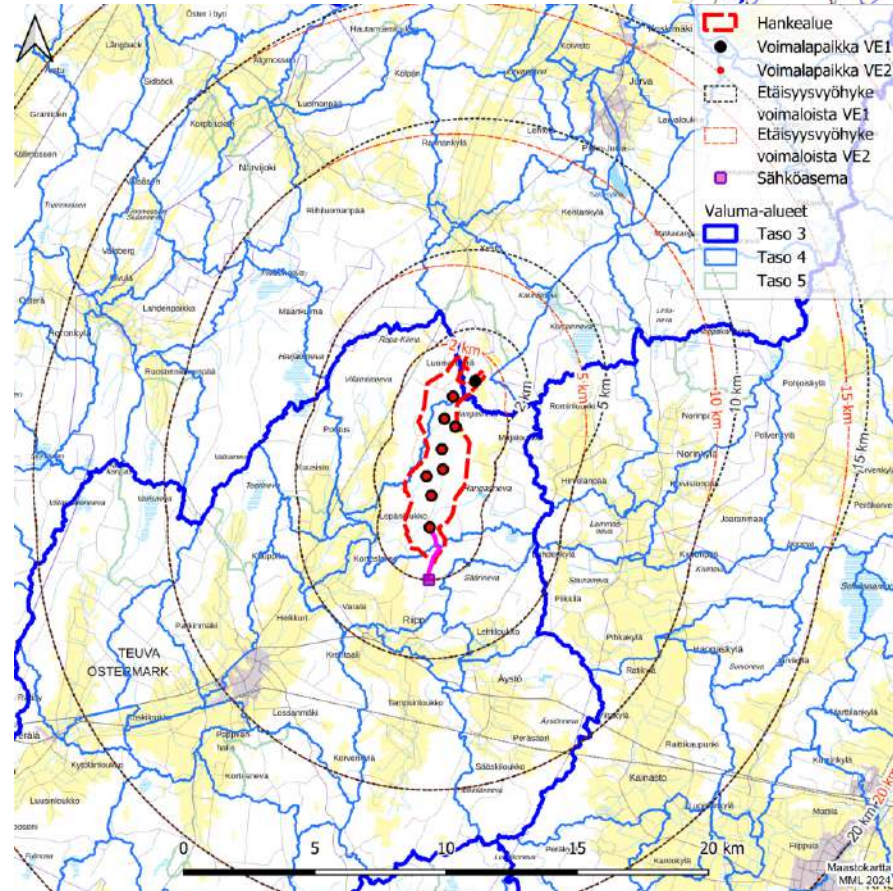
- Hankealuetta lähin pohjavesialue on noin 6,4 km etäisyydellä hankealueen itäpuolella sijaitseva Jussinmäen pohjavesialue (1084607). Toiseksi lähin on koilliseen 6,7 km Haapalankangas-Lintuharju (1030121).
- Hankealueen eteläosassa Kimoon metsätien metsästysmajalla on oma kaivo.
- Suunniteltu uusi sähkönsiirtoreitti SVEA ei sijoitu pohjavesialueille.

VE1, VE2	SVEA
(-) Pohjaveden laatuun tai määrään voi kohdistua lieviä tilapäisiä ja paikallisia vaikutuksia rakentamisen aikana. Vähäinen onnettomuusriski. Ei vaikutuksia luokiteltuihin pohjavesialueisiin.	(-) Vähäinen. Erityisesti mahdollisten onnettomuustilanteiden päästöjen aiheuttama riski pohjavesivaikutuksille.



Pintavedet

- Hankealue sijaitsee lähes kokonaan Teuvanjoen päävesistöalueella (38), vesistön latvoilla Teuvanjoen yläosan (38.001) ja Heiniluoman (38.004) neljännän jakovaiheen osavaluma-alueilla. Vain pieni osa hankealueen pohjoisosaa ja VE 1 yhden suunnitellun tuulivoimalan rakennuspaikka (voimala 9) kuuluvat Närpiönjoen vesistöön (39).
- Hankealueen pintavesien tilaan ovat vaikuttaneet erityisesti maa- ja metsätalouden hajakuormitus ja turvetuotannon pistekuormitus. Maanmittauslaitoksen vanhojen karttojen ja historiallisten ilmakuvien mukaan alueen voimakkaat ojitukset ovat alkaneet jo 1950–1960 luvuilla.



Ravinnekuormitus

- Rakennusvaiheen aikaisia vaikutuksia alueen vesistöihin arvioitiin VEMALA-mallin simulointityökalulla.
- Simuloinnin tulosten perusteella hankkeen rakentamisen aikainen vaikutus vastaanottavien uomien vedenlaatuun on hyvin vähäinen. Suurin vaikutus kohdistuisi Teuvanjoen sivupuro Heiniluomaan jossa esimerkiksi kokonaistypen pitoisuus voisi nousta 4,5 µg/L, kokonaisfosforin pitoisuus 0,1 µg/L ja kiintoainespitoisuus 0,15 mg/L.
- Myös vaikutukset uomien ekologiaan jäävät hyvin vähäisiksi.
- Vesimuodostumien ekologiseen tilaan ei aiheudu alentumisen riskiä, eikä hyvän tilan saavuttaminen hankkeen rakentamisen takia vaarannu.

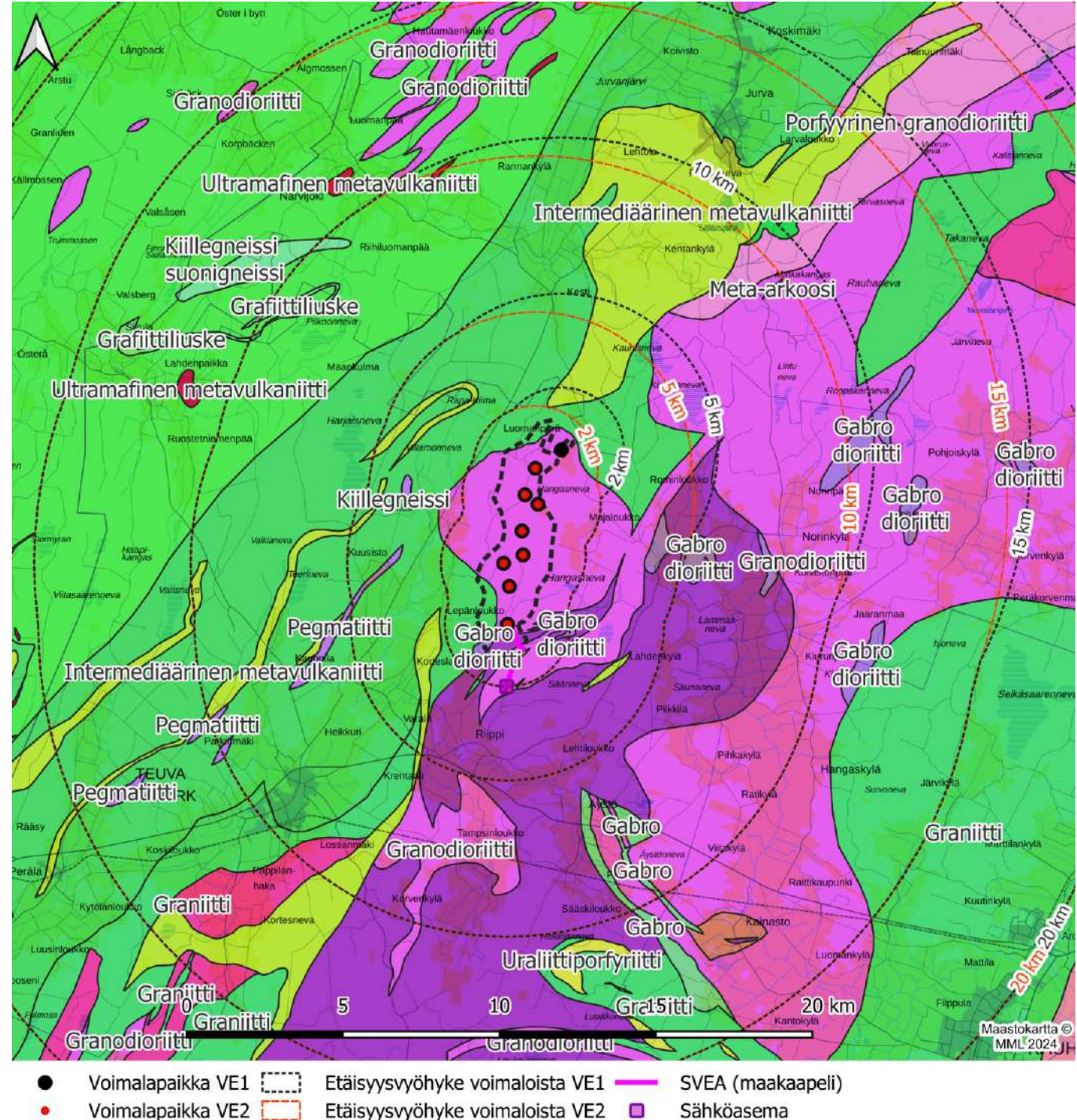
Pintavesivaikutukset

- Pääasiassa hankkeen vaikutukset kohdistuvat alueen ojaverkostoon, mutta ojaverkostoa pitkin vaikutukset ulottuvat erityisesti Teuvanjokeen laskeviin puroihin ja ojiin.
- Vaikutuksia voidaan lieventää muun muassa vesiensuojelurakenteilla ja rakentamisen aikaisen kuormituksen hallinnalla (ks. 9.7.10.).
- Vesienhoidon toimenpideohjelman (Teppo ym. 2022) tavoitteiden mukaisesti tulee välttää Teuvanjokeen kohdistuvaa kiintoaine, ravinne- ja happamoitavaa kuormitusta. Lisäksi tulee välttää valuma-alueen vedenpidätyskyvyn heikentämistä.

VE0	VE1, VE2	SVEA
(-)Vähäinen Alueen nykyinen maankäyttö (turvemaiden ojitukset) ovat aiheuttaneet ja aiheuttavat vedenlaadun heikentymistä ja kuormitusta hankealueen alapuolisiin vesistöihin.	(-) Vähäinen Vaikutuksia voi aiheutua erityisesti turvemaille rakentamisesta ja hulevesien aiheuttamista hydrologisista vaikutuksista, jotka voivat lisätä kiintoaine- ja ravinnekuormitusta. Vaikutukset kohdentuvat Teuvanjoen vesistön puroihin Heiniluomaan ja sen sivu-uomaan Kärkkäänojan sekä Teuvanjoen latvavesiin. VE2:ssa hankkeesta ei aiheudu vesistövaikutuksia Närpiönjoen vesistöön.	(-) Vähäinen, vaikutukset liittyvät erityisesti rakentamisen aikaisiin kiintoainespäästöihin sähkönsiirtoreitin varrella sijaitseviin Teuvanjoen purojen valuma-alueiden ojaverkostoihin.

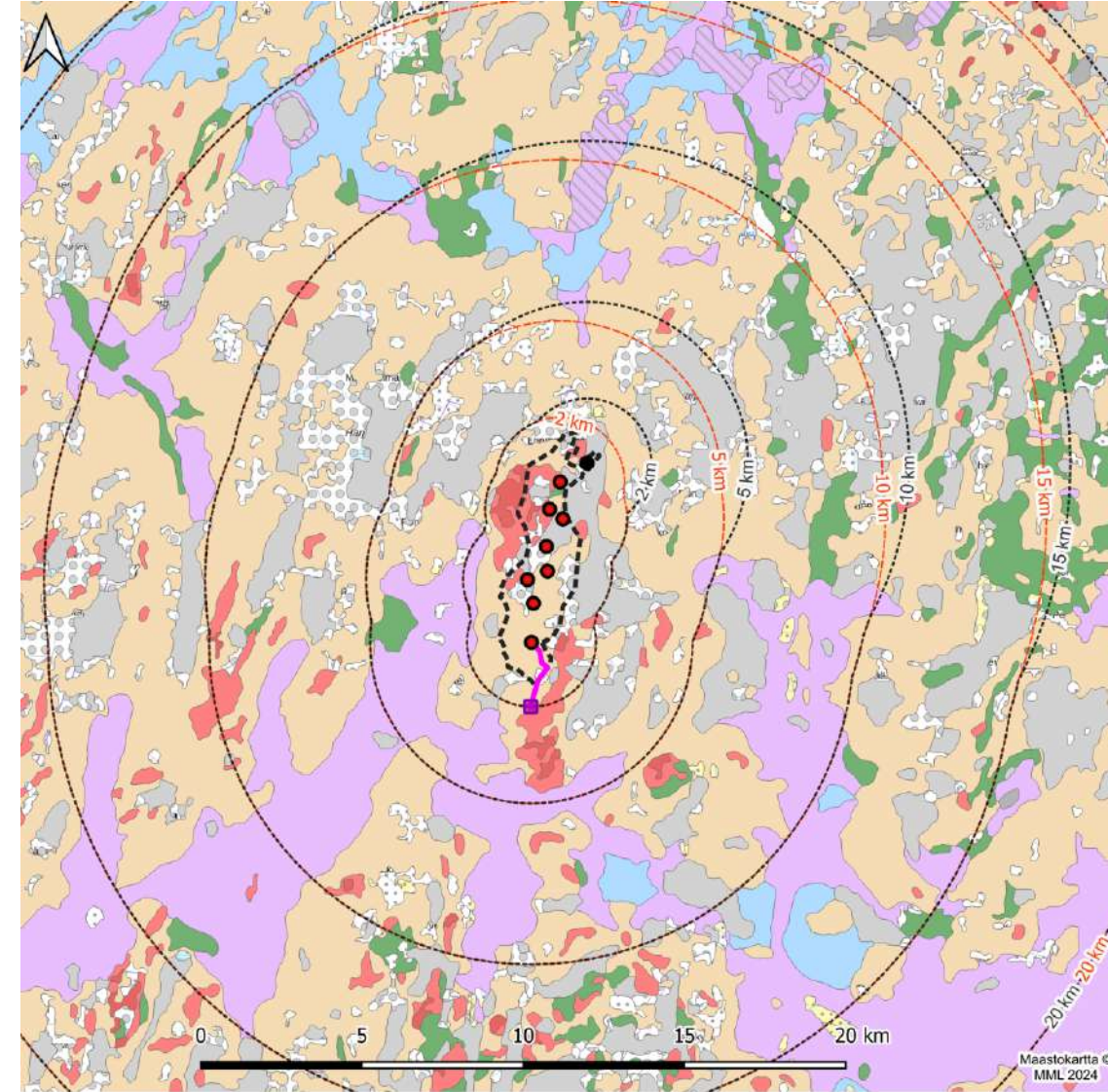
Kallioperä

- Hankealue on topografialtaan pääosin tasainen, lukuun ottamatta luoteista hankealuetta, jossa korkeaa kumpuilua esiintyy eniten.
- Kallioperä koostuu lähes kauttaaltaan intermediäärisistä syväkivilajeista, pääasiassa eri mineraalikoostumuksien dioriiteista
 - Lisäksi esiintyy paikoin kiillegneissia.
- Hankealueelle ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaita geologisia muodostelmia (kalliot, kivikot, moreenimuodostumat, tuuli- ja rantakerrostumat).
- Hankealueelle ei GTK:n aineistojen mukaan sijoitu mustaliuskeita.
- Sähkönsiirtoreitti ylittää metavulkaniittialueen.



Maaperä

- Maaperä koostuu pääasiassa sekalajitteisista maalajeista (moreeni), paksun turvekerroksen alueista sekä luoteisen kumpuilevien alueiden kalliomaasta ja paikoittaisista kalliopaljastumista.
- Hankealue sijaitsee osittain muinaisen Litorina-meren rantaviivan alapuolella (eniten rikkiä sisältäviä sedimenttejä), mutta suuri osa siitä sijoittuu rantaviivan yläpuolelle.

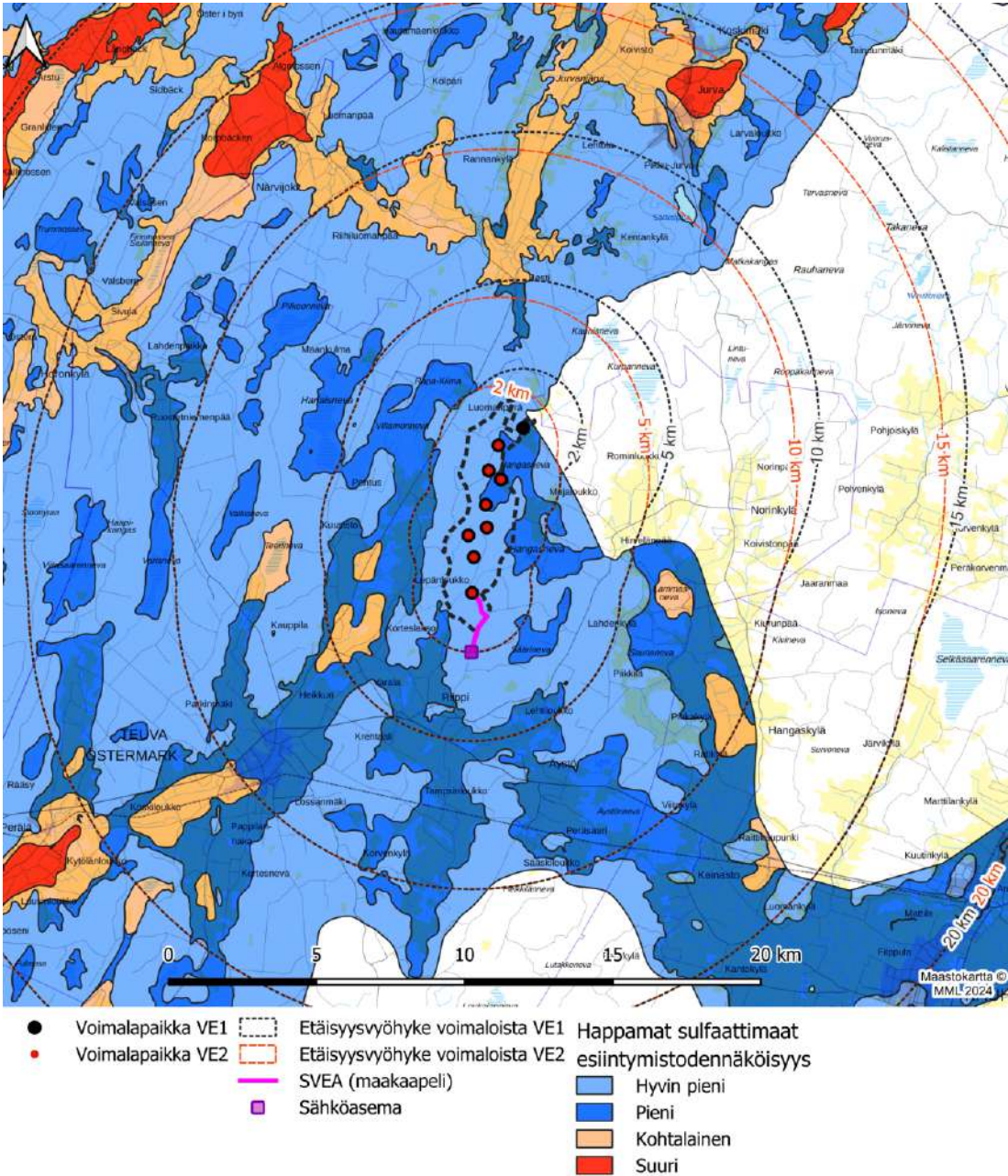


● Voimalapaikka VE1	Maaperä	■ Lieju (Lj) RT
● Voimalapaikka VE2	■ Hienojakoinen maalaji, päälaajitetta ei selvitetty (HY) RT	■ Liejuinen hienorakeinen maalaji RT
--- Etäisyysvyöhyke voimaloista VE1	■ Kalliomaa (Ka) RT	■ Ohut turvekerros (Tvo) RT
--- Etäisyysvyöhyke voimaloista VE2	■ Kalliopaljastuma (KaPa) RT	■ Paksu turvekerros (Tvp) RT
— SVEA (maakaapeli)	■ Karkearakeinen maalaji, päälaajitetta ei selvitetty (KY) RT	■ Savi (Sa) RT
■ Sähköasema		■ Sekalajitteinen maalaji, päälaajitetta ei selvitetty (SY) RT
		■ Soistuma (Tvs) RT
		■ Vesi (Ve)

Sulfaattimaat ja vaikutukset maa- ja kallioperään

- Lähin kohtalaisen esiintymistodennäköisyyden alue sijaitsee lännessä n. 2 km päässä ja idässä n. 5 km päässä hankealueen rajalta (voimaloista mitattuna etäisyys on pidempi). 2 km päässä hankealueen rajalta lännessä sijaitsevalla happamien sulfaattimaiden alueella sulfidikerroksen todettu alkamissyvyys on kartoitusaineiston mukaan >1,0–1,5 m. Hankevaihtoehto VE1:n voimaloista 2 km säteellä sijaitsevista kartoituspisteistä (7 kpl) yhdessäkään ei havaittu sulfidikerrosta
- Happamien sulfaattimaiden todennäköisyys on arvioitu hankealueella ja sen läheisyydessä hyvin pieneksi tai pieneksi.

