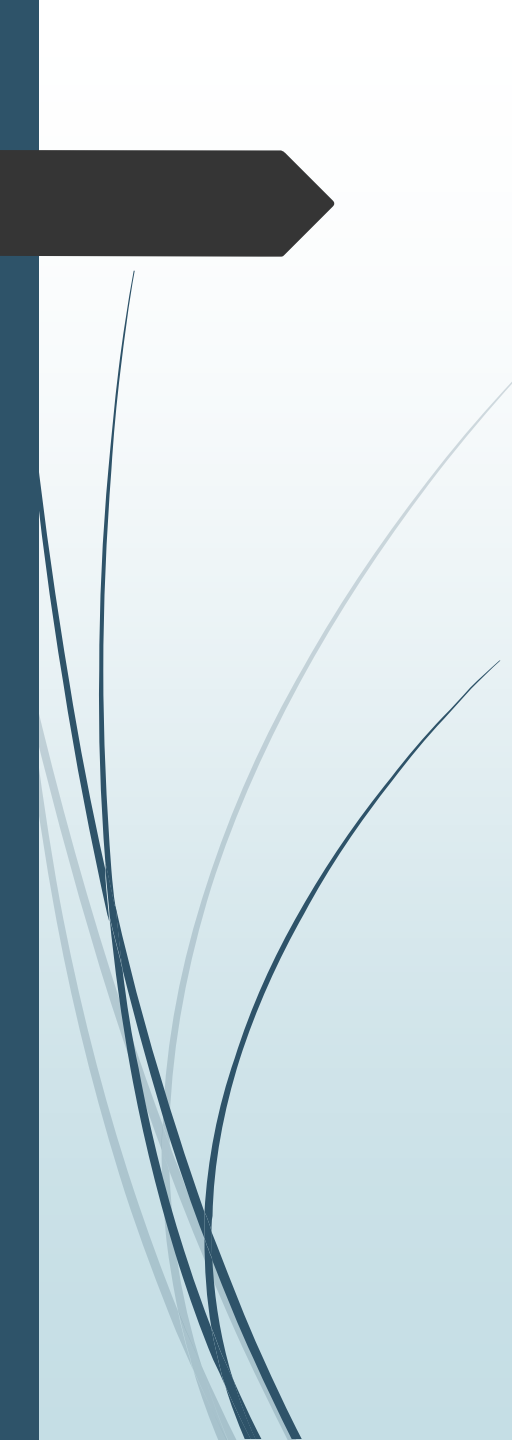




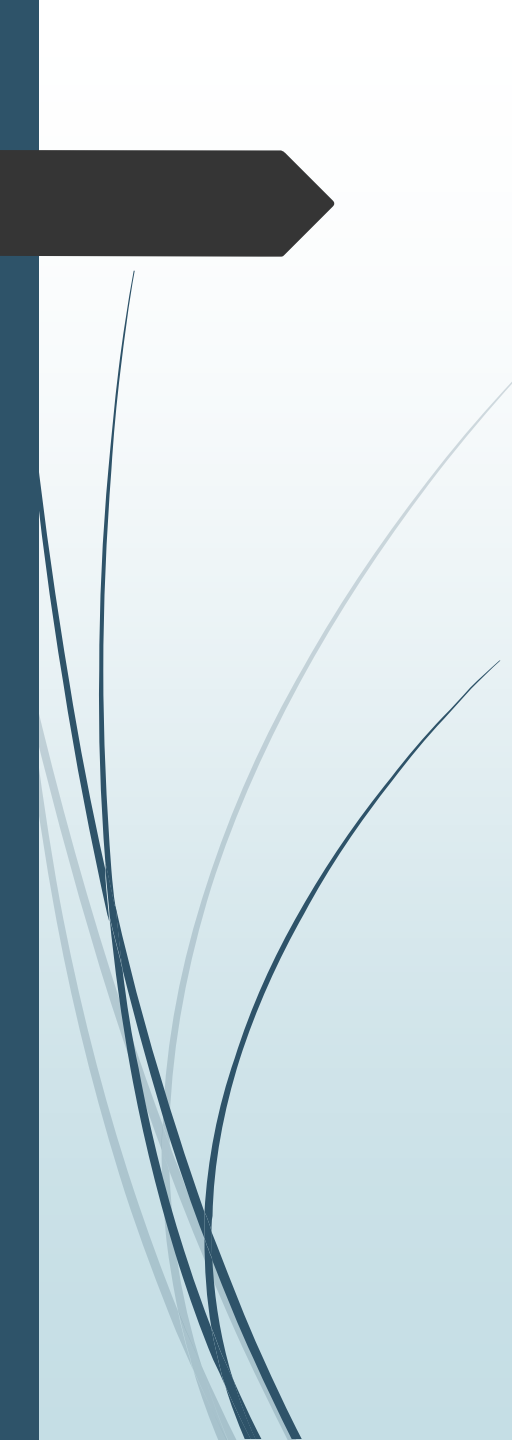
Vuorimäen tuulivoimaosayleiskaava ja YVA-selostus yleisötilaisuus