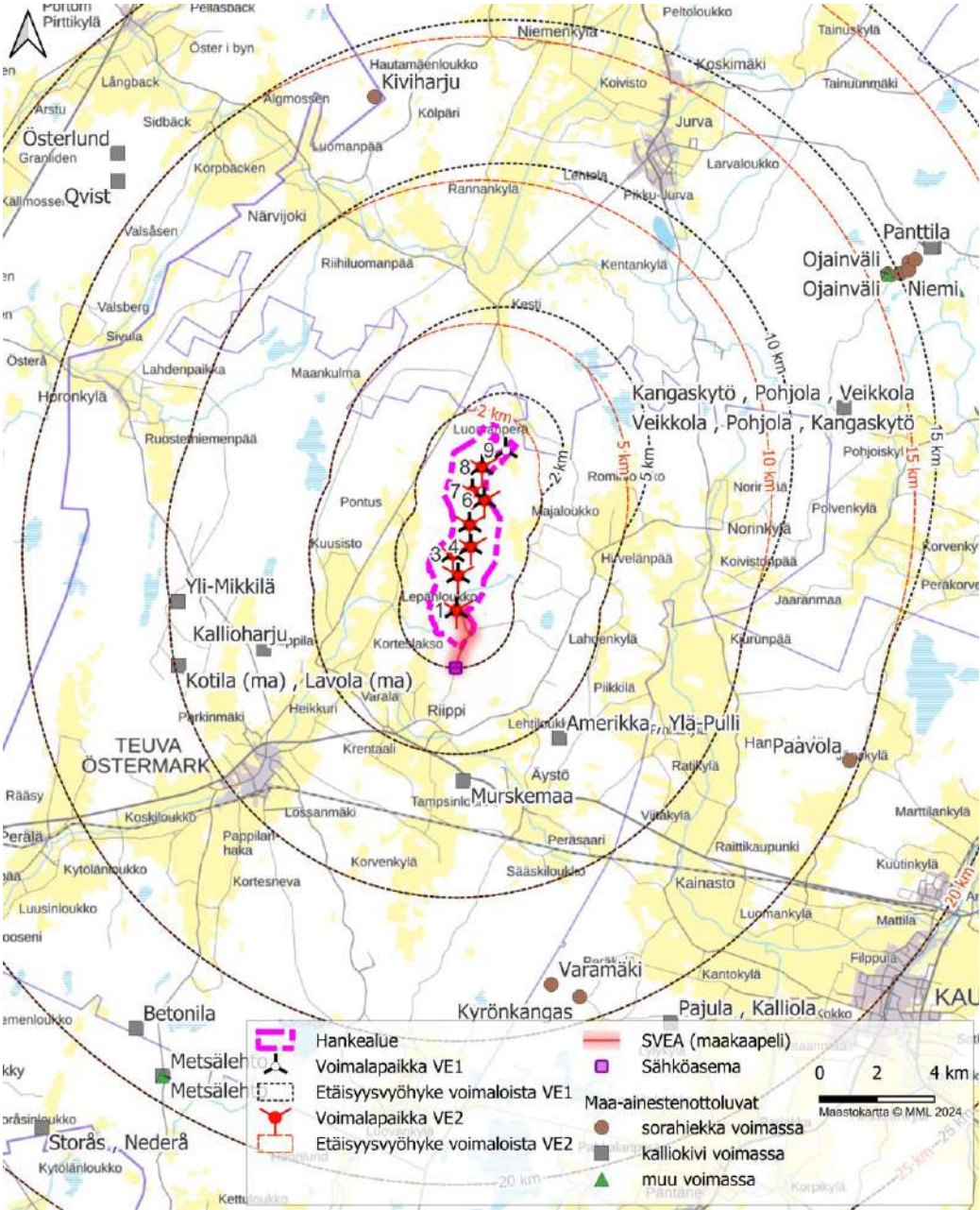
VE1, VE2	SVEA
(-) Vaikutukset maa- ja kallioperään ovat vähäisiä ja pinta-alaosuus on suhteellisen pieni. Syntyviä maamassoja voidaan hyödyntää hankkeen sisällä.	(-) Vähäisiä vaikutuksia maa- ja kallioperään, kaapeleiden vaatimien kaivantojen pinta-alat ovat pieniä.



Vaikutukset luonnonvaroihin

Hankevaihtoehto	VE1 (9 voimalaa)	VE2 (8 voimalaa)
Tuulivoima, uusien tieyhteysien pituus (km)	6,5	5,7
Tuulivoima, parannettavien tieyhteysien pituus (km)	8,8	7,6
Massamääräarvio, nostoalueet (m³)	22 500	20 000
Massamääräarvio, uudet tieyhteydet (m³)	39 000	34 200
Massamääräarvio, parannettavat tieyhteydet (m³)	17 600	15 200
Massamääräarvio, yhteensä (m³)	79 100	69 400

Hanke- vaihtoehto	Uusien teiden muokattava pinta-ala (12 m leveys)	Kunnostettavien teiden muokattava pinta-ala (12 m leveys)	Voimaloiden nostoalueiden pinta-ala (1,5 ha/voimala)	Sähköaseman (sijainti hankealueen ulkopuolella) vaatima pinta-ala	Muokattava pinta-ala yhteensä
VE1 (9 voimalaa)	7,7 ha	10,5 ha	13,5 ha	(0,3–)0,4 ha	32,1 ha
VE2 (8 voimalaa)	6,8 ha	9 ha	12 ha	(0,3–)0,4 ha	28,2 ha



Vaikutukset luonnonvaroihin

- Kielteisiä vaikutuksia pystytään parhaiten ehkäisemään uusiokäyttämällä ja kierrättämällä käytetyt materiaalit mahdollisimman tehokkaasti.
- Tarvittavat kiviainekset tuodaan mahdollisimman läheltä kuljetusmatkojen minimoimiseksi.

VE0	VE1, VE2	SVEA
(- -) Ei lisää uusiutuvan energian tuotantoa.	(+ + +) Tuulivoima lisää uusiutuvan energian tuotantoa ja vastaa kasvavaan sähkön kysyntään sekä edistää omavaraisuutta.	(-) Maakaapelireitin rakentaminen kuluttaa materiaalia ja energiaa.
	(+) Parantunut tiestö auttaa metsätaloutta	
	(-) Pienentää metsätalouteen, marjastukseen ja sienestykseen sekä maa- ja kiviainesten ottoon käytettävää aluetta.	(-) Pienentää hieman metsätalouteen, marjastukseen ja sienestykseen sekä maa- ja kiviainesten ottoon mahdollisesti hyödynnettäviä alueita.
	(-) Tuulivoimaloiden rakentaminen kuluttaa materiaalia ja energiaa.	

Ilmastovaikutukset

- Tuulivoimalla (noin 10 gCO₂e/kWh) on arvioitu olevan noin kolme kertaa pienempi ominaispäästö kuin aurinkovoimalla (noin 30 gCO₂e/kWh)
- Mitä alhaisempi on tulevaisuudessa hankkeen tuotantovaiheen aikana toteutunut sähkön tuotannon päästö-kerroin Suomessa, sitä pienemmät ovat myös tästä hankkeesta suoranaisesti saatavat tuotannon aikaiset päästöhyödyt. Hanke on kuitenkin tarpeellinen erityisesti uusiutuvan energiantuotantomäärän kasvattamisen ja sähkön kysynnän merkittävän kasvun vuoksi.
- Teuvan kunnan ilmastotavoitteiden kannalta Siltanevan tuulivoimahankkeen toteutuminen on tärkeää, sillä tavoitteena kunnalla on saada 46 kpl voimaloita lisää vuoteen 2030 mennessä. Yhdeksän tai kahdeksan voimalaa kattaisi jo noin 20 % tavoitteesta.
- Etelä-Pohjanmaan maakunnan ilmastotavoitteisiin nähden Siltanevan hanke edistää omalta osaltaan maakunnan hiilineutraaliustavoitteen toteutumista.

A1-A3	A4-A5	B	C
Tuotevaihe	Rakentamiskvaihe	Käyttövaihe	Purkuvaihe
 A1 Raaka-aineen hankinta  A2 Kuljetus valmistukseen  A3 Tuotteen valmistus	 A4 Kuljetus työmaalle  A5 Työmaatoiminnot	 B2 Kunnossapito B3 Korjaus B4 Osien vaihto	 C1 Purkaminen  C2 Kuljetukset  C3 Purkujätteen käsittely  C4 Purkujätteen loppusijoitus
D Lisätiedot			
 Elinkaaren ulkopuolelle jäävät hyödyt tai haitat			

VE0	VE1, VE2	SVEA
(- -) Nykyisen energiantuotantomuodon vaikutus vaihtelee välillä Vähäinen – Suuri.	(+ + +) Tuulivoiman tuottama energia on lähes päästötöntä.	(-) Maakaapelireitin rakentaminen aiheuttaa päästöjä.
	(-) Tuulivoimapuiston rakentamisesta aiheutuu päästöjä (mm. materiaalit ja kuljetukset).	(-) Rakennettavan alueen hiilivarasto ja hiilinielu vähenevät hieman puiden kaatamisen ja maanmuokkaamisen yhteydessä.
	(-) Rakennettavan alueen hiilivarasto ja hiilinielu vähenevät puiden kaatamisen yhteydessä.	

Vaikutustyyppit

Vaikutukset luonnonympäristöön

- Kasvillisuus ja luontotyytit
- Linnusto
- Luontodirektiivin liitteen IV a lajit
- Muu eläimistö ja ekologiset yhteydet
- Pohjavedet
- Pintavedet
- Maa- ja kallioperä
- Luonnonvarojen hyödyntäminen
- Ilmasto

Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

- Sosiaaliset vaikutukset
- Meluvaikutukset
- Välkevaikutukset
- Terveys
- Turvallisuus
- Liikenne
- Viestintäverkot

Maisema- ja kulttuuriympäristö-vaikutukset, arkeologinen-kulttuuriperintö

- Arvoalueet
- Näkyvyysalueanalyysi
- Havainnekuvat
- Arkeologiset kohteet

Vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen

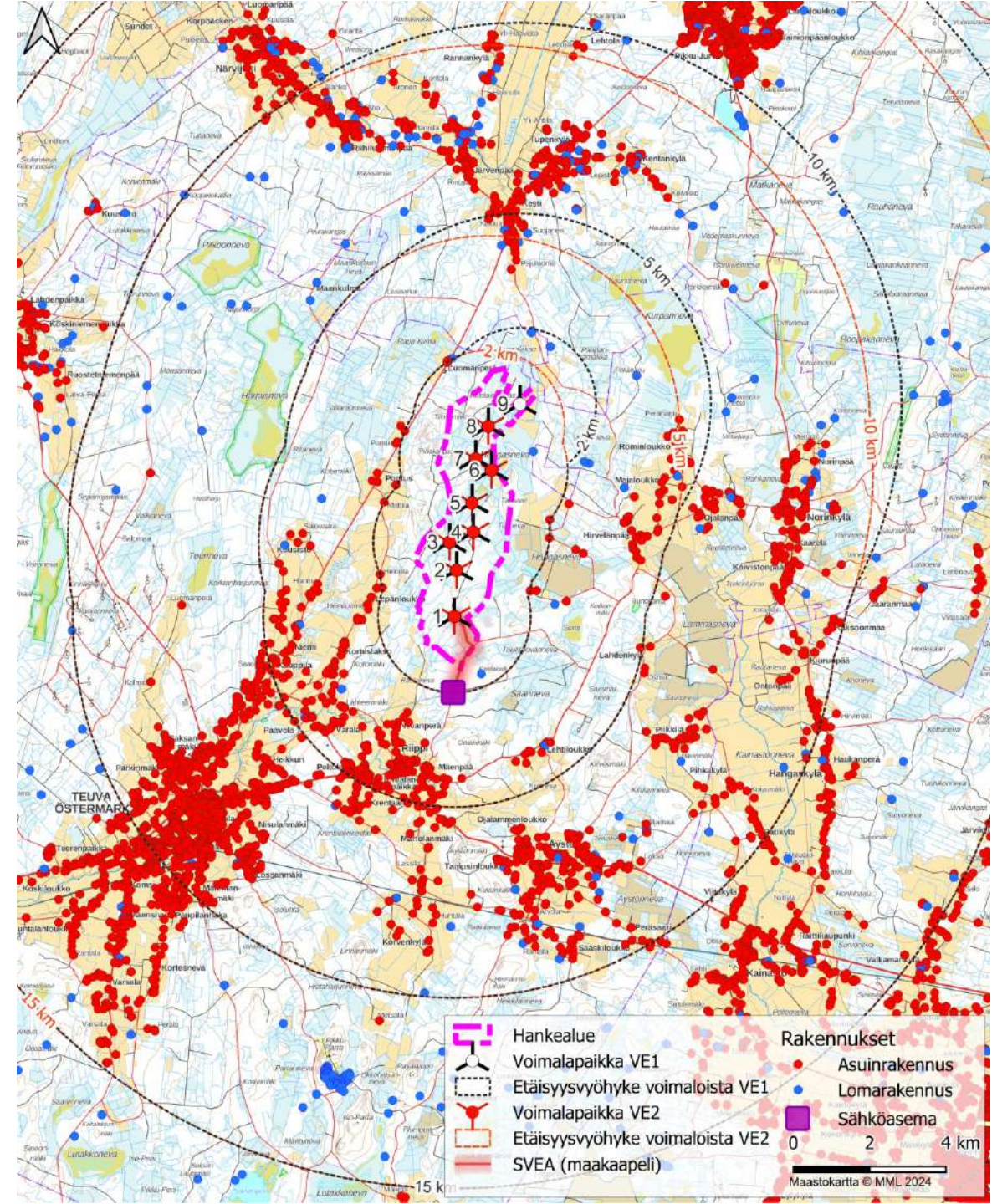
- Kaavoitus
- Hankkeen suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin



Asutus

- Hankealueella ei ole asutusta.
- Lähimmät asuinrakennukset 2 km hankealueen itä- ja länsipuolilla.
- Lähin lomarakennus itäpuolella noin 1,2 km etäisyydellä.
- Hankealueen eteläosassa Kimoon metsätiellä sijaitsee metsästysmaja. Metsästysmaja on huomioitu suunnittelussa niin etteivät asumisen ja loma-asumisen melun ohjearvot ylity.

Etäisyysvyöhyke	VE1	VE2
2 km etäisyydellä voimaloista (asuinrakennukset / loma-asunnot)	5 (0 / 5)	2 (0 / 2)
2–5 km etäisyydellä voimaloista (asuinrakennukset / loma-asunnot)	339 (321 / 18)	313 (295 / 18)
5–10 km etäisyydellä voimaloista (asuinrakennukset / loma-asunnot)	1 808 (1 695 / 113)	1 822 (1 715 / 107)
Yhteensä alle 10 km etäisyydellä voimaloista (asuinrakennukset / loma-asunnot)	2 152 (2 016 / 136)	2 137 (2 010 / 127)



Sosiaaliset vaikutukset

- Hankealueen käyttö koostuu tavanomaisesta maa- ja metsätalouskäytöstä. Hankealue on metsästysaluetta. Hankealueelle sijoittuu moottorikelkkaura, ja alueelle sijoittuu metsästysseuran kota sekä metsästysmaja. Hankealueen välittömässä läheisyydessä on lisäksi laavu ja grillipaikka sekä uimapaikka. Alueen virkistyskäyttö on tavanomaista metsäalueen virkistyskäyttöä (esimerkiksi keräilyä) sekä kodalla ja laavulla oleskelua.
- Siltanevan tuulivoimahanke herättää mielipiteitä, kysymyksiä ja vastustusta lähialueen asukkaissa ja vapaa-ajan asukkaissa. Myös hankkeeseen myönteisesti suhtautuvia tuki on. Pelkoja herättää erityisesti vaikutukset asumisviihtyvyyteen, sekä ympäristöön mm. virkistysalueena. Toisaalta tuulivoimahanke tuo alueelle tulovaikutuksia kunnalle ja voimala-alueiden maanomistajille. Työllisyysvaikutukset voivat kohdentua paikallisesti ja elinkeinoelämä saada positiivisia vaikutuksia.

Sosiaaliset vaikutukset

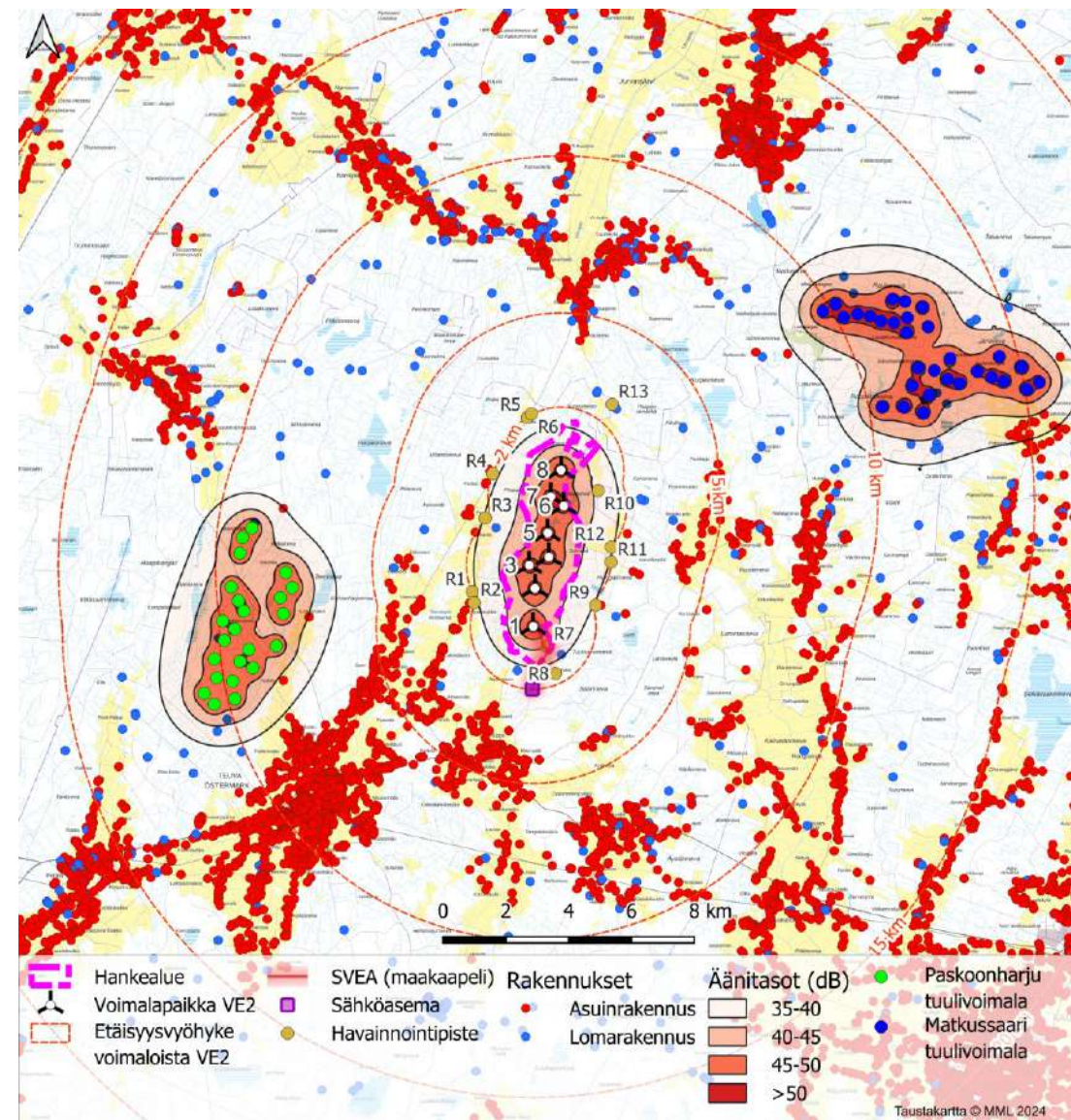
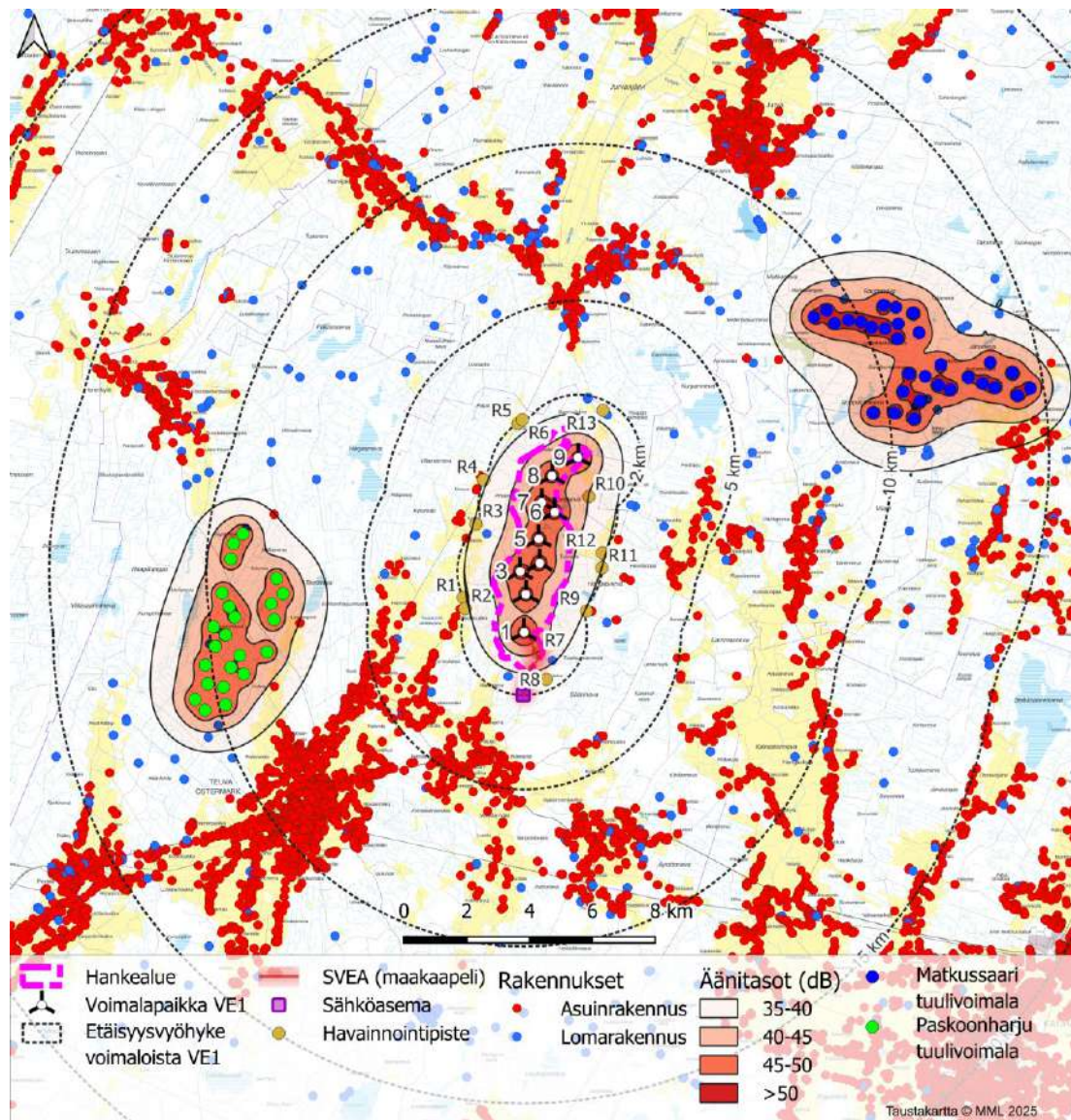
Asukaskysely

- 122 vastausta (vastausprosentti noin 20 % eli matala)
- Selvä pääosa oli Teuvan vakituksia asukkaita (85 %). Loput Teuvan vapaa-ajan asukkaita (8%) ja lähikuntalaisia (6 %)
- Vaikutukset omaan asumiseen arvioitiin kielteisesti (80 % vastaajista) erityisesti loma-asuntojen yhteydessä.
- Valtaosa vastaajista (77 %) koki olevansa hyvin perehtyneitä tuulivoiman hyötyihin ja haittoihin.
- Kielteisimpinä koettiin hankkeen vaikutukset äänimaisemaan (88 %), luontoarvoihin ja luonnonympäristöön (85 %), maisemiin (85 %), sekä eläimistöön (80 %). Loput vastaajat pitivät vaikutuksia neutraaleina. Vain yksittäiset vastaajat kokivat hankkeella olevan myönteisiä vaikutuksia.
- Vastaajia pyydettiin merkitsemään hankealueelta tai sen lähiympäristöstä itselleen tärkeitä vapaa-ajan vieton ja virkistykseen paikkoja. Karttamerkintöjä jätettiin 107 kpl. Yksittäinen henkilö sai merkitä kartalle useampiakin paikkoja. Yhteensä 49 vastaajaa, eli 40 % vastaajista kartalle itselleen tärkeitä paikkoja. Vastauskeskittymiä olivat metsästysmaja, kota sekä laavu, grillipaikka ja uimaranta. Noin puolet (45 %) vastaajien merkitsemistä paikoista oli viikoittaisessa käytössä.
- Eniten vastaajat epäilivät hankkeista aiheutuvan yhteisiä maisema-, luonto- ja meluvaikutuksia. Avoimessa palautteessa korostettiin kyselyssä aiemmin nousseita negatiivisia vastauksia.
- Vastauksissa ei ollut merkittävää hajontaa. Osa vastaajista koki hankkeella olevan myös myönteisiä henkilökohtaisia vaikutuksia. Myönteiset vaikutuksia nähtiin kuitenkin varsin vähän ja kielteisten vastausten jälkeen suurin osa vastauksista oli neutraaleja.

Sosiaaliset vaikutukset

VE0	VE1, VE2	SVEA
(0) Ei vaikutuksia nykytilanteeseen. Alkutuotannon harjoittamismahdollisuudet, maisemat ja luonnonympäristöt säilyvät. Alueen virkistys- ja metsästyskäyttö pysyy ennallaan. Tiestön kunto, työllisyystilanne ja vero- sekä maanvuokratulot jatkavat nykyistä kehitystä. Uusiutuva energia jää hyödyntämättä, mutta hyödyntäminen mahdollista myöhemminkin. Turvetuotantoalueiden jatkokäyttö on todennäköisesti jotain muuta kuin energiantuotantoa.	(+) Hanke tuottaa työllisyysvaikutuksia niin rakentamis- kuin ylläpitovaiheessa alueelle sekä lähikuntiin ja laajemmallekin alueelle. Kiinteistöveroja kunnalle.	(0) Toteutus maakaapelina tien reunaan minimoi negatiivisia vaikutuksia metsätalouteen, virkistykseen ja maisemiin.
	(+) Alueen saavutettavuus paranee tiestön rakentamisen ja ylläpidon myötä.	
	(-) Rakentamisajan erikoiskuljetuksista ja maanajosta aiheutuu ajoittaista haittaa asukkaille ja elinkeinonharjoittajille.	(-) Rakentamisen aikainen liikenteen lisääntyminen heikentää väliaikaisesti liikenteen sujuvuutta ja liikenneturvallisuutta sekä lisää päästöjä.
	(-) Lähialueiden (erityisesti Kauppila, Kesti, Riippi ja Norinkylä) viihtyisyys asuinpaikkana saattaa kärsiä.	
	(-) Tuulivoimaloiden rakentaminen vähentää metsäalueita voimaloiden ympäristöstä. Lisäksi voimaloiden, tiestön ja sähkönsiirron toteutuksen myötä metsätalouden alueet vähenevät jonkin verran. Vaikutus voi muodostua yksittäisille maanomistajille suureksi.	
	(-) Metsässä liikkuvat voivat kokea maiseman muutoksen ja tuulivoimaloiden äänen kielteisenä, jolloin hanke vähentää luontovirkistysalueiden arvoa ja käyttöä metsästykseseen, marjastukseen, sienestyskseen ja ulkoiluun. Tuulivoimalat voivat hieman rajoittaa alueella kulkemista.	
	(- -) Melu- ja välkevaikutuksia virkistysrakenteille (metsästysmaja ja kota) sekä välkevaikutuksia vapaa-ajanasunnoille. Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa korostavat vaikutuksia.	

Yhteismelumallinnus



Meluvaikutukset

- Meluvaikutuksia aiheutuu rakentamisen aikana
- Sekä toiminnan aikana
 - Äänilähteet (lavat, generaattori ja vaihdelaatikko). Melua syntyy lapojen kärjissä kun ilmavirtaukset eri suunnista törmäävät.
 - Ääni ja äänen voimakkuus vaihtelevat toiminta-aikana merkittävästi eri säätilanteissa.
 - Melu pääosin laajakaistaista, mutta voi olla myös kapeakaistaista, impulssimaista tai merkityksellisesti sykkivää.
 - Vaikutuksia voidaan säädellä: esimerkiksi roottorin toimintaan voidaan vaikuttaa hidastamalla sen pyörimistä tai säätämällä lapojen pyörimiskulmaa, mikä toisaalta pienentää voimalan tuotantoa. Toisiaan lähellä pyörivien voimaloiden lapojen kohtauskulmaa muuttamalla voidaan pienentää melua. Lisäksi konehuoneesta lähtevää ääntä voidaan vaimentaa eristystä lisäämällä. Tarvittaessa voimaloiden toimintaa voidaan rajoittaa siten, että ohjearvot eivät ylity herkällä alueella. Tälle ei kuitenkaan ole meluselvityksen tulosten mukaan tarvetta.

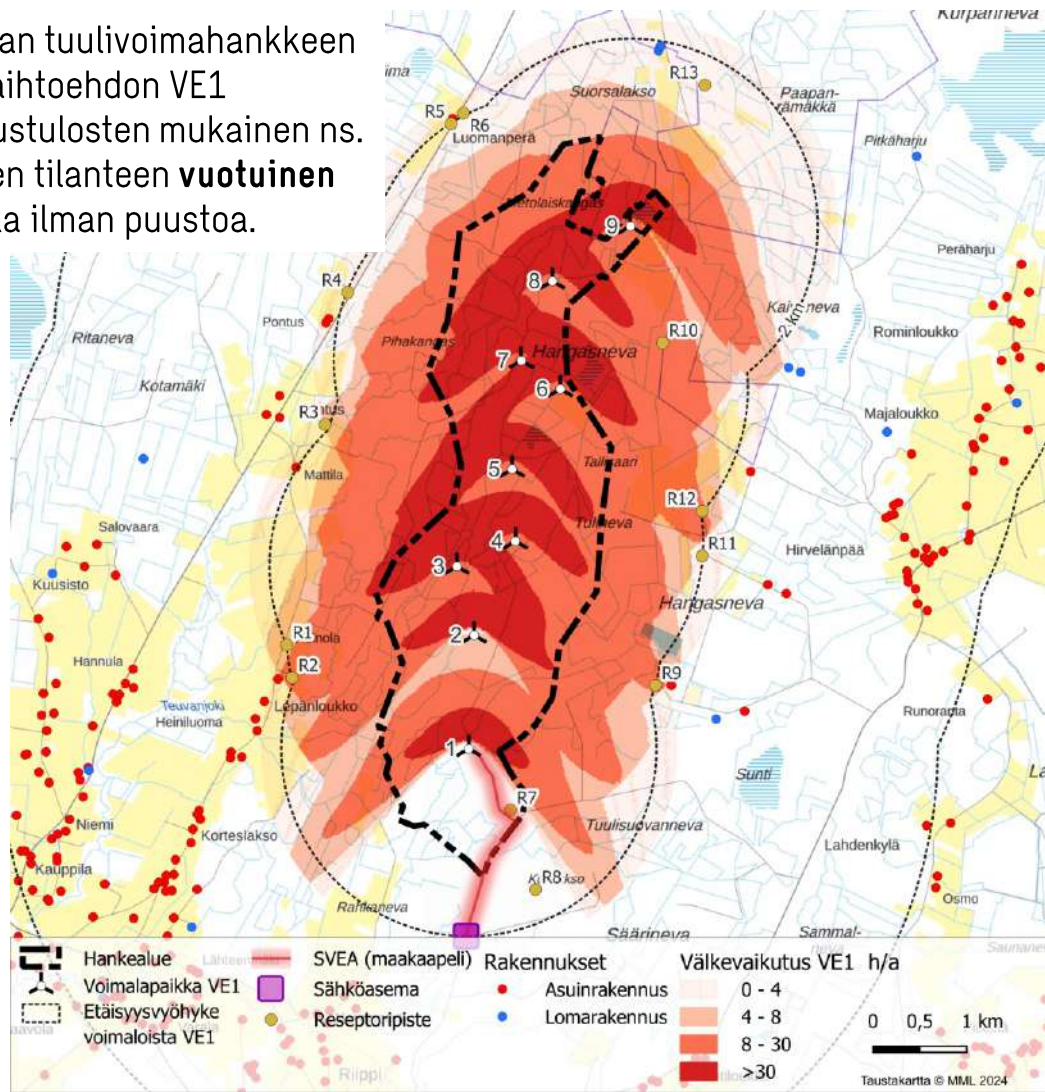
dB	Ääni
0	Ihmisen kuulokynnys
10–30	Lehtien havina
30–50	Tietokone
50–70	Keskustelu
70–85	Liikenne
80–100	Ravintola
90–100	Konsertti
125-	Kipukynnys
130–135	Suihkukone

VE1, VE2

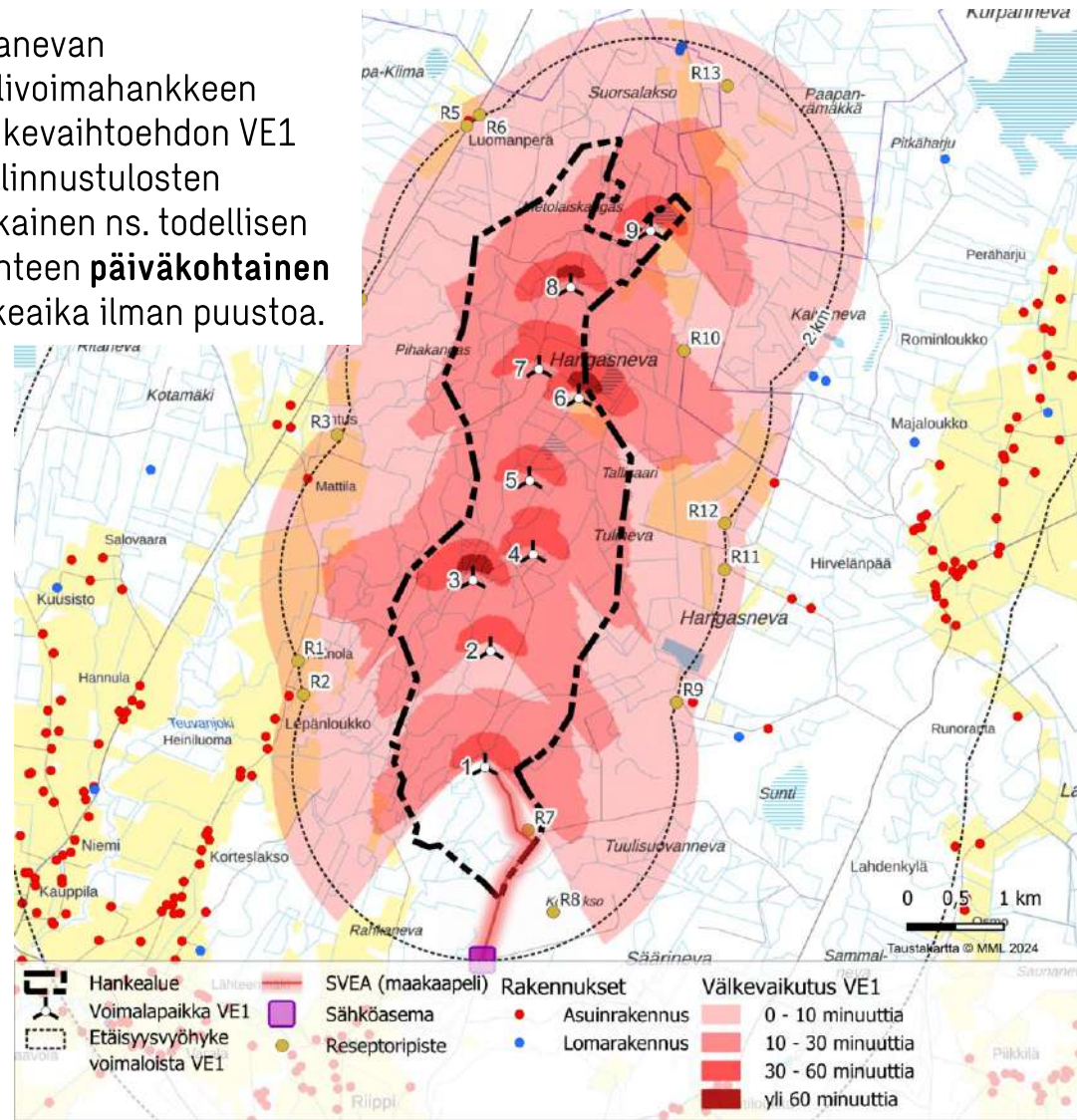
(-) Meluvaikutus voimaloiden lähialueella. Mallinnustulosten perusteella Siltanevan tuulivoimapuiston vaikutusalueen asuin- ja lomarakennusten kohdalla keskiäänitasot eivät ylitä VNa 1107/2015 mukaista 40 dB(A):n ohjearvoa. Myös sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysasetuksen 545/2015 mukaiset toimenpiderajat pienitaajuiselle sisämelulle alittuvat kaikkien vaikutusalueen asuin- ja lomarakennusten kohdalla mallinnustulosten perusteella.

Välkemanninnus VE1 (napakorkeus ja roottorin halkaisija 200 m)

Siltanevan tuulivoimahankkeen hankevaihtoehtoon VE1 mallinnustulosten mukainen ns. todellisen tilanteen **vuotuinen** välke aika ilman puustoa.

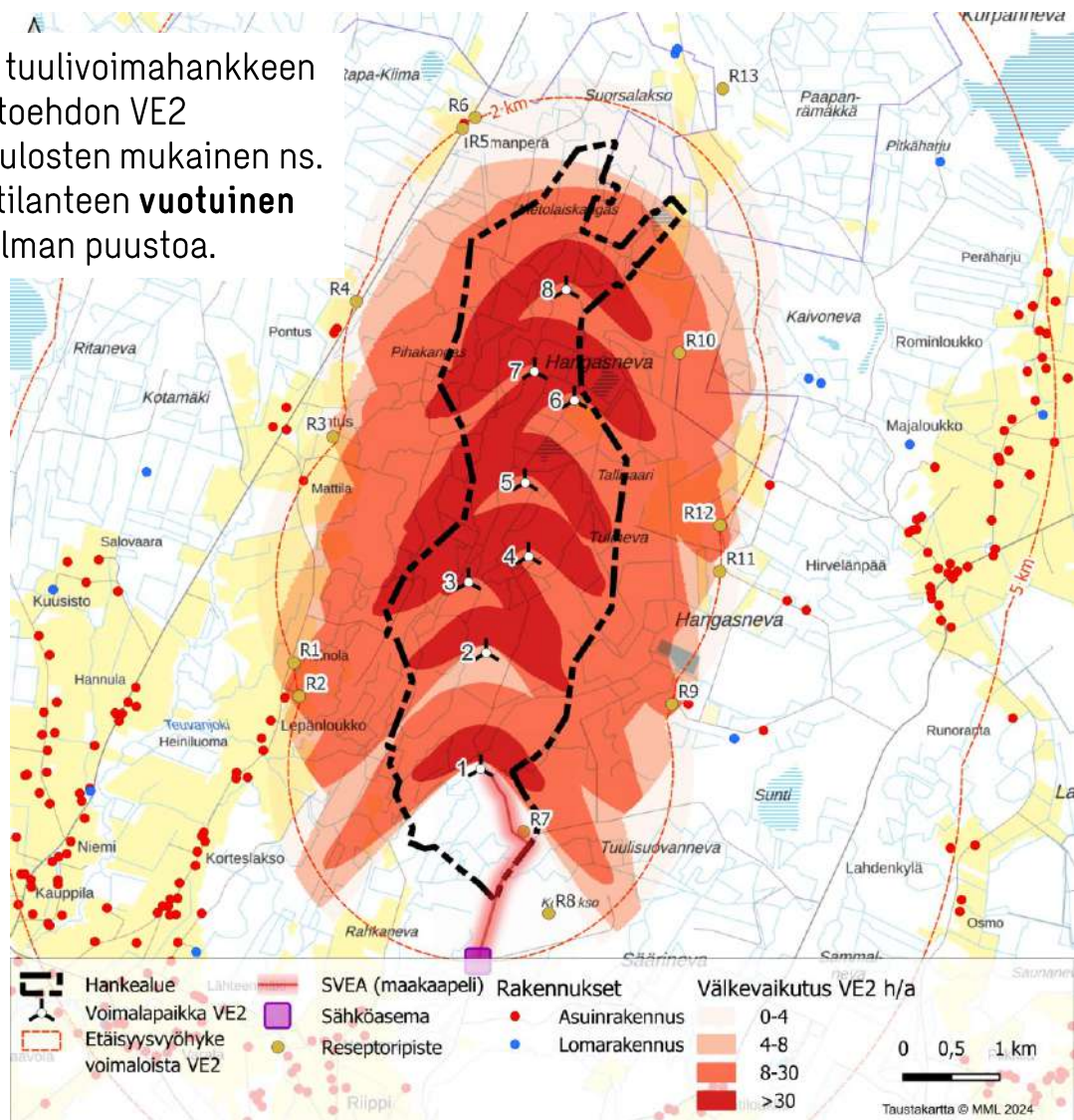


Siltanevan tuulivoimahankkeen hankevaihtoehtoon VE1 mallinnustulosten mukainen ns. todellisen tilanteen **päiväkohtainen** välke aika ilman puustoa.

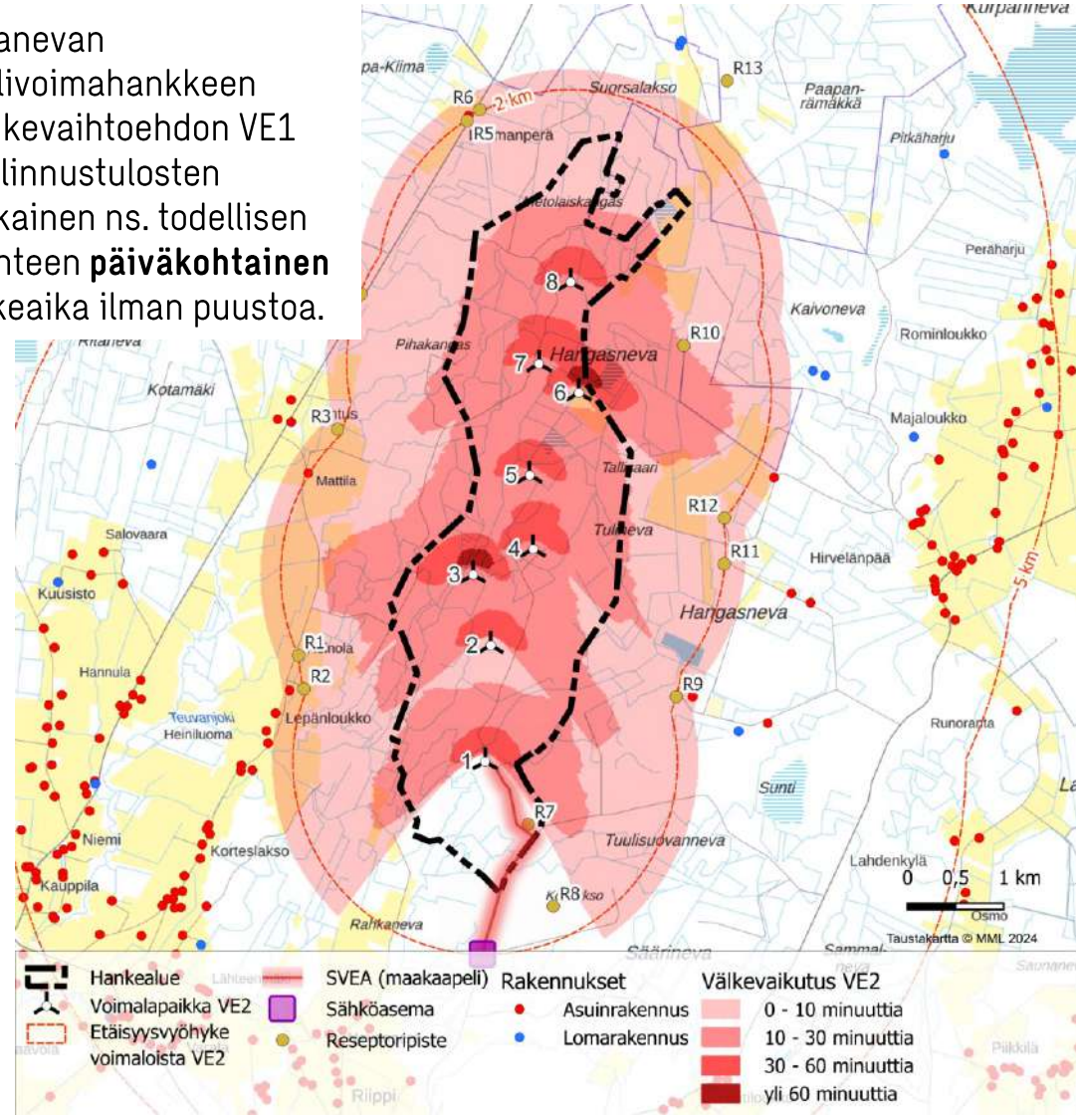


Välkemallinnus VE2 (napakorkeus ja roottorin halkaisija 200 m)

Siltanevan tuulivoimahankkeen hankevaihtoehdon VE2 mallinnustulosten mukainen ns. todellisen tilanteen **vuotuinen** välkeaika ilman puustoa.