- Avaus Teknisen lautakunnan puheenjohtaja Olavi Haanketo
- Vuorovaikutus ja päätöksenteko, kaavoituspäällikkö Sari Niemi
- Yhteismenettely, Ely keskus Laura Puoskari
- ABO Wind Jenni Elonen, projektinjohtaja
- YVA-selostus, Christian Tallsten, projektinjohtaja FCG
- Kaavoitusratkaisut, Timo Leskinen, DI, FCG
- Keskustelua



Vuorimäen tuulivoimahanke

Yleisötilaisuus



YVA- menettely

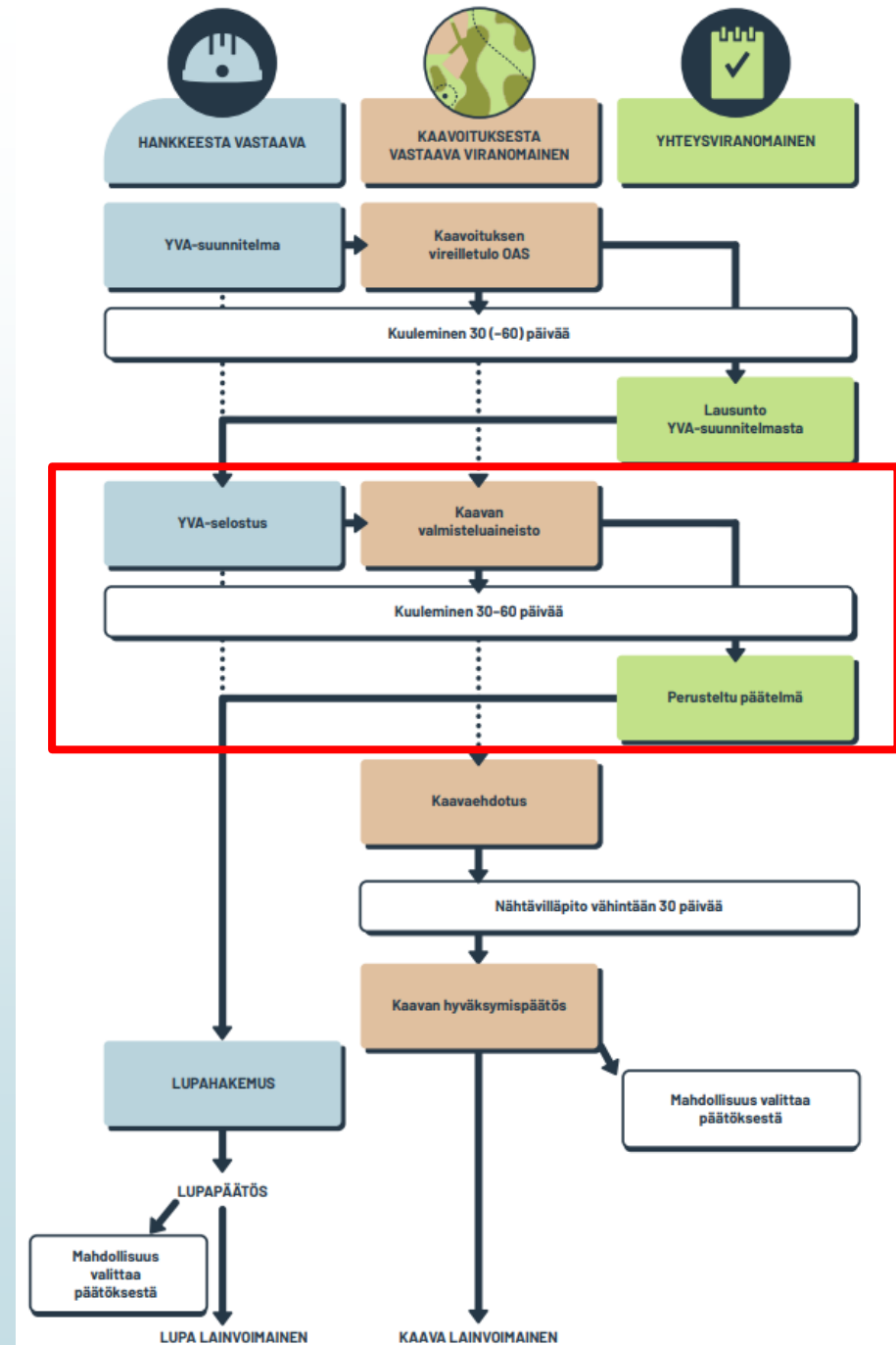
- Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA) tarkoituksena on varmistaa, että suunnitteilla olevan hankkeen ympäristövaikutukset selvitetään riittävällä tarkkuudella silloin, kun hanke todennäköisesti aiheuttaa merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia.
- YVA-menettelyn avulla saadaan tietoa siitä, mitä tietyn hankkeen toteuttaminen käytännössä merkitsisi ja millaisia vaikutuksia se aiheuttaisi ympäristölleen.
- Vaihtoehtojen muodostamisen tavoitteena on löytää vaihtoehto, jolla olisi mahdollisimman pienet haitalliset ympäristövaikutukset. Tämän vuoksi vaihtoehtojen vaikutusten vertailu on tärkeää. Menettelyssä tuotettavan tiedon tarkoituksena on tukea suunnittelua ja päätöksentekoa. Lopputulemana pitäisi olla ymmärrys hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista sekä keinot ehkäistä haitallisia vaikutuksia