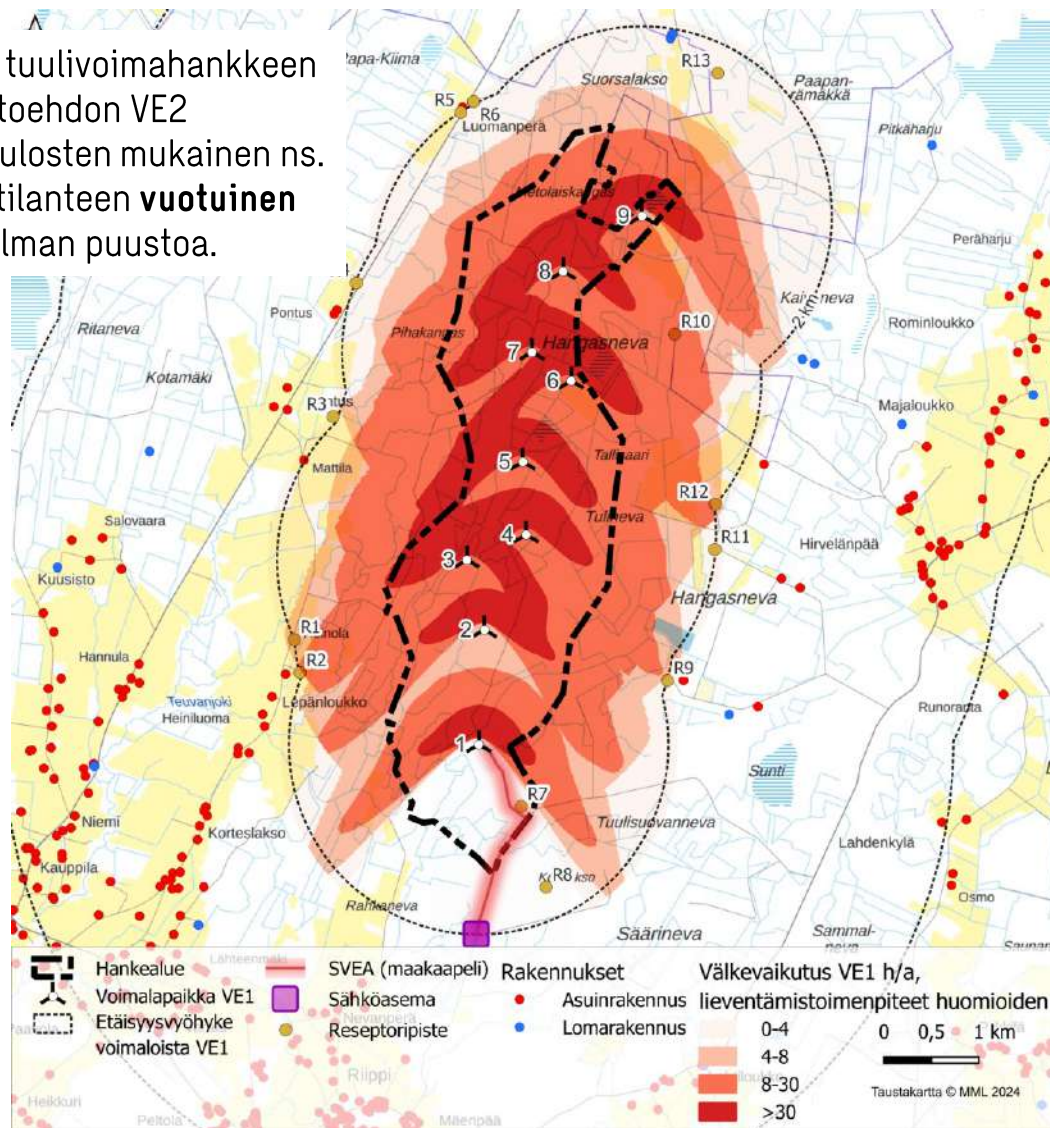


Siltanevan tuulivoimahankkeen hankevaihtoehdon VE1 mallinnustulosten mukainen ns. todellisen tilanteen **päiväkohtainen** välkeaika ilman puustoa.

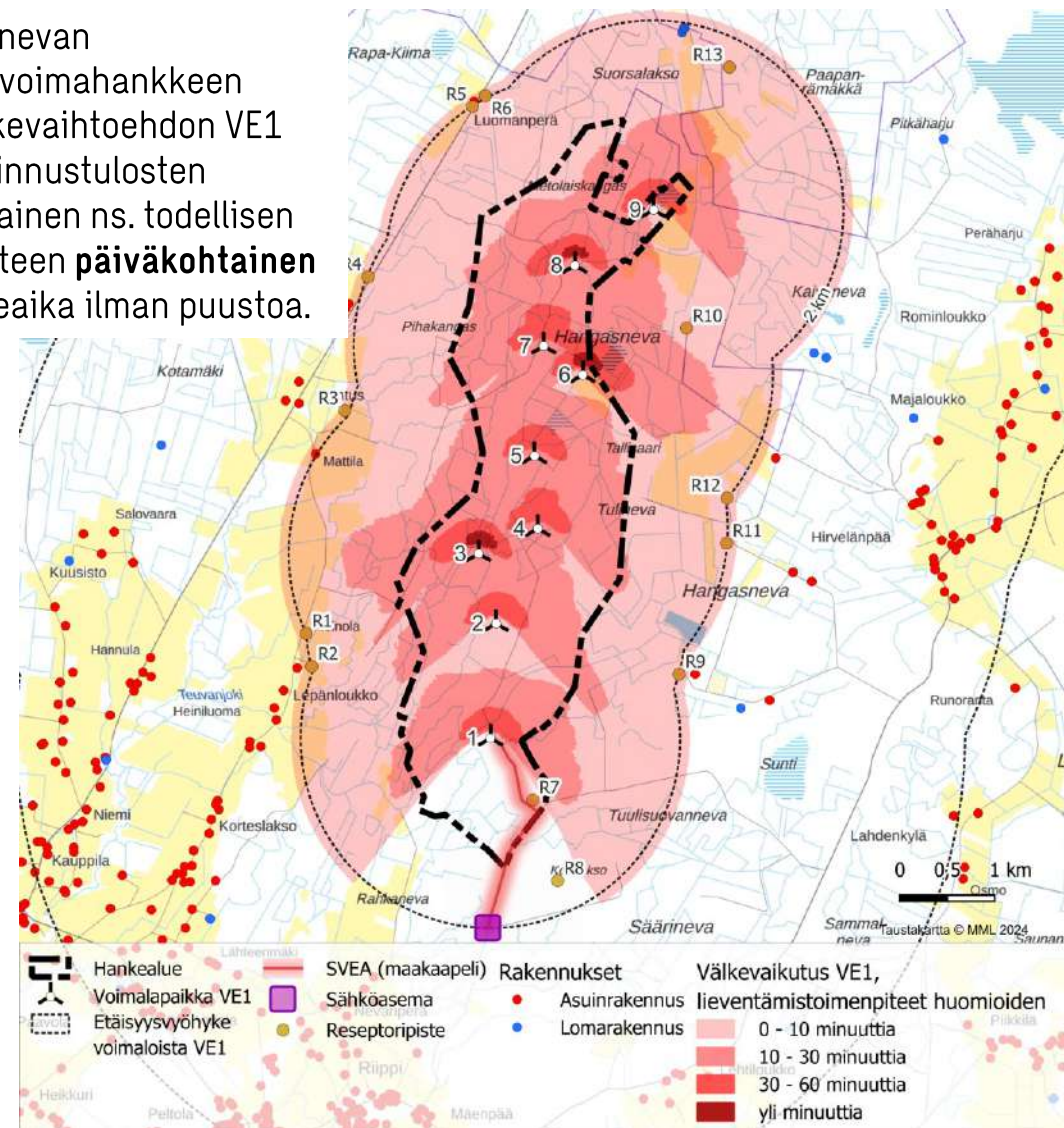


Lisävälkemallinnus (napakorkeus ja roottorin halkaisija 180 m)

Siltanevan tuulivoimahankkeen hankevaihtoehdon VE2 mallinnustulosten mukainen ns. todellisen tilanteen **vuotuinen** välke aika ilman puustoa.



Siltanevan tuulivoimahankkeen hankevaihtoehdon VE1 mallinnustulosten mukainen ns. todellisen tilanteen **päiväkohtainen** välke aika ilman puustoa.



Välkevaikutukset

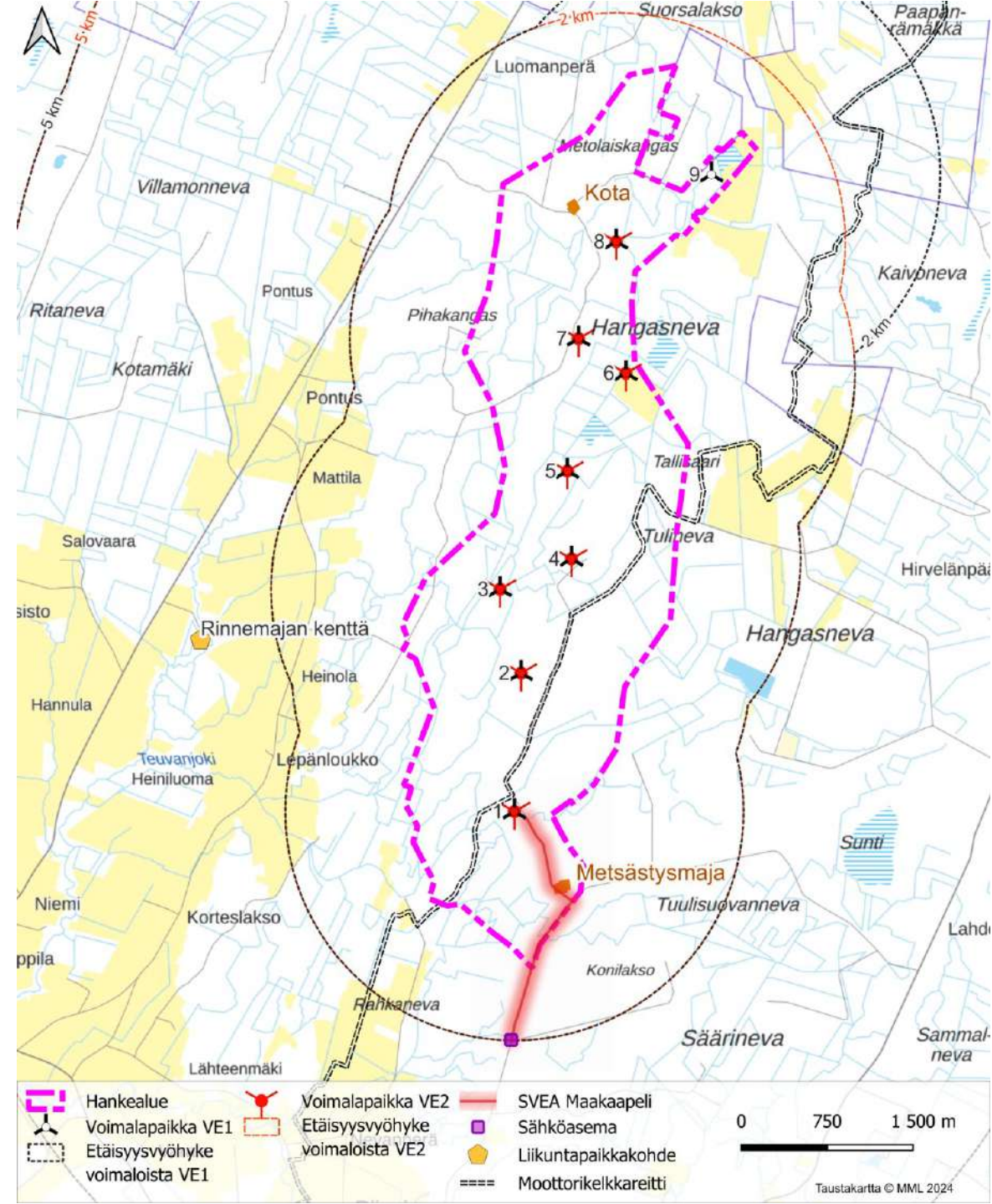
- Siltanevan hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 mallinnustulosten perusteella Siltanevan voimaloista aiheutuva ns. todellisen tilanteen vuotuinen välkeaika ylittää Ruotsin suositusarvon (8 h/v) neljän reseptoripisteenä käytetyn asuin- tai lomarakennuksen kohdalla.
- Päiväkohtainen maksimivälkeaika ei ylity.
- Voimaloiden napakorkeuden ja roottorinhalkaisijan ollessa 180 m, enää yhden pisteen kohdalla vuotuinen välkeaika ylittyy. Kyseisen pisteen käyttötarkoitus on tarkoitus muuttaa.
- Välkemallinnuksissa ei huomioitu puuston pienentävää vaikutusta.
- Voimalat voidaan ohjelmoida pysähtymään automaattisesti vallitsevia sääolosuhteiden mukaisesti, kun välkettä muodostuisi herkälle alueelle.

VE1, VE2

(- - -) Välkevaikutuksia aiheutuu voimaloiden lähialueelle. Ruotsin suositusarvo ns. todellisen tilanteen vuosittaiselle välkeajalle ylittyy neljän asuin- tai lomarakennuksen osalta. Ruotsin suositusarvo ns. todellisen tilanteen päiväkohtaiselle maksimivälkeajalle ei ylity yhdenkään asuin- tai lomarakennuksen osalta.

Terveysvaikutukset

- Hankkeen terveysvaikutukset ovat yleisesti ottaen vähäisiä, mutta koettujen vaikutusten kautta yksilötasolla vaikutukset voivat olla merkittäviä.
- Hankkeesta aiheutuu melua ainoastaan lähialueelle, mikä voi vaikuttaa virkistyskokemukseen. Lisäksi terveysvaikutuksia voi koitua laajemmalti, mikäli tuulivoiman häiritsevästi kokevat saavat lisää negatiivisia kokemuksia ja tätä kautta vaikutuksia.



Terveysvaikutukset

VE1, VE2

(+) Siltanevan hankkeen tuulivoimatuotanto ei suoraan korvaa fossiilista energiantuotantoa, mutta hankkeen toteutuminen kuitenkin helpottaa omalta osaltaan irtautumista saastuttavimmista energiantuotantomuodoista. Näin ollen hankkeella voi olla välillisesti positiivinen vaikutus ilmanlaatuun ja sitä kautta ihmisten terveyteen.

(-) Meluvaikutus voimaloiden lähialueella, vaikutus mm. virkistyskokemukseen.

Mahdolliset koetut vaikutukset, jotka voivat tuoda negatiivisia terveysvaikutuksia, vaikka esimerkiksi melun ohjearvot eivät ylittyisikään.

(-) Vähäiset terveysvaikutukset välkkeen ohjearvon ylittyessä neljän asuin- tai lomarakennuksen kohdalla.

(0) Ei merkittäviä terveysvaikutuksia välkkeestä, kun lieventämistoimenpiteet on otettu huomioon.

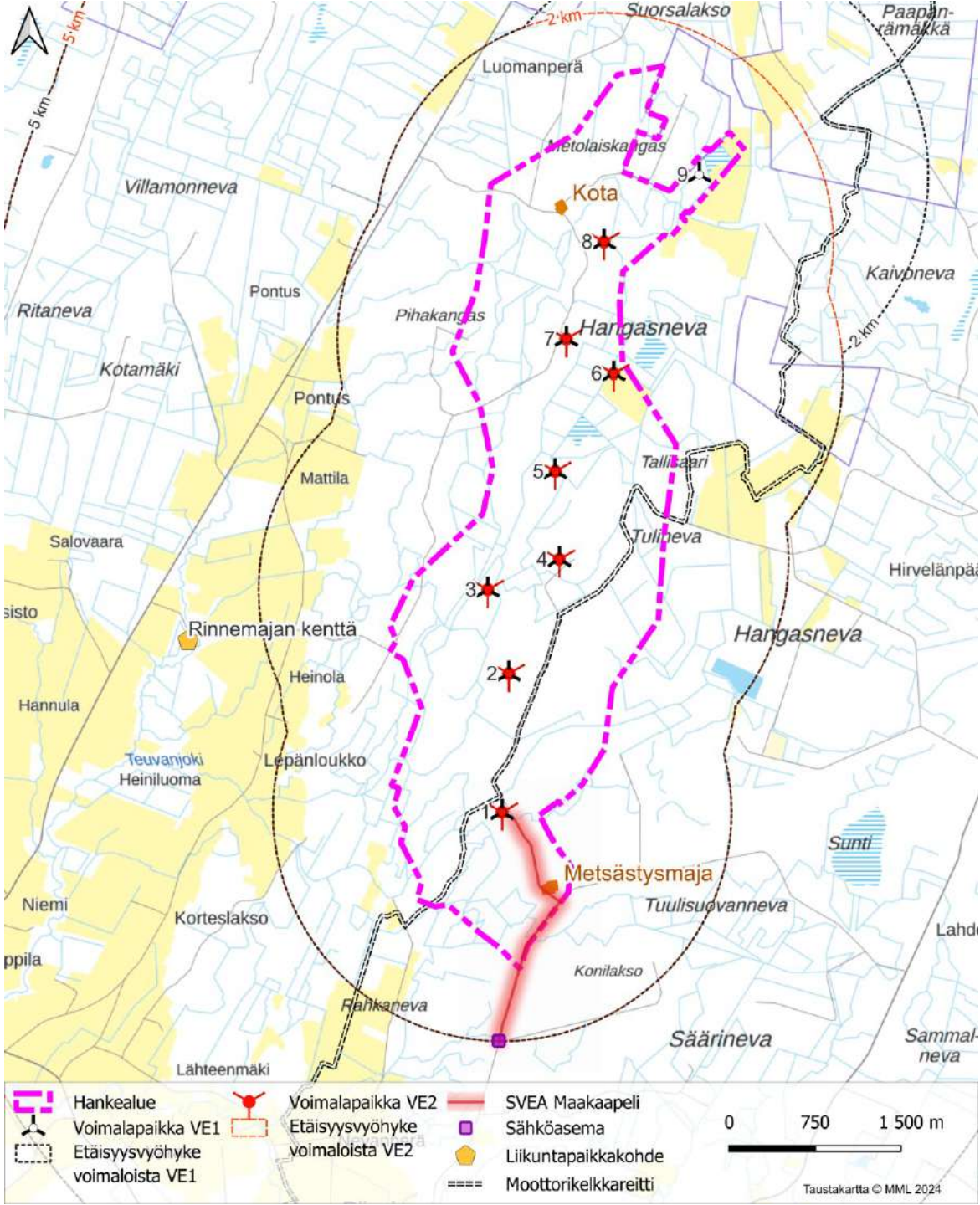
Turvallisuusvaikutukset

- Tuulivoimaloiden aiheuttamat onnettomuusriskit esimerkiksi rikkoutumisen takia ovat vähäisiä. Tuulivoimaloiden tulipalot ovat erittäin harvinaisia mutta mahdollisia tapahtumia.
- Rakentaminen lisää raskasta liikennettä ja tuo erikoiskuljetuksia alueelle, mikä kasvattaa liikenneonnettomuuksien riskiä.
- Vain sähköasema hankealueen ulkopuolella on tarkoitus aidata.
- Jäänheitosta voi joissain sää-olosuhteissa aiheutua onnettomuusriski. Jään lentäminen useamman sadan metrin päähän on tutkimusten ja kokemusten mukaan erittäin harvinaista.
- Jään lentämisestä aiheutuvaa riskiä lähialueella liikkuville ihmisille voidaan hallita esimerkiksi voimalan automaattisen jääntunnistamisen ja tuulivoimalan lapojen jäänestojärjestelmien avulla.
- Alueella liikkuvia ihmisiä voidaan varoittaa jäätävistä olosuhteista varoitusvaloin.

VE1 ja VE2

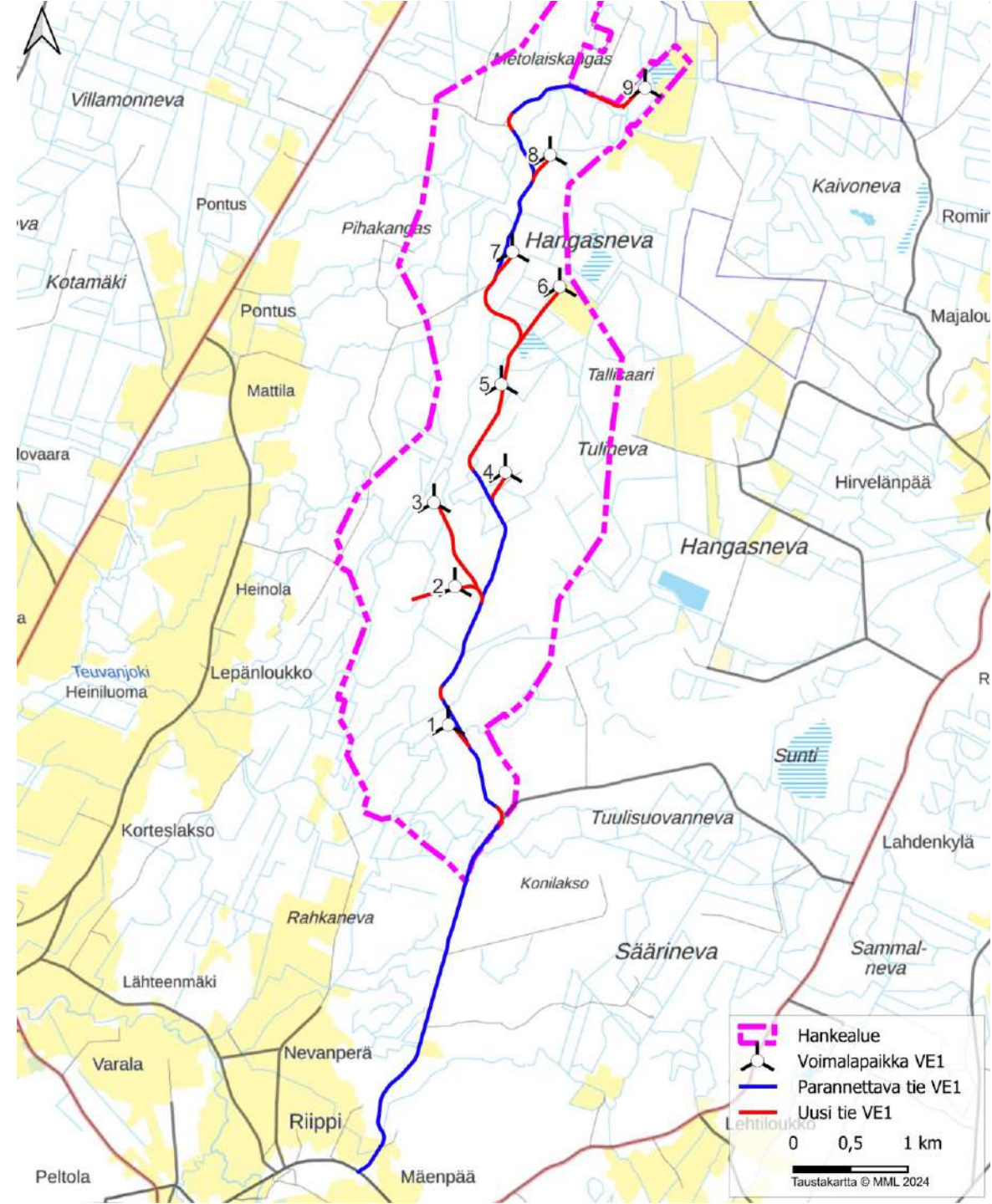
(-) Jään lentämisestä aiheutuu vähäinen riski hankealueen läpi kulkevalle moottorikelkkareitille ja muille voimaloiden läheisyydessä liikkuville.

(-) Vähäinen kohonnut maastopalojen riski läheisten turvetuotantoalueiden vuoksi.



Liikennevaikutukset

- Tuulivoima-alueen rakentaminen edellyttää uusien teiden rakentamista ja olemassa olevan tiestön vahvistamista raskaita kuljetuksia varten. Hankealueen sisällä tarvittavissa huoltoteissa hyödynnetään mahdollisimman paljon alueen olemassa olevia metsäautoteitä ja niiden linjauksia.
- Tiealueen leveys 10-12 m ja kantava alue 4-6 metriä.
- Rakentamisen aikaiset raskaan liikenteen edestakaiset matkat:
 - VE1 3 100 – 7 700
 - VE2 2 800 – 6 800
 - Liikennemäärät ovat huomattavasti pienemmät, jos maa-rakentamiseen tarvittavia maamassoja voidaan hyödyntää tuulivoimapuiston alueelta.
 - Toiminnan aikana huoltoliikenne on vähäistä.
 - Liikenne- ja turvallisuusvaikutuksia voidaan pyrkiä vähentämään mm. ajoittamalla erikoiskuljetuksia hiljaisiin liikennöintiaikoihin. Toiminnan lopettamisen jälkeen rakentamisvaiheessa vahvistetut kuljetusreitit jäävät hankealueelle ja ne hyödyttävät myöhemmin esimerkiksi metsien talouskäytössä ja esim marjastuksessa.



Liikennevaikutukset

VE1, VE2

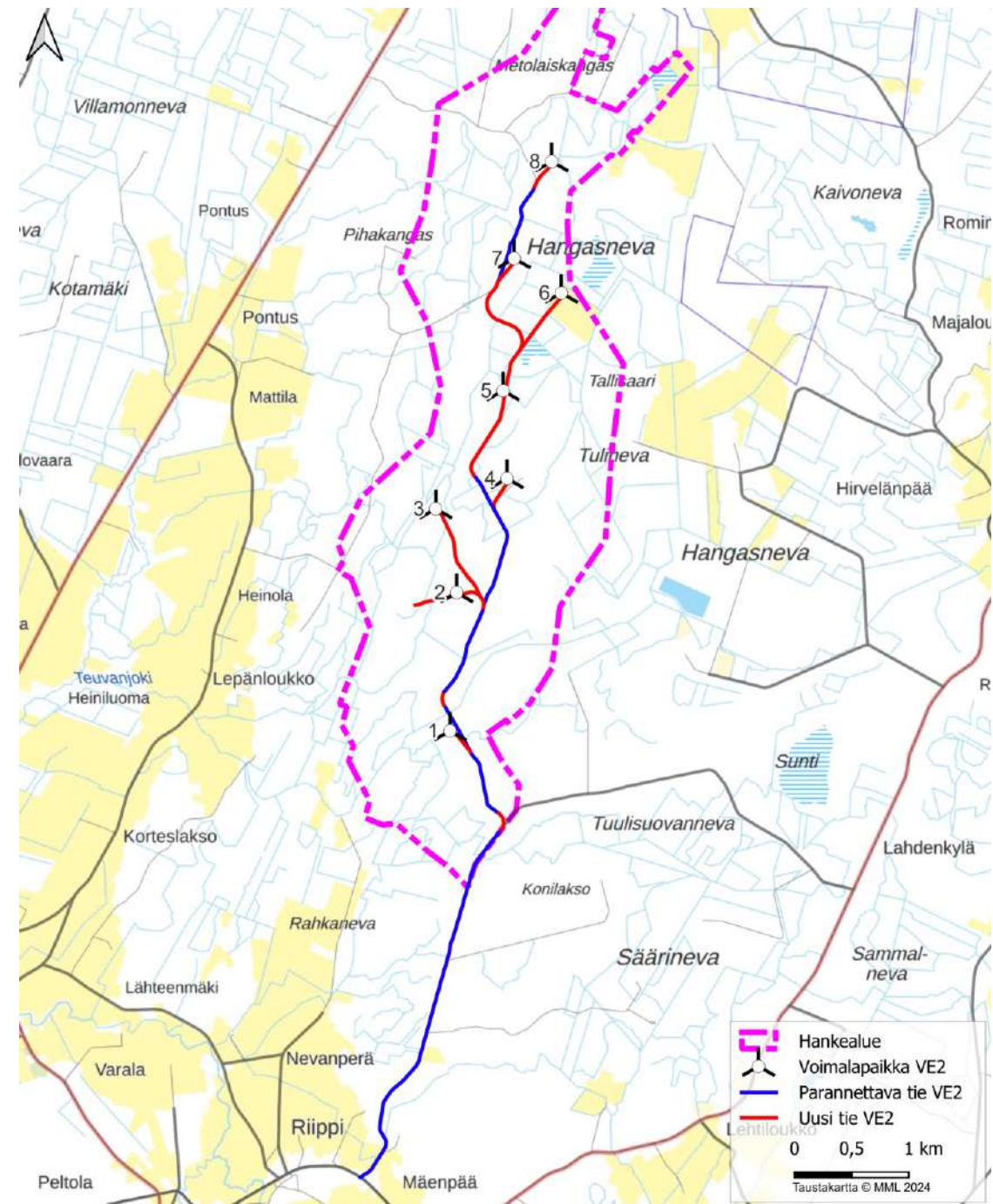
(+) Metsäautoteiden parantaminen vaikuttaa myönteisesti hankealueen huoltoliikenteeseen ja alueen myöhempään käyttöön (esim. metsänhoito).

(0) Voimaloille myönnetään lentoestelupa vain, jos ne eivät aiheuta lentopaikan pitäjälle kohtuutonta haittaa tai vaikeutta lentoliikenteen sujuvuutta.

(-) Toiminnan aikainen vähäinen huoltoliikenne ei vaikuta muuhun autoliikenteeseen. Voimaloille annetaan lentoestelupa vain, jos ne eivät aiheuta lentopaikan pitäjälle kohtuutonta haittaa tai vaikeutta lentoliikenteen sujuvuutta.

(-) Rakentamisen aikana raskaan liikenteen kuljetusten määrä lisääntyy, tuulivoimaloiden osat tarvitsevat erikoiskuljetuksia ja siten alueen liikenteen sujuvuus heikentyy vähän.

(-) Rakentamisen aikana raskas liikenne ja erikoiskuljetukset lisää liikenteen onnettomuusriskiä vähän.



Vaikutustyyppit

Vaikutukset luonnonympäristöön

- Kasvillisuus ja luontotyytit
- Linnusto
- Luontodirektiivin liitteen IV a lajit
- Muu eläimistö ja ekologiset yhteydet
- Pohjavedet
- Pintavedet
- Maa- ja kallioperä
- Luonnonvarojen hyödyntäminen
- Ilmasto

Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

- Sosiaaliset vaikutukset
- Meluvaikutukset
- Välkevaikutukset
- Terveys
- Turvallisuus
- Liikenne
- Viestintäverkot

Maisema- ja kulttuuriympäristö-vaikutukset, arkeologinen-kulttuuriperintö

- Arvoalueet
- Näkyvyysalueanalyysi
- Havainnekuvat
- Arkeologiset kohteet

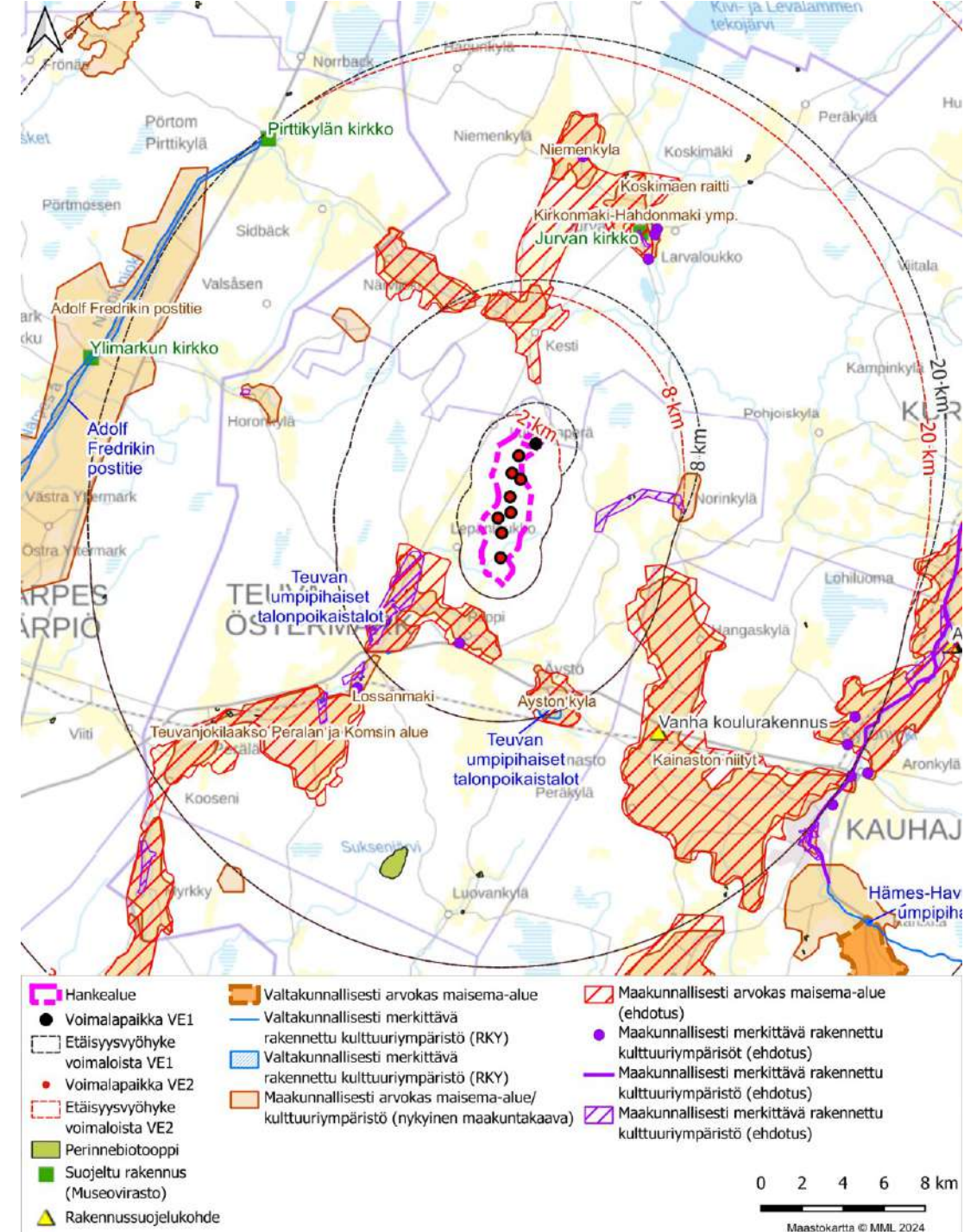
Vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen

- Kaavoitus
- Hankkeen suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin



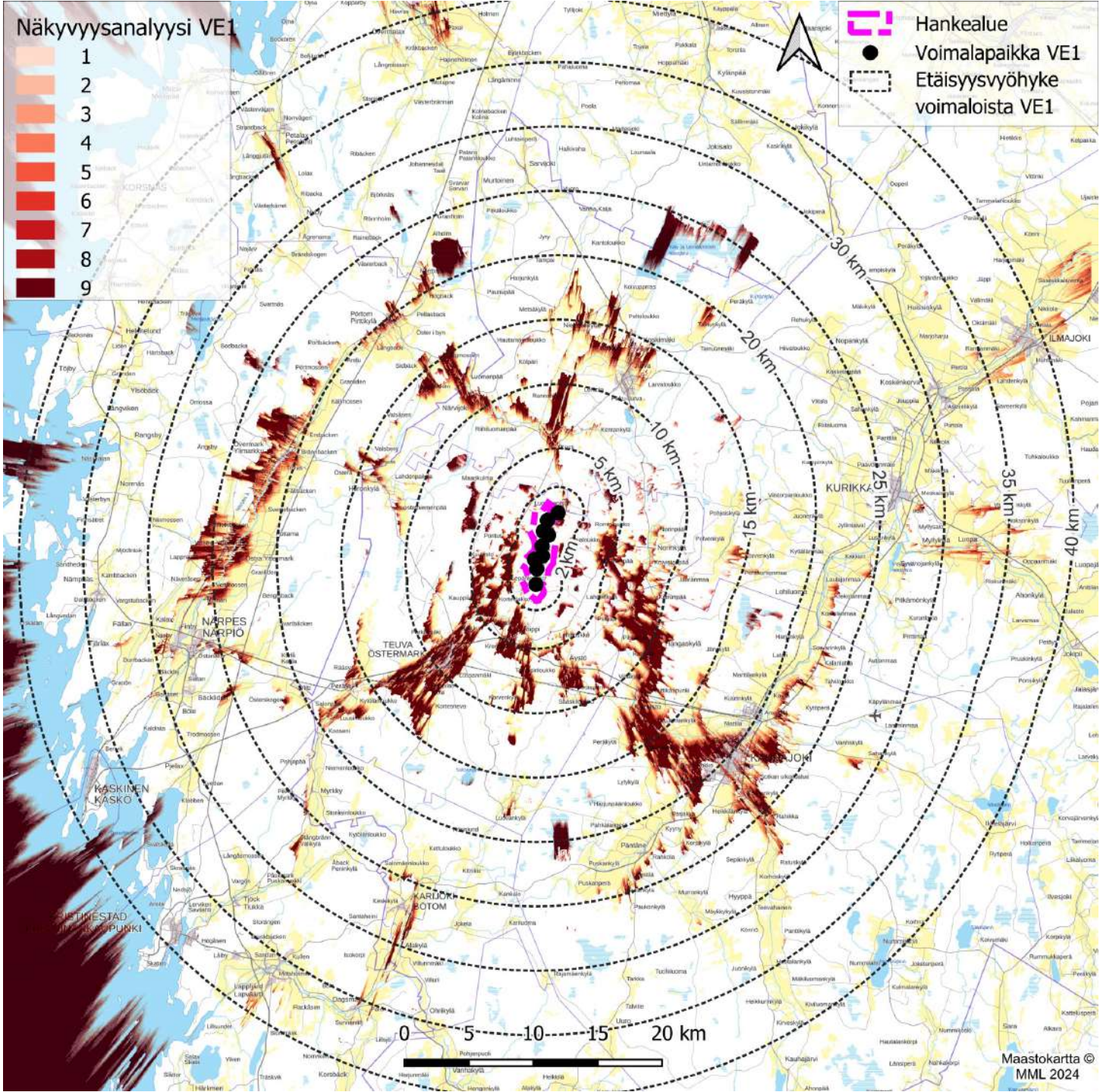
Arvokkaat maisema-alueet ja rakennettu kulttuuriympäristö

- Siltanevan tuulivoima-alue on kokonaisuutena pienehkö alue.
- Tuulivoimalat sijaitsevat alueella pohjois-eteläsuuntaisena rivistönä, joten muutokset maisemassa erottuvat eri suunnista avautuvissa näkymissä eri tavalla.
- Idän ja lännen suunnista avautuvissa näkymissä voimalat näkyvät koko hankealueen pituisena rivistönä.



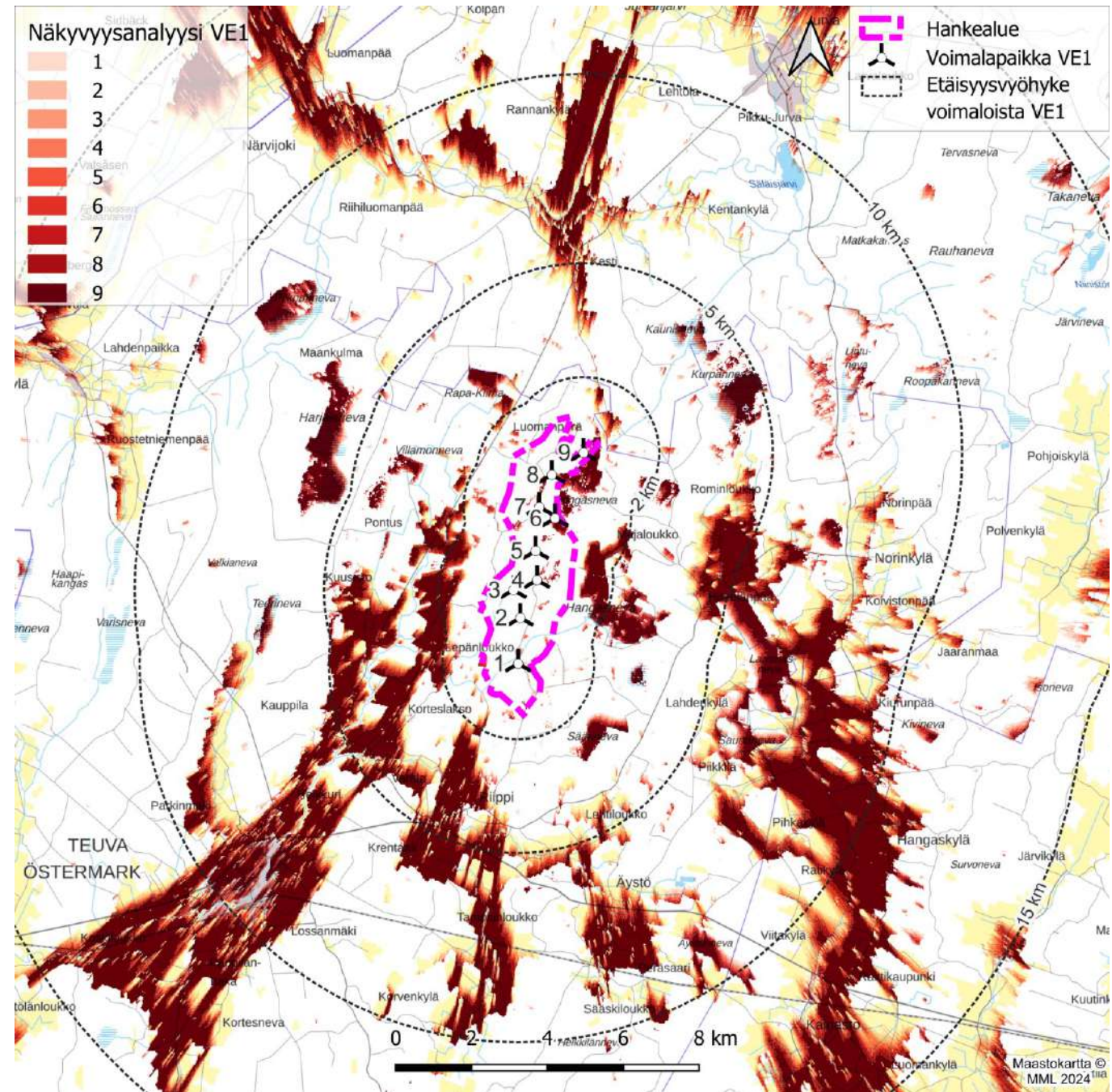
Näkyvyysalueanalyysi

- Näkymäalueanalyysin mukaan voimalat voivat näkyä kaukovaikutusalueella (20–30 km päässä voimaloista) paikoin mm. Kyrönjokilaakson ja Närpiönjokilaakson kulttuurimaisema-alueille sekä laajoille avoimille suoalueille, kuten Sarvinevalle ja Levanevalle.
- Kaukovaikutusalueella maisemavaikutus on korkeintaan vähäinen
- Kaukovaikutusalueelta nähtynä voimalat ja niiden valot hahmottuvat pieninä ja alisteisina suhteessa maiseman muihin elementteihin ja lähempänä sijaitseviin muihin tuulivoimalaryhmiin.