Yhteismenettely- mistä on kyse

- Yhteismenettelyn erityispiirteenä on, että selvityksiä tehdään kahden eri lainsäädännön mukaisesti, ja että tarvittavat selvitykset voivat tästä syystä sisällöllisesti poiketa toisistaan.
 - Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999, MRL) 9 §:ssä on säännökset ympäristövaikutusten selvittämisestä ja kaavoitusmenettelyä ja vuorovaikutusta koskevat säännökset ovat MRL:n 8 luvussa ja maankäyttö- ja rakennusasetuksen (895/1999 MRA) 6 luvussa.
 - Yhteismenettelyn kulusta säädetään tarkemmin MRA:n 30 a ja b §:ssä.
 - YVA-menettelystä säädetään ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetussa laissa (252/2017, YVA-laki) ja ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetussa valtioneuvoston asetuksessa (277/2017, YVA-asetus tai YVAA).
- YVA-menettely käsittelee aina tiettyä yksilöityä hanketta, jossa vaikutuksen arvioinnista vastaa hankkeesta vastaava. Kaava mahdollistaa suunnitellulle hankkeelle osoitetun alueidenkäytön. Kaavan vaikutusten arvioinnista vastaa kunta.
- Kaavan vaikutukset arvioidaan MRL:n säännösten mukaisesti, ja kaavan tulee aina täyttää kullekin kaavatasolle säädetyt sisältövaatimukset. On huomioitava, että jos hanke ei toteudu, niin kaava mahdollisine siinä asetettuine rajoitteineen jää kuitenkin voimaan.