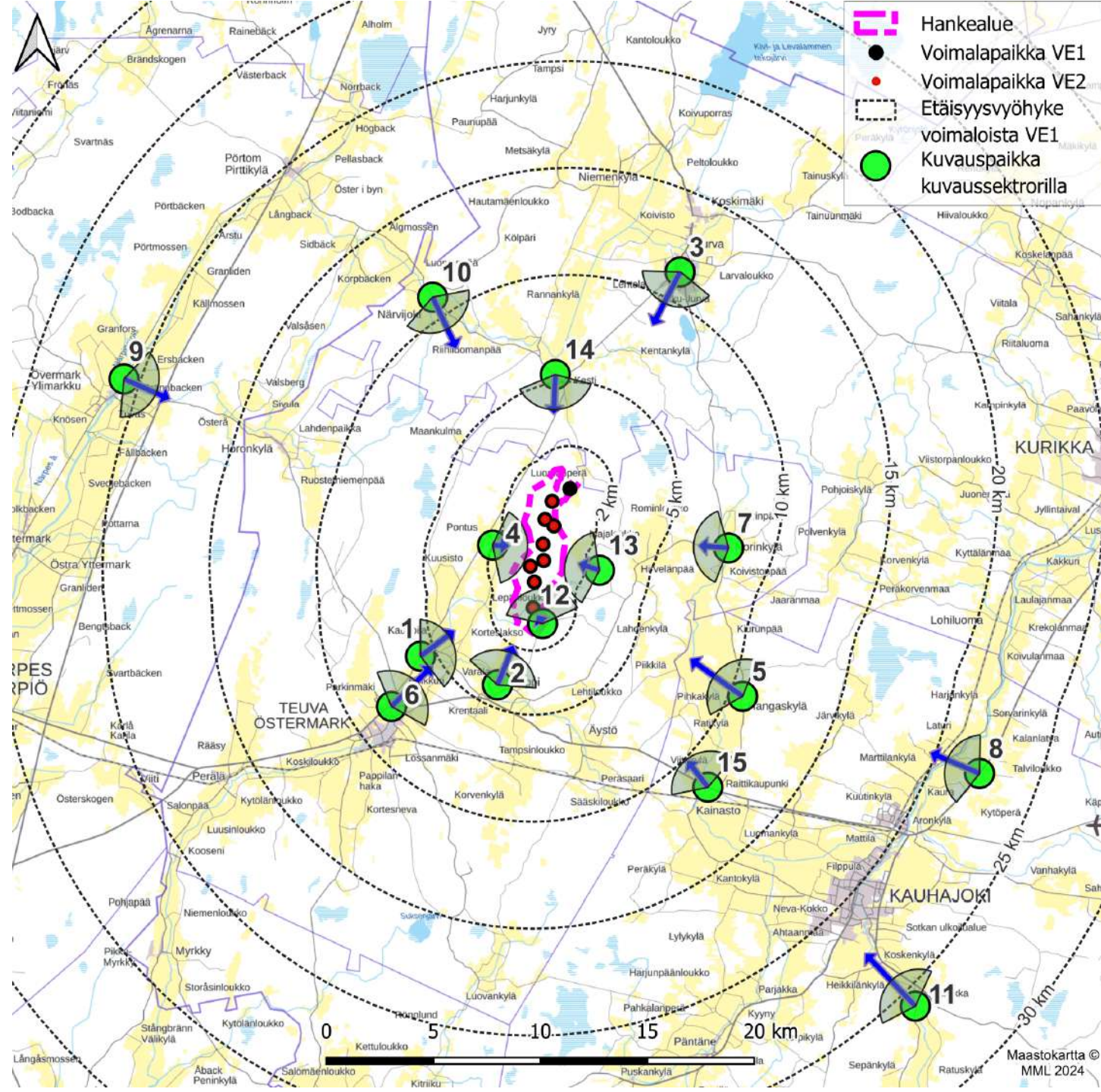
Näkyvyysalueanalyysi

- Tuulivoimalat näkyvät Kyrönjokilaaksoon paikoin viljelysaukeiden itä- ja kaakkoisreunalla sijaitseville alueille.
- Laajimmat vaikutuksille alttiit alueet sijaitsevat Kauhajoen taajaman itäpuolella Lellavan ja Lustilan seuduilla. Jokivarteen ja jokilaakson länsi- ja luoteisosissa sijaitseville alueille voimalat eivät näy.
- Hankealueen välittömässä lähiympäristössä tai lähivaikutusalueella, minne suurimmat maisemavaikutukset arvioinnin perusteella kohdistuvat, ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

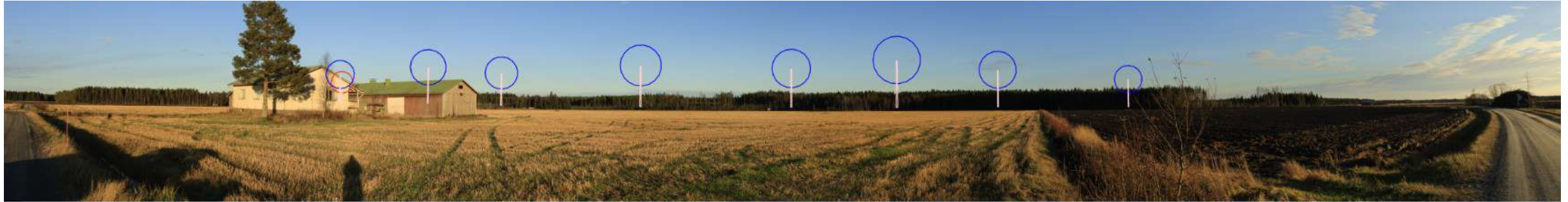


Havainnekuvat

1. Teuvan umpipihaiset talonpoikaistalot / Laulaja
2. Riippi
3. Jurvanjärven kulttuurimaisemat / Jurva
4. Mattila / Pontus
5. Kainaston viljelylakeus / Hangaskylä
6. Teuvan taajama
7. Norinkylä
8. Kauhajokilaakson kulttuurimaisema / Kyrönkankaantie
9. Adolf Fredrikin postitie / Närpiöjoen kulttuurimaisema
10. Närviöjoen kulttuurimaisema
11. Hyypänjokilaakson kulttuurimaisema
12. Metsästysmaja
13. Hangasneva
14. Jurvanjärven kulttuurimaisemat / Kesti
15. Kainaston viljelylakeus / Kainasto



Havainnekuva 4 Mattila / Pontus



Havainnekuva 13 Hangasneva



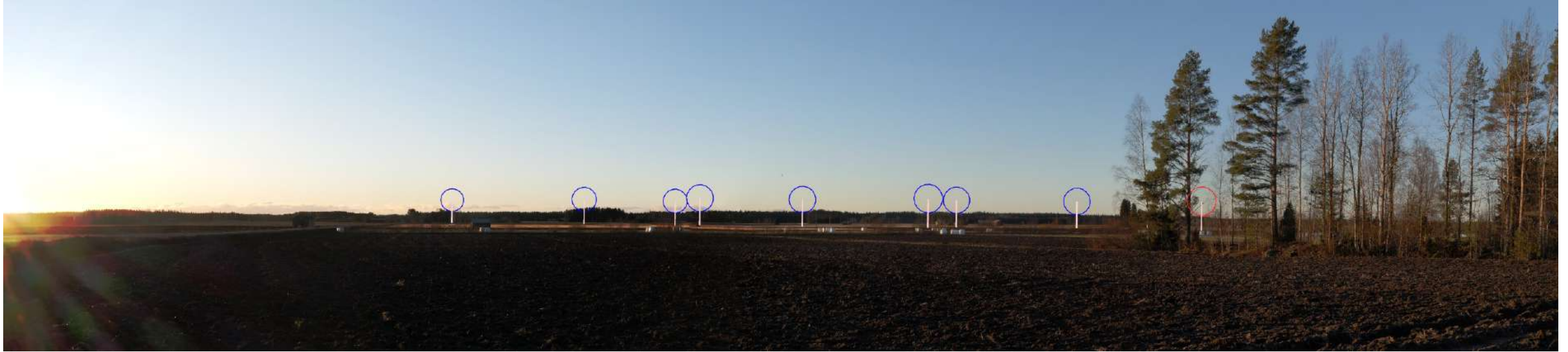
Havainnekuva 1 Teuvan umpipihaiset talonpoikaistalot / Laulaja



Havainnekuva 2 Riippi



Havainnekuva 7 Norinkylä



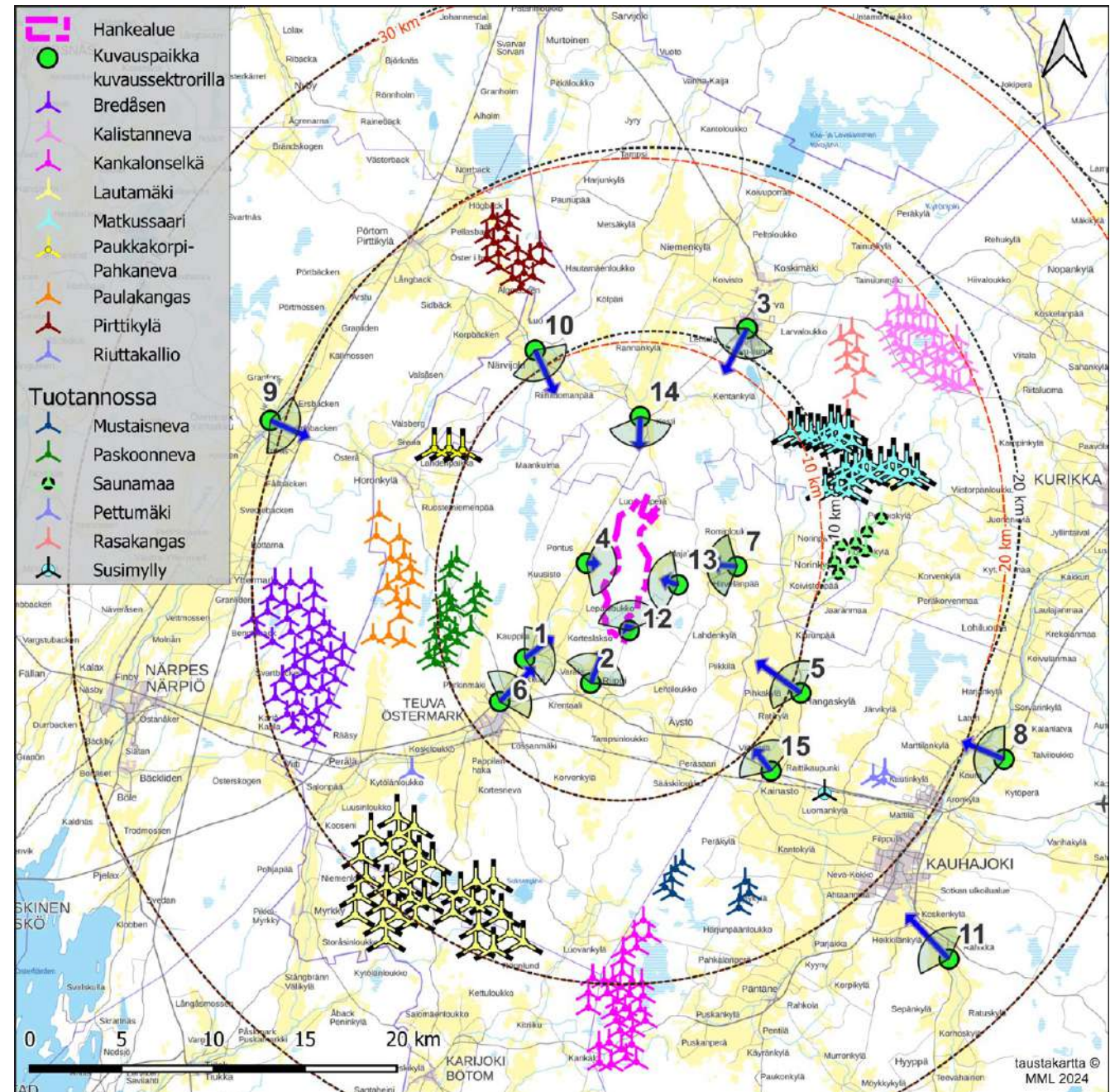
Yhteisvaikutukset maisemaan

2. Riippi

4. Mattila / Pontus

5. Kainaston viljelylakeus / Hangaskylä

14. Jurvanjärven kulttuurimaisemat / Kesti



Havainnekuva 4 Mattila / Pontus

Havainnekuva 5 Kainaston viljelylakeus / Hangaskylä



Kuva 14 Jurvanjärven kulttuurimaisemat / Kesti



Maisema- ja kulttuuriympäristövaikutukset

VE1

(- - -) Suuria paikallisia vaikutuksia Teuvanjokilaaksoon maakunnallisesti arvokkaille alueille. Vaikutukset erottuvat avoimessa viljelysmaisemassa, josta avautuu näkymiä tuulivoimaloiden suuntaan.

(- - -) Suuria paikallisia vaikutuksia maakunnallisesti arvokkaan Norinkylän länsiosiin. Etäisyyden kasvaessa vaikutuksen voimakkuus vähenee, arvoalueen itäosissa vaikutukset ovat vähäisiä.

(- -) Kohtalaisia vaikutuksia hankealueen välittömässä lähiympäristössä Teuvanjokilaaksossa sijaitseville kulttuurimaisema-alueille. Vaikutukset erottuvat avoimessa viljelysmaisemassa, josta avautuu näkymiä tuulivoimaloiden suuntaan.

(- -) Kohtalaisia paikallisia vaikutuksia kulttuurimaisema-alueille Teuvanjokilaaksoon, Riipin kylään ja Norinkylään. Etäisyyden kasvaessa vaikutuksen voimakkuus vähenee.

(- -) Kohtalaisia paikallisia vaikutuksia maakunnallisesti arvokkaille maisema-alueille Teuvanjokilaaksoon, Jurvanjärvelle ja Kainaston viljelylakeudelle. Vaikutukset erottuvat avoimessa viljelysmaisemassa, josta avautuu näkymiä tuulivoimaloiden suuntaan. Etäisyyden kasvaessa vaikutuksen voimakkuus vähenee.

(- -) Kohtalaisia vaikutuksia valtakunnallisesti arvokkaaseen kokonaisuuteen Teuvan umpipihaiset talonpoikaistalot kuuluviin pihapiireihin. Laulajan pihapiirin tuntumassa vaikutukset voivat ilmetä paikallisesti suurina.

(-) Vähäisiä vaikutuksia hankealueen välittömässä lähiympäristössä Hangasnevan alueella. Alueen maisemakuvassa on jo turpeennostosta aiheutuneita muutoksia.

(-) Kauempana lähivaikutusalueella sekä ulommalla vaikutusalueella sijaitseville kulttuurimaisema-alueilla, joilla maisemalle ei ole määritelty erityisiä arvoja, vaikutukset ovat vähäisiä.

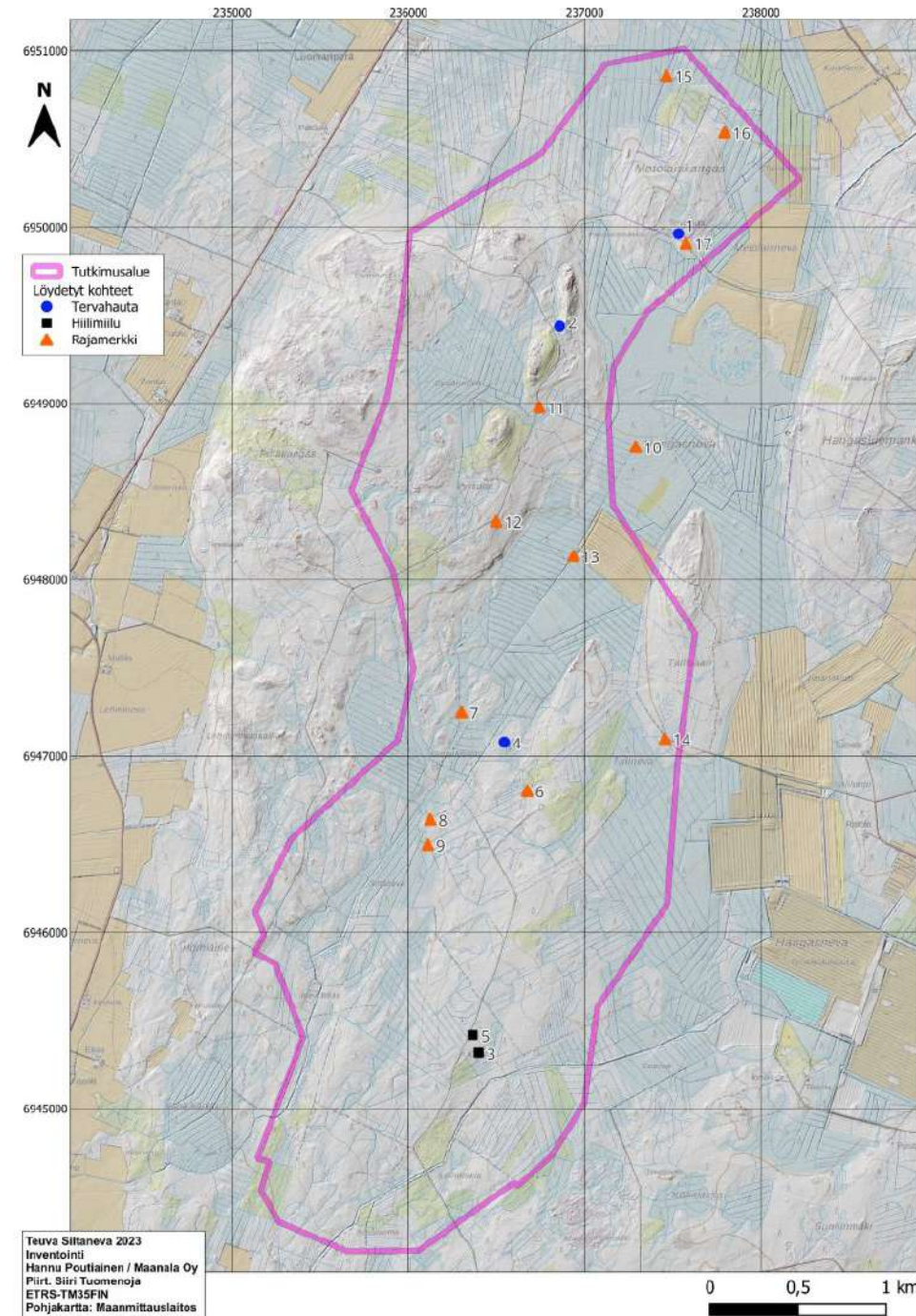
(-) Vaikutukset hankealueella ja sen välittömässä lähiympäristössä ovat maaston peitteisyyden vuoksi pääosin vähäiset. Hankealueella voimaloiden välittömässä läheisyydessä vaikutusten merkittävyys voi muodostua paikallisesti kohtalaiseksi tai suureksi.

Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön

- Arkeologisessa inventoinnissa on todettu 17 uutta kohdetta. Kahta hyvin säilynyttä tervahautaa ja yhtä hiili-miilua ehdotetaan rekisteröitäviksi kiinteinä muinaisjäännoiksi. Yhtä tervahautaa ja yhtä hiilimiilua, joiden päälle on pystytetty kohteita osittain tuhonneet rakennukset, ehdotetaan tuhoutuneiksi kiinteiksi muinaisjäännoiksi (poistetut kohteet).
- Kaikkia 12 rajamerkkiä ehdotetaan rekisteröitäviksi muina kohteina, tehdyn tulkinnan mukaan mikään rajamerkeistä ei ole Muinaismuistolain (295/1963) rauhoittama ”ikivanha kylän, pitäjän tai maakunnan rajamerkki”.

VE1, VE2 sekä SVEA

(0) Vaikutuksia arkeologisiin kohteisiin ei aiheudu.



Vaikutustyyppit

Vaikutukset luonnonympäristöön

- Kasvillisuus ja luontotyyppit
- Linnusto
- Luontodirektiivin liitteen IV a lajit
- Muu eläimistö ja ekologiset yhteydet
- Pohjavedet
- Pintavedet
- Maa- ja kallioperä
- Luonnonvarojen hyödyntäminen
- Ilmasto

Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

- Sosiaaliset vaikutukset
- Meluvaikutukset
- Välkevaikutukset
- Terveys
- Turvallisuus
- Liikenne
- Viestintäverkot

Maisema- ja kulttuuriympäristö-vaikutukset, arkeologinen-kulttuuriperintö

- Arvoalueet
- Näkyvyysalueanalyysi
- Havainnekuvat
- Arkeologiset kohteet

Vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen

- Kaavoitus
- Hankkeen suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin

Vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen

VE0	VE1, VE2	SVEA
(+) Hankealuetta on mahdollista hyödyntää monipuolisemmin muussa maankäytössä	(+ +) Tukee valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutumista mahdollistamalla uusiutuvan energian käyttömahdollisuuksien lisäämisen	(+) Reitti hyödyntää osin olemassa olevaa tieverkostoa ja liittyy olemassa olevaan voimajohtoon valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden ja maakuntakaavan mukaisesti.
(- -) Tuulivoimahankkeesta saatavat hyödyt jäävät toteutumatta.	(+) Ehkäisee vähäisessä määrin yhdyskuntarakenteen hajautumisen ehkäisyyn liittyvien tavoitteiden toteuttamista	(0) Maakaapelireitin uutena rakennettava osa ei aiheuta vaikutuksia asutukselle.
	(-) Supistaa jossain määrin metsätalouden käytössä olevaa pinta-alaa.	(-) Metsätalouden käytössä olevan maapinta-alan määrä vähenee hiukan.
	(-) Rajoittaa vähäisessä määrin muiden maankäyttömuotojen kehittämismahdollisuuksia hankealueella ja sen välittömässä läheisyydessä	(-) Maakaapelialueen hyödyntämismahdollisuudet muussa maankäytössä vähenevät hieman.

Yhteisvaikutukset

- Paikallisia suuria vaikutuksia Teuvanjokilaaksoon ja Norinkylään maakunnallisesti arvokkaille alueille. Vaikutukset erottuvat avoimessa viljelysmaisemassa paikoilla, joilta avautuu näkymiä tuulivoimaloiden suuntaan. Etäisyyden kasvaessa vaikutusten voimakkuus vähenee.
- Teuvanjokilaaksoon, Jurvan ja Kainaston alueelle seudulle kohdistuvia yhteisvaikutuksia on arvioitu myös havainnekuvien avulla.
- Teuvanjokilaaksossa Teuvan taajaman luoteispuolella sijaitsee jo entuudestaan tuotannossa oleva Paskoonnevan tuulivoima-alue. Paskoonnevan voimalat sijaitsevat Teuvan taajamaan nähden selvästi lähempänä kuin Siltanevan voimalat ja niillä on maisemavaikutusten kannalta enemmän merkitystä kuin Siltanevan voimaloilla.
- Närpiönjokilaaksossa tuulivoimalat ja kasvihuoneet muodostavat yhdessä tuotantomaisemaluonteisen kokonaisuuden, johon Siltanevan voimaloilla ei ole juurikaan vaikutusta.
- Kohtalaisia yhteisvaikutuksia asumiseen ja virkistykseen.
- Turvetuotantoalueiden ja lähelle suunnitellun Lammasnevan aurinkovoimahankkeen läheisyys aiheuttaa hieman kohonneen maastopäloriskin.
- Maankäyttöön liittyvät yhteisvaikutukset muiden lähialueiden hankkeiden kanssa painottuvat maa- ja metsätalouteen, ekologisiin yhteyksiin sekä virkistysalueisiin.
- Yhteisvaikutukset linnustoon arvioidaan varovaisuusperiaatteen mukaisesti kohtalaisen heikentäviksi.
- Yhteisvaikutukset vähentävät häiriöttömien luonnonalueiden määrää.
- Hankkeiden toteutumisen myötä alueelle voi muodostua varsin merkittävä uusiutuvan energian tuotantokeskittymä.

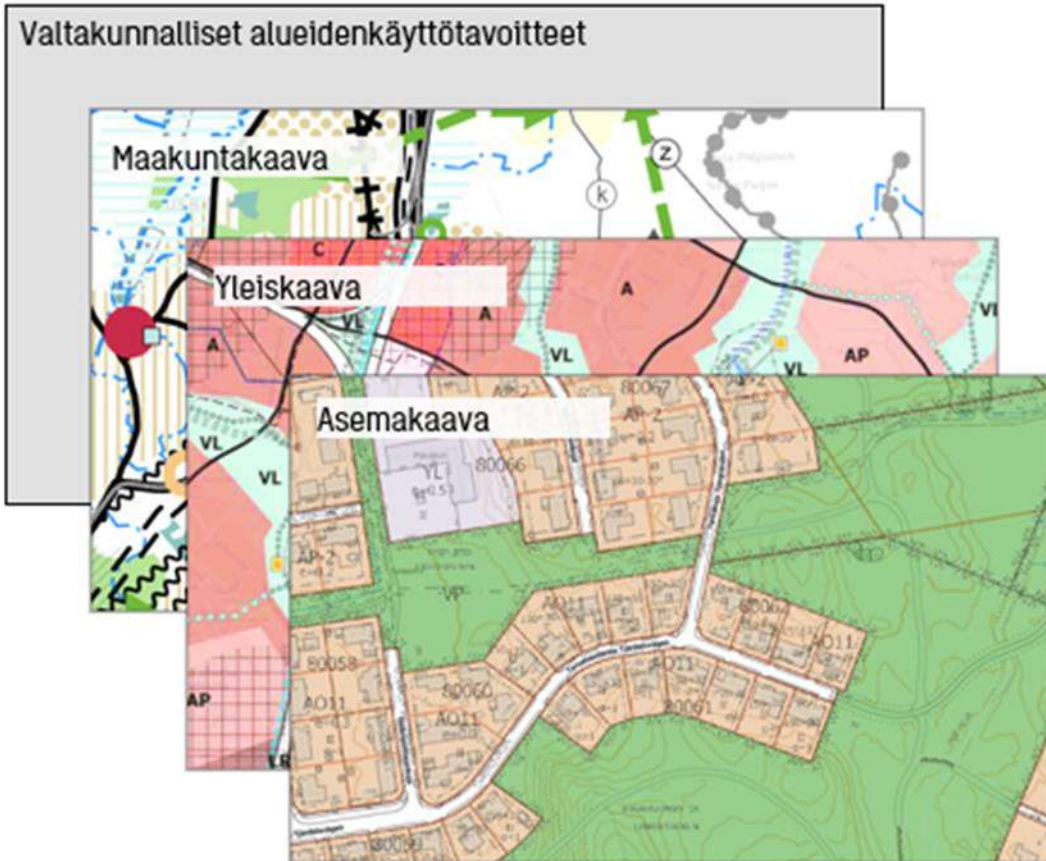
5. Kaavaluonnoksen esittely

Tuulivoimayleiskaavoitus

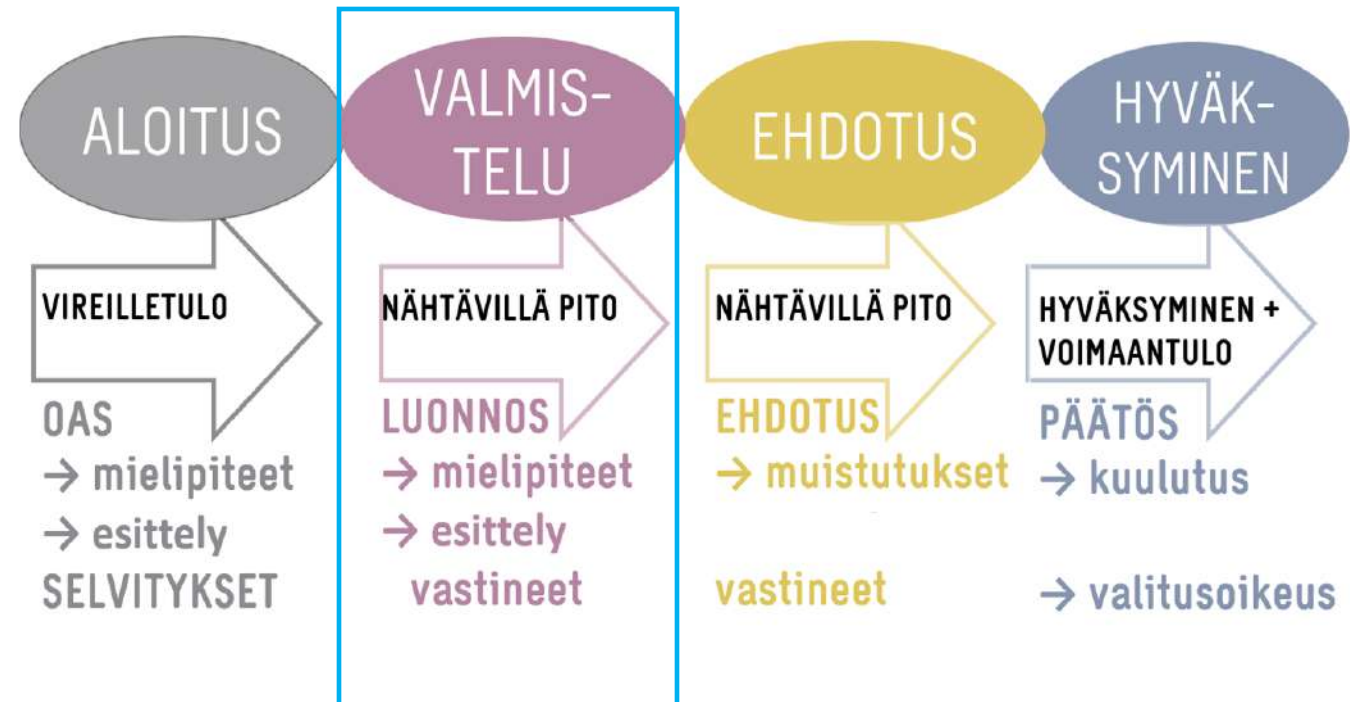
- Samanaikaisesti YVA-menettelyn kanssa Teuvan kunta laatii hankealueelle tuulivoima osayleiskaavaa
- Kaavakonsulttina Sweco Finland Oy, Teuvan kunnan ohjatesa kaavoitusta
- Osayleiskaavalla tutkitaan enintään 9 voimalain sijoittamista kaava-alueelle. Voimaloiden teho enintään 10 MW ja enimmäiskorkeus 300 metriä.
- Hankkeella on myönteinen kaavoituspäätös Teuvan kunnasta (Khall 11.12.2023 § 280)
- Osallistumis- ja arviointisuunnitelma oli nähtävillä 5.6.-31.7.2024
 - OAS saatiin 6 lausuntoa ja 4 mielipidettä
 - Kaavaa koskeva 1. viranomaisneuvottelu järjestettiin 17.1.2025

Tuulivoimayleiskaavoitus

Kaavahierarkkia



Kaavaprosessin vaiheet



Kaavan valmisteluaineisto ja kaavaluonnos kartta

Selostus

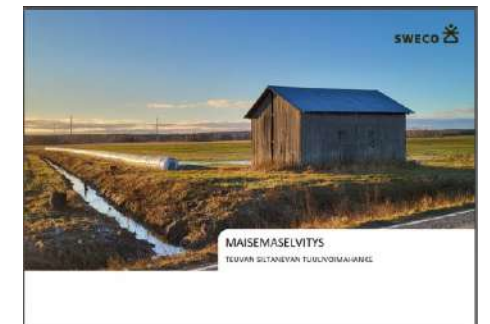


Kaavakartat



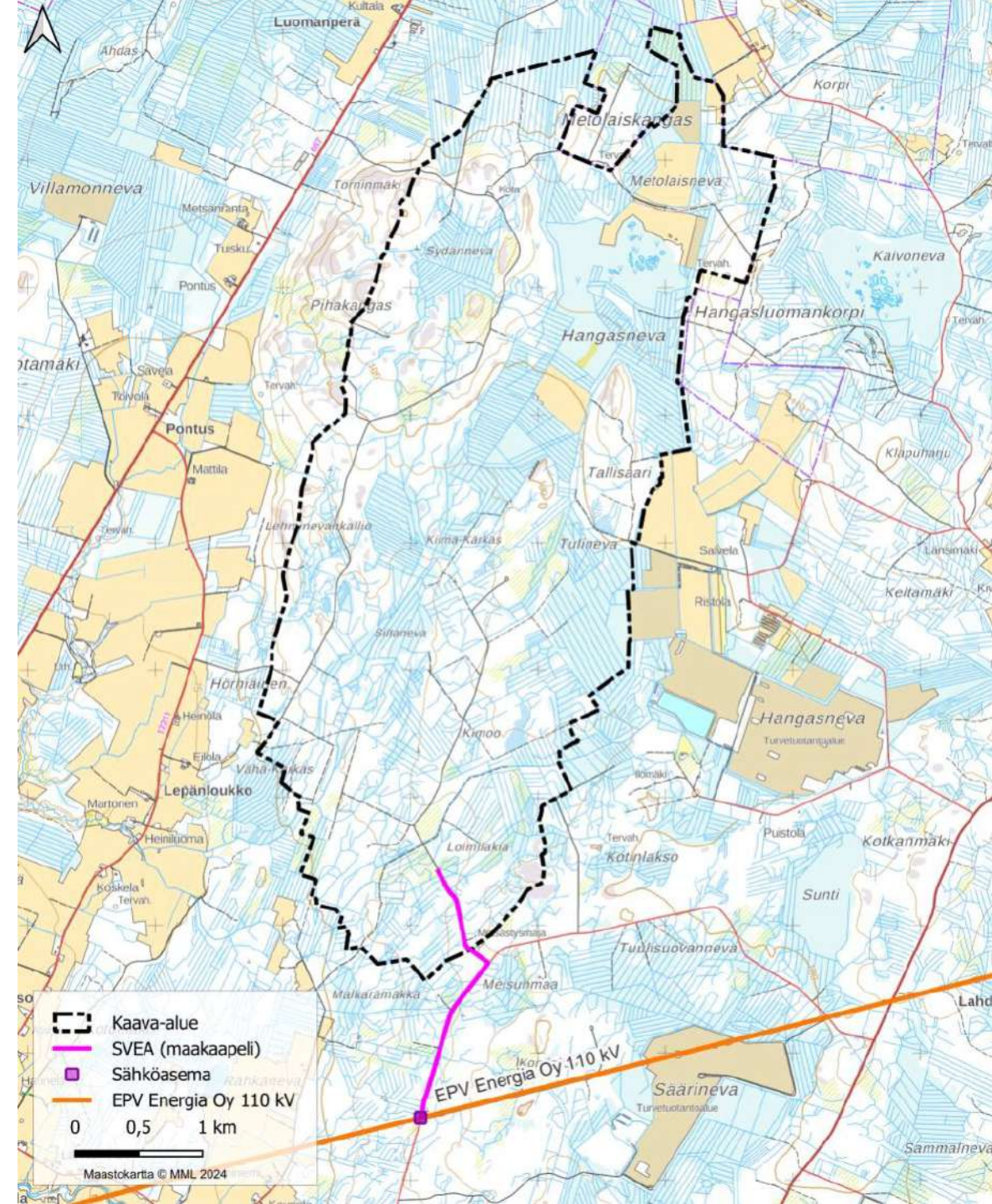
Liitteet

SILTANEVAN TUULIVOIMAPUISTON OSAYLEISKAAVA	
SILTA- JA TUULIVOIMAPUISTON SUUNNITTELU	
SILTA- JA TUULIVOIMAPUISTON SUUNNITTELU	
1. SUUNNITTELU- JA SUUNNITTELUVAIHE	1
2. SUUNNITTELU- JA SUUNNITTELUVAIHE	2
3. SUUNNITTELU- JA SUUNNITTELUVAIHE	3
4. SUUNNITTELU- JA SUUNNITTELUVAIHE	4
5. SUUNNITTELU- JA SUUNNITTELUVAIHE	5
6. SUUNNITTELU- JA SUUNNITTELUVAIHE	6
7. SUUNNITTELU- JA SUUNNITTELUVAIHE	7
8. SUUNNITTELU- JA SUUNNITTELUVAIHE	8
9. SUUNNITTELU- JA SUUNNITTELUVAIHE	9
10. SUUNNITTELU- JA SUUNNITTELUVAIHE	10

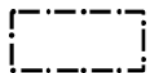
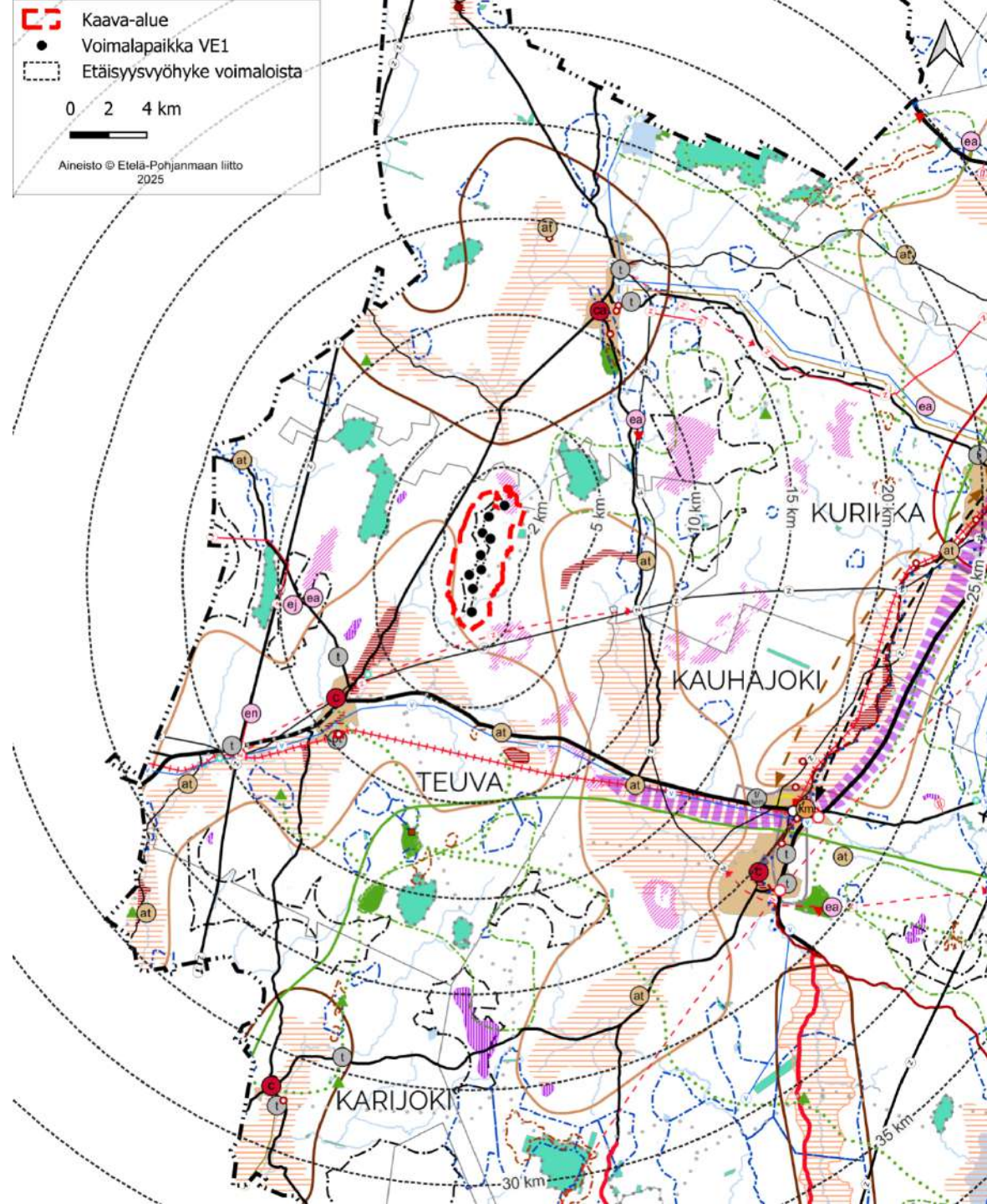
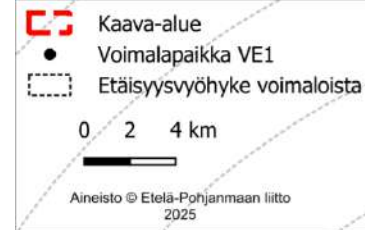


Kaava-alue

- Kaava-alue rajattu niin että tuulivoimaloiden ohjearvot ylittävä melu jää kaava-alueelle. (40dB)
- Kaavan vireilletulo vaiheesta eteläisimmät voimalat jääneet pois luontoarvojen huomioimiseksi
- Kaava-alueen raja-kaus muuttunut
- Asutuksen ja tuulivoimaloiden väliseksi etäisyydeksi pyritään saamaan vähintään 2 kilometriä.
- Yleiskaava laaditaan siten, että sitä on mahdollista käyttää tuulivoimaloiden rakennuslupien perusteena AKL:n 77a §:n mukaisesti.
- Kaavan valmisteluaineiston laatimisessa on hyödynnetty laadittuja selvityksiä ja YVA-menettelyn vaikutusten arviointeja.



Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavassa 2050



Tuulivoimaloiden alue

Merkinnällä osoitetaan seudullisesti merkittävä tuulivoiman tuotantoon soveltuva alue, jolla tarkoitetaan vähintään seitsemän (7) teollisen kokoluokan tuulivoimalan muodostamaa kokonaisuutta. Alueen tuulivoimaloiden kokonaismäärä ja sijainti, sekä alueelle sijoitettavien tuulivoimaloiden korkeus ja voimalateho määritellään yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa.

Suunnittelumääräys:

Maakuntakaavassa annetaan tuulivoimaan liittyen koko maakuntaa koskeva suunnittelumääräys, joka tulee huomioida tuulivoimaloiden alueiden suunnittelussa aluekohtaisten suunnittelumääräysten lisäksi.

Tuulivoimaloiden alueiden 43 (Siltaneva, Teuva) yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee huomioida tuulivoiman vaikutukset alueilla todettujen suurten petolintujen reviireihin. Voimaloiden määrä ja sijainti tulee suunnitella siten, ettei merkittäviä yhteisvaikutuksia muodostu reviirille suunniteltavien muiden tuulivoimahankkeiden kanssa.



Moottorikelkkailureitti

Kehittämisperiaatemerkinällä osoitetaan maakunnalliseen runkoverkostoon kuuluvat moottorikelkkailureitit ja -urat.

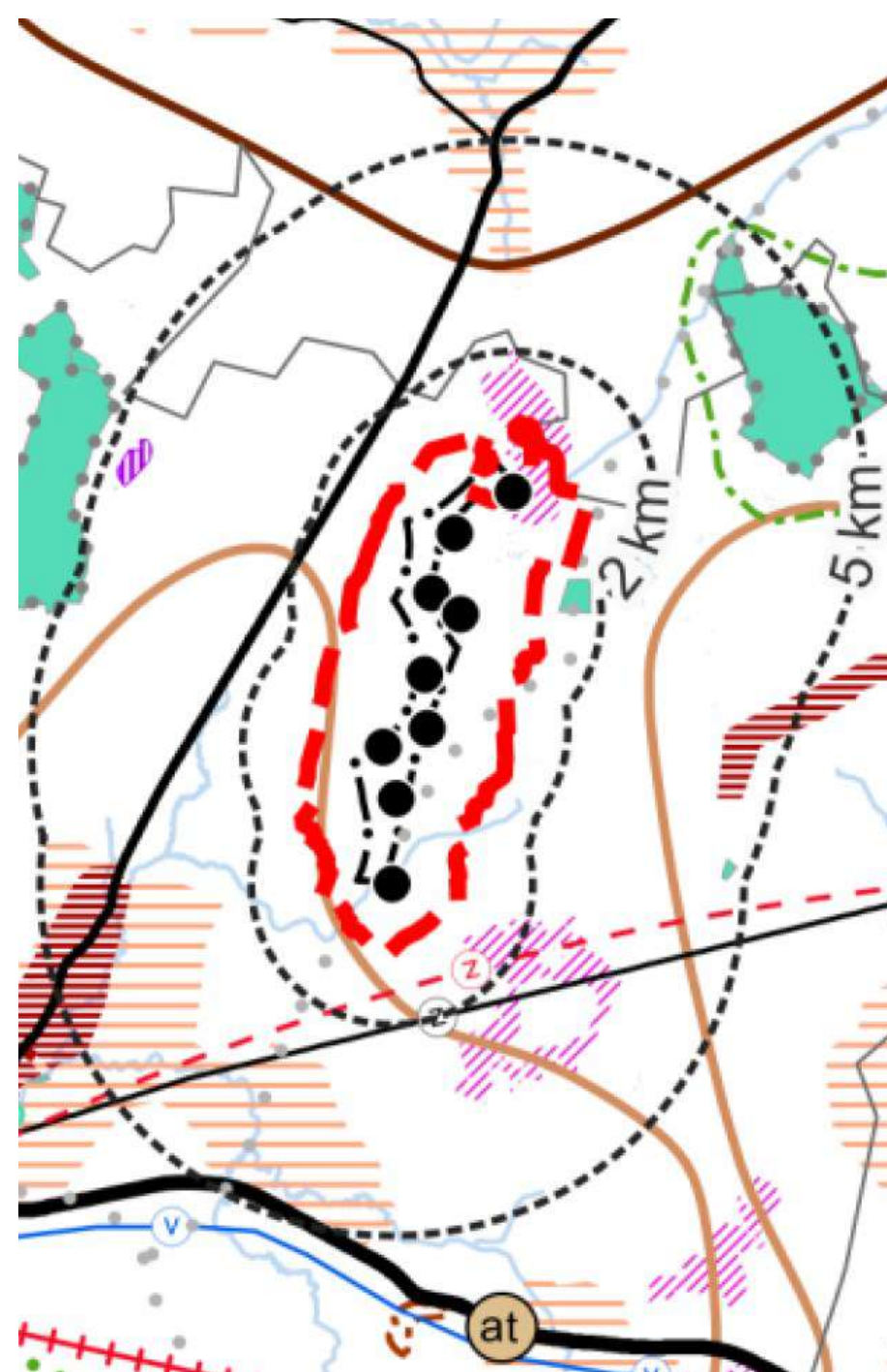
Suunnittelumääräys:

Reitin kehittämisessä ja uuden reitin suunnittelussa on huomioitava kulttuuriympäristö-, maisema- ja luontoarvot. Reitin tarkempi sijainti tulee suunnitella yhteistyössä maanomistajien ja viranomistahojen kanssa.

Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavassa 2050

MAAKUNTAKAAVOITUS

- Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050 on kuulutettu voimaan 20.12.2024. Samalla aikaisemmat maakuntakaava kumoutuivat.
- Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050 kaava-alueelle on tunnistettu tuulivoimaloiden alue merkinnällä. Lisäksi maakuntakaavassa kaava-alueelle sijoittuvat turvetuotantoon soveltuva alue merkintä, moottorikelkkailureitti ja ruuantuotannon ydinaluumerkintä.
- Kaava-alueella ei ole voimassa tai vireillä olevia yleis-, asema- tai ranta-asemakaavoja.



Kaavaluonnos

OSAYLEISKAAVAN MERKINNÄT JA MÄÄRÄYKSET:



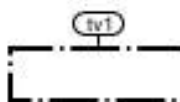
Yleiskaava-alueen raja.



Maa- ja metsätalousvaltainen alue.

Alue on varattu pääasiassa metsätaloutta varten. Alueelle saa sijoittaa tuulivoimaloita niille erikseen osoitetuille alueille (tv) sekä niitä varten huoltoteitä, teknisiä verkostoja sekä pystytys- ja kokoonpanoalueita.

Alueidenkäyttölain 16.3 § nojalla alue määrätään suunnittelutarvealueeksi. Sijoittamisen edellytysten tarkasteleminen ei koske maa- ja metsätalouteen liittyvää rakentamista eikä tuulivoimarakentamista.



Tuulivoimaloiden alue.

Merkinnällä osoitetaan alue, jolle on mahdollista rakentaa tuulivoimaloita.

- Luku tv-merkinnän yhteydessä osoittaa kuinka monta tuulivoimalaa alueella saa enintään rakentaa.
- Tuulivoimalan kokonaiskorkeus saa olla maanpinnasta enintään 300 metriä.
- Roottorin lapojen pyörimisalueen halkaisija saa olla enintään 200 metriä.
- Tuulivoimalan rakenteiden ja roottorin lapojen pyörimisalueen tulee sijoittua kokonaisuudessaan alueen sisäpuolelle.
- Tuulivoimalat on merkittävä tunnistemerkinnöin.
- Alue on maisemoitava rakentamisen jälkeen huoltoaluetta ja -tietä lukuun ottamatta.



Tuulivoimalan ohjeellinen sijaintipaikka.

- Voimalan tarkka sijainti määritellään rakentamisluvan yhteydessä.

1

Tuulivoimalan numero.



Ohjeellinen uusi maakaapeli.



Ohjeellinen merkittävästi parannettava huoltotielinjaus.



Ohjeellinen uusi huoltotielinjaus.



Ohjeellinen moottorikelkkailureitti.

Kaavaluonnos

luo-1



Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä kohde, arvoluokka 1.
Kohde on luonnonsuojelulain 74 §:n tarkoittaman rauhoitetun kasvilajin kasvupaikka, jonka säilyminen on turvattava ja se tulee jättää maanmuokkauksen, voimakkaiden hakkuiden ja muiden maankäytön muutosten ulkopuolelle. Elinympäristöä koskevissa ja lähialueelle kohdistuvassa suunnitelmassa ja toimenpiteissä tulee huolehtia siitä, että maankäyttöratkaisun toteuttamisen soveltuvuus osa-alueella selvitetään.

luo-1



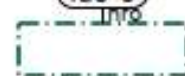
Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue, arvoluokka 1.
Alueella sijaitsee luontodirektiivin liitteen IV(a) lajin (liito-orava) lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, joiden hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain 78 §:n mom 2 nojalla kielletty. Osa-alueelle kohdistuvista suunnitelmista ja toimenpiteistä on pyydettävä alueellisen ympäristöviranomaisen lausunto.

luo-2



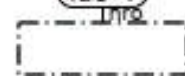
Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue, arvoluokka 2.
Alueella sijaitsee arvokkaita luontotyyppejä, joiden luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat ominaispiirteet tulee säästää maankäytössä. Toimenpiteissä on säilytettävä elinympäristölle erityinen vesitalous, puuston rakenne, vanhat ylispuut, kuolleet ja lahot puut sekä otettava huomioon kasvillisuus, maaston vaihtelevuus ja maaperä. Numero viittaa kaavaselostuksen luetteloon.

luo-3



Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue, arvoluokka 3.
Alueella tehtävien toimenpiteiden suunnittelussa ja toteutuksessa tulee huolehtia siitä, että alueen luontoarvojen säilyminen turvataan. Numero viittaa kaavaselostuksen luetteloon.

luo-4



Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue, arvoluokka 4.
Alueella tehtävien toimenpiteiden suunnittelussa ja toteutuksessa tulee huolehtia siitä, että alueen luontoarvojen säilyminen turvataan. Numero viittaa kaavaselostuksen luetteloon.

sm



nro



sm

nro

Muinaismuistolain (295/1963) rauhoittama muinaisjäännösalue/-kohde.
Alueen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen ja muu siihen kajoaminen on muinaismuistolain nojalla kielletty. Aluetta/kohdetta ja sen lähiympäristöä koskevista suunnitelmista ja toimenpiteistä on pyydettävä museoviranomaisen lausunto. Numerointi viittaa kaavaselostuksen luetteloon.

s



nro

Muu kulttuuriperintökohde.
Alueella sijaitsevien historiallisten rakenteiden ja kerrostumien poistaminen on kielletty. Kohdetta ja sen lähiympäristöä koskevista suunnitelmista ja toimenpiteistä on pyydettävä museoviranomaisen lausunto. Kohde tulee merkitä maastoon rakentamisen ajaksi. Numero viittaa kaavaselostuksen luetteloon.

Kaavaluonnos

YLEISET MÄÄRÄYKSET

Osayleiskaava on laadittu alueidenkäyttölain 77 a §:n tarkoittamana oikeusvaikutteisena yleiskaavana. Osayleiskaavaa voidaan käyttää kaavan mukaisten tuulivoimaloiden rakentamisluvan myöntämisen perusteena tuulivoimaloiden alueella (tv-alue).

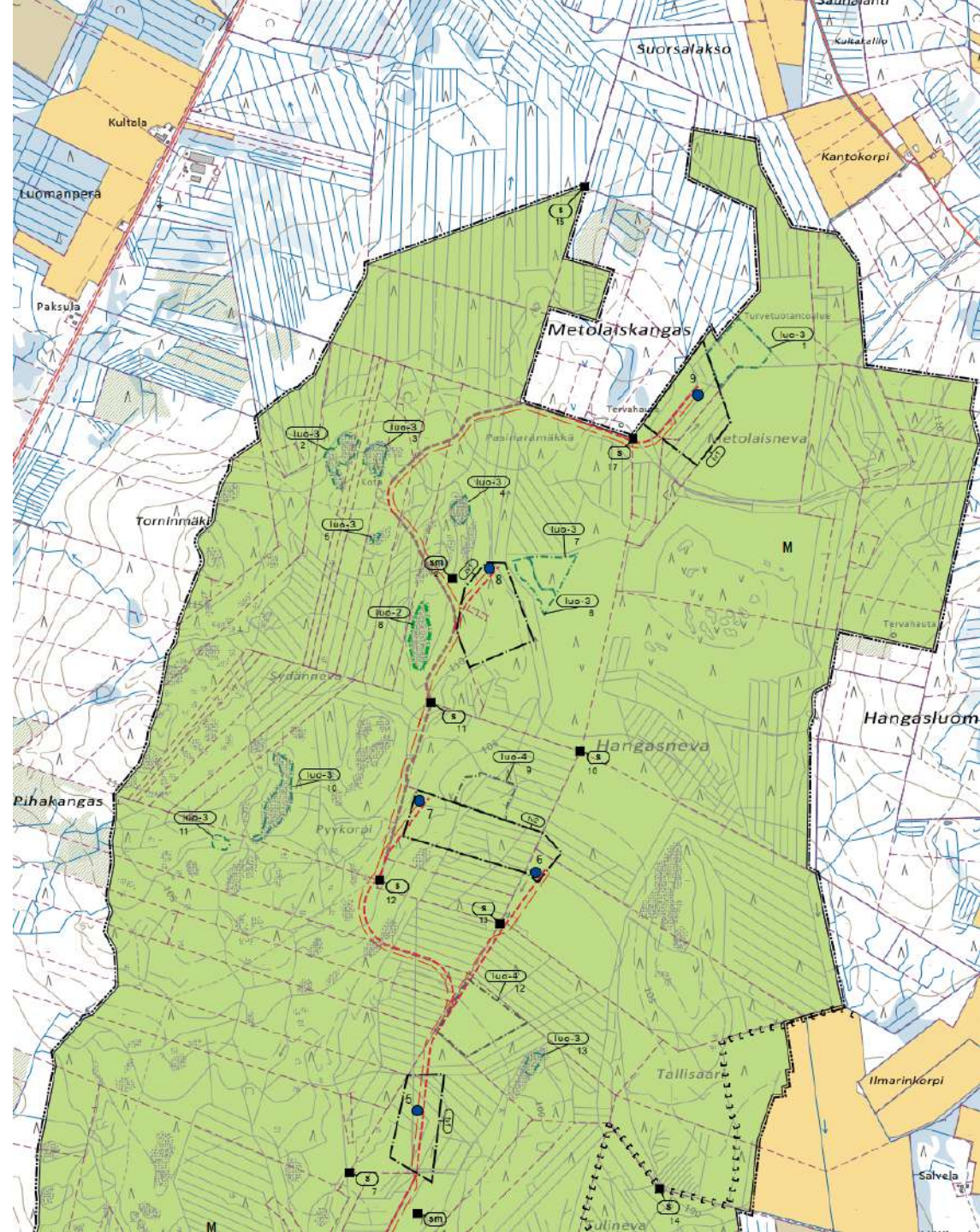
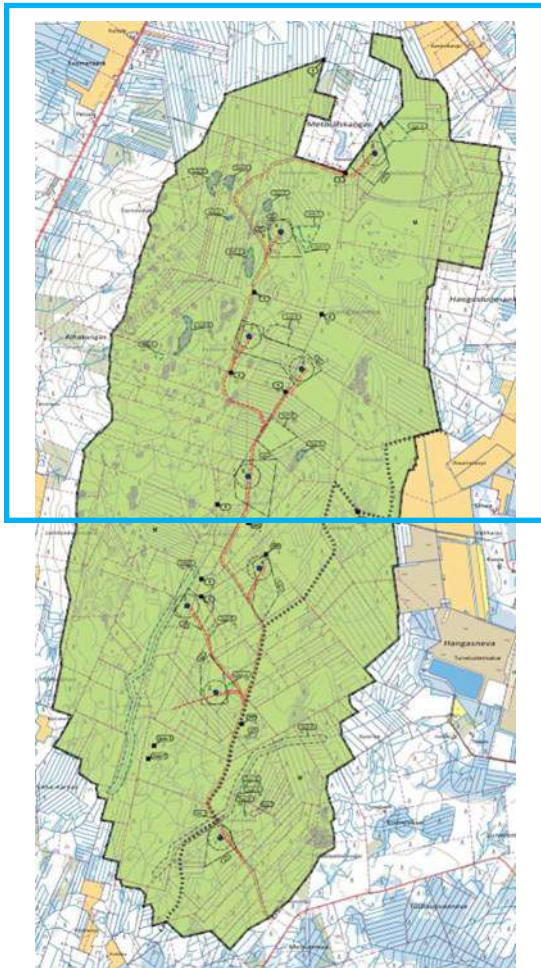
Rakentamislupa voidaan myöntää suoraan yleiskaavan perusteella voimalatyypille ja tuulivoimalakokonaisuudelle, joka on kaavoitusprosessin aikana tarkastelussa ollut voimalavaihtoehto tai vaikutuksiltaan ja yhteisvaikutukseltaan kyseistä voimalatyyppiä vastaava tai vaikutukseltaan vähäisempi.

Tuulivoimaloiden huolto- ja rakentamistiet sekä sähkönsiirto maakaapelein on sijoitettava mahdollisuuksien mukaan samaan maastokäytävään. Tuulivoimaloiden, tuulivoimaloiden huolto- ja rakentamisteiden sekä nykyisten perusparannettavien teiden ja maakaapeleiden sijoittamisessa on otettava huomioon luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeät alueet.

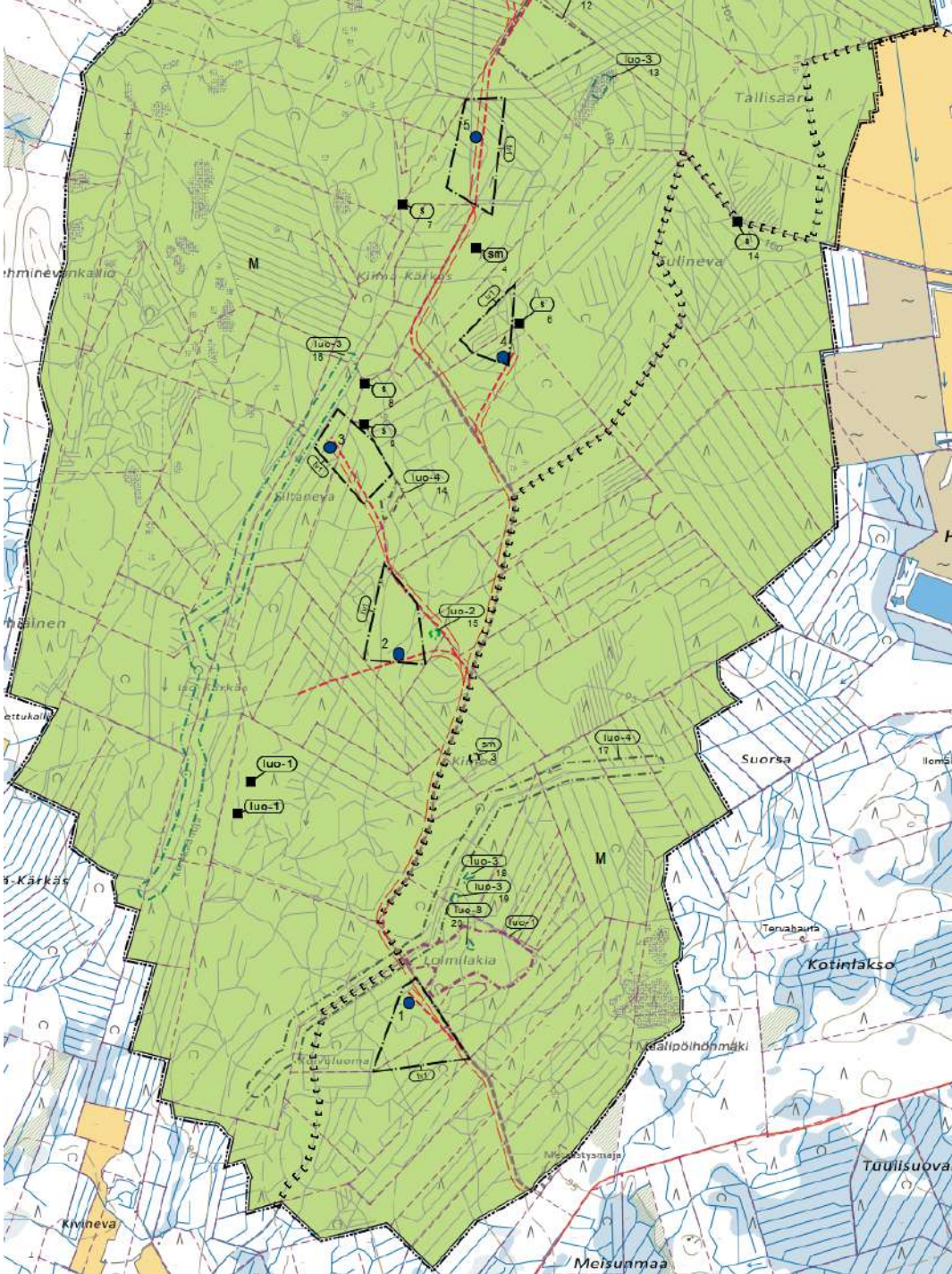
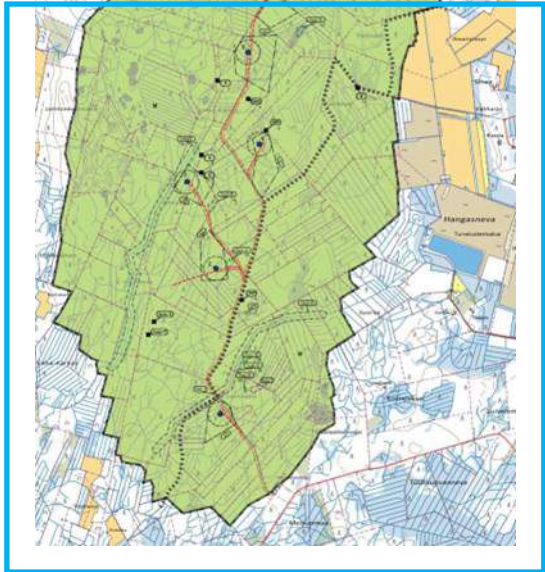
Tuulivoimaloiden lopullisten toteutettavien sijaintien koordinaatit on ilmoitettava Puolustusvoimien pääesikunnalle. Jos rakentamislupa haetaan tuulivoimalalle, joka ei sijoitu kaavan mukaiselle ohjeelliselle sijaintipaikalle, rakentamislupa- hakemuksen käsittelyssä on noudatettava Puolustusvoimien antamia ohjeita tuulivoimaloiden sijoittumisen muuttamisesta ja tarvittaessa rakentamislupa- hakemukseen on liitettävä Puolustusvoimien lausunto ennen rakentamisluvan myöntämistä.

Meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi alueen suunnittelussa ja toteuttamisessa on noudatettava valtioneuvoston päätöstä (VNp 993/1992) melutasojen ohjearvoista sekä ympäristöministeriön tuulivoimarakentamista koskevia ulkomelutason suunnitteluohjearvoja (SäädK 1107/2015) sekä sosiaali- ja terveysministeriön asettamia sisämelun toimenpideraja-arvoja (SäädK 545/2015).

Kaavaluonnos



Kaavaluonnos



Osaileiskaava - jatkoimet



Osa-yleiskaava - jatkotoimet

Tietoa kaavoituksesta on saatavissa Teuvan kunnan verkkosivulta <https://teuva.fi/viralliset-kuulutukset>

Hankkeen YVA-menettelystä lisätietoa Ympäristöhallinnon verkkosivulta www.ymparisto.fi/siltaneva-tuulivoima-YVA

Kunnan edustajat:

Vesa Osmo
Rakennustarkastaja
p. 050 0286 115
vesa.osmo@teuva.fi

Tommi Korpi
Tekninen johtaja
p. 040 612 6565
tommi.korpi@teuva.fi

Hankkeesta vastaava:

Winda Energy Oy
Edgar Kekkonen
Projektivastaava
p. 040 168 6937
edgar.kekkonen@winda.fi

Konsultti Sweco Finland Oy

Kaavoitus

Kimmo Kymäläinen
Insinööri YAMK, YKS-738
p. 040 154 6034
kimmo.kymalainen@sweco.fi

YVA-menettely

Essi Tanskanen
Projektipäällikkö
p. 040 193 2714
essi.tanskanen@sweco.fi



Palaute kuulemisten yhteydessä:

Yleiskaavaa koskevat asiakirjat pidetään kuulemista varten nähtävillä Teuvan kunnantalolla, Rasintie 1 A, 64700 Teuva ja verkkosivuilla <https://teuva.fi/viralliset-kuulutukset>

Palaute kaavasta tulee toimittaa ennen nähtävilläoloajan päättymistä kirjallisesti joko sähköpostitse: kunta@teuva.fi tai postitse osoitteella:

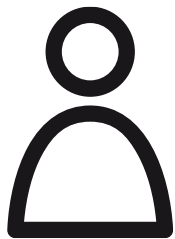
Teuvan kunta, Kaavoitus, Rasintie 1 A, PL 25, 64700 Teuva.

Viestin otsikkoon/kirjekuoreen merkintä "Palaute Siltanevan tuulivoimaosayleiskaavasta".

6. Keskustelua ja kysymyksiä

9. Tilaisuuden päättäminen

Yhteyshenkilöt

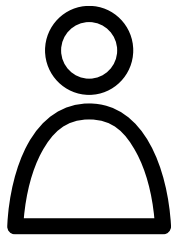


Essi Tanskanen

YVA Projektipäällikkö

+358 (0) 40 1932714

essi.tanskanen@sweco.fi

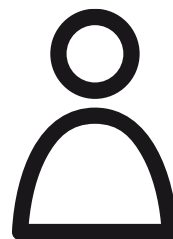


Kimmo Kymäläinen

Kaava Projektipäällikkö

+358 (0) 40 1546034

kimmo.kymalainen@sweco.fi



Edgar Kekkonen

Hankkeen Projektipäällikkö

+358 (0) 40 168 6937

Edgar.kekkonen@winda.fi



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



Irina Tulensalo

Yhteysviranomaisen yhteyshenkilö

+358 (0) 295 027 553

irina.tulensalo@ely-keskus.fi

Hankkeen verkkosivut:

<https://winda.fi/projects/siltaneva-teuva/>

www.ymparisto.fi/siltaneva-tuulivoima-YVA