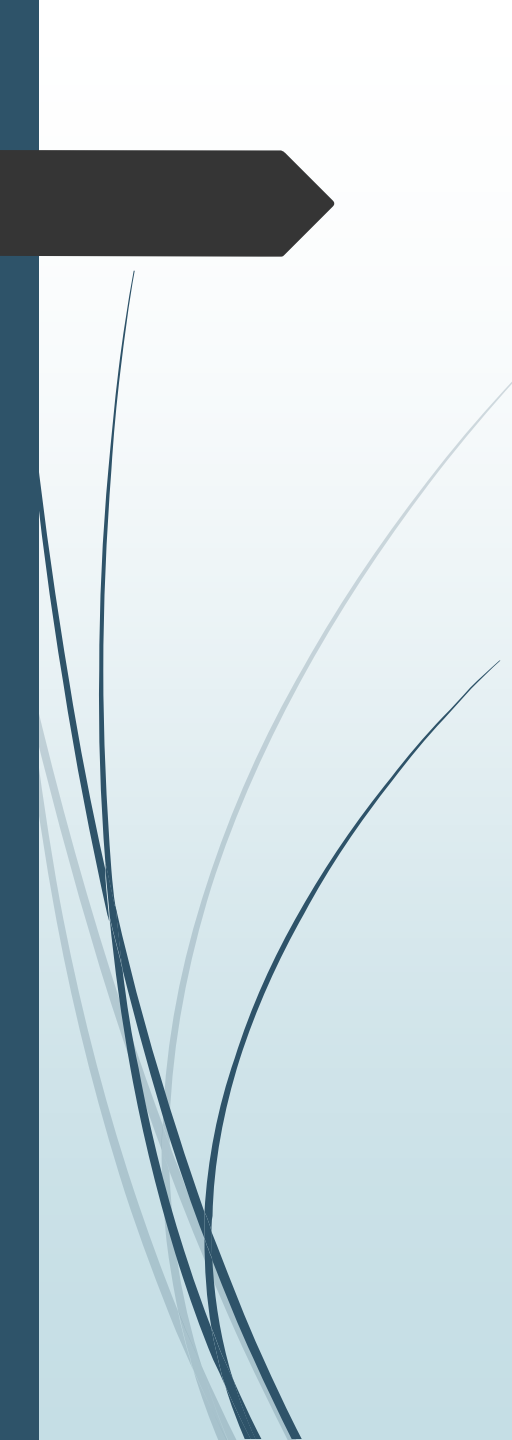
Yhteismenettely- vastuut

- Yhteismenettelyssä hankkeen ympäristövaikutukset arvioidaan kaavoituksen yhteydessä ja kaavan laatimisesta vastaava viranomainen (lisälmen kaupunki) on vastuussa yhdistetyn menettelyn läpiviemisestä.
- YVA-yhteysviranomaisena toimii elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (Pohjois-Savon ELY-keskus) ja sen tehtävänä on tarkistaa, että ympäristövaikutusten arviointi on ollut sisällöllisesti riittävä.
- Hankkeesta vastaavan (Abo Wind) tehtävät ovat samat kuin YVA-lain mukaisessa menettelyssä.



YVA- selostus ja kaavan valmisteluaineisto

- Hankkeesta vastaava laatii YVA-selostuksen ja kaavoituksesta vastaava viranomainen valmistelee kaavan valmisteluaineiston. YVA-selostus perustuu YVA-suunnitelmaan ja yhteysviranomaisen YVA-suunnitelmasta antamaan lausuntoon.
- Kaavan laatimisesta vastaava viranomainen liittää YVA-selostuksen osaksi nähtävillä pidettävää kaavan valmisteluaineistoa ja asettaa kaavan valmisteluaineiston YVA-selostuksineen nähtäville vähintään 30 päiväksi ja varaa mahdollisuuden mielipiteiden esittämiseen. Lausunnot pyydetään kirjallisesti. Myös tässä vaiheessa hankkeesta vastaavan ja kaavan valmistelusta vastaavan viranomaisen laatimat aineistot tulisi olla erilliset.
- Yhteysviranomaisen tehtävänä on tarkistaa YVA-selostuksen laatu ja riittävyys ja antaa siitä YVA-lain mukainen perusteltu päätelmä. Päätelmä on samanlainen kuin erillisessä YVA-menettelyssä. Aikaa perustellun päätelmän tekemiselle on kaksi kuukautta siitä, kun kaavan valmisteluaineiston ja YVA-selostuksen nähtävilläpitoaika on päättynyt.



Kiinnitä YVA- selostuksessa huomioita seuraaviin asioihin

- Onko arviointi toteutettu kuten YVA- ohjelmaan ja yhteysviranomaisen lausuntoon on kirjattu?
- Onko vaihtoehdot ja niiden merkittävät vaikutukset selvitetty kattavasti ja tasapuolisesti?
- Onko vaihtoehtojen vertailu ja johtopäätökset esitetty johdonmukaisesti ja tasapuolisesti?
- Onko selostus ymmärrettävä ja havainnollinen?
- [Vuorimäen tuulivoimahanke, lisalmi \(ymparisto.fi\)](https://www.ymparisto.fi/vuorimaen-tuulivoimahanke-lisalmi)

Vuorimäen tuulivoimahanke

23.1.2024

Sisältö

1

ABO Wind

2

Miksi tuulivoimaa?

3

**Vuorimäen
tuulivoimahanke**





1

ABO Wind

ABO Wind Oy- maanläheistä tuulivoimaa



Toiminta Suomessa alkoi 2013
Toimisto Helsingissä, lähes 50 työntekijää



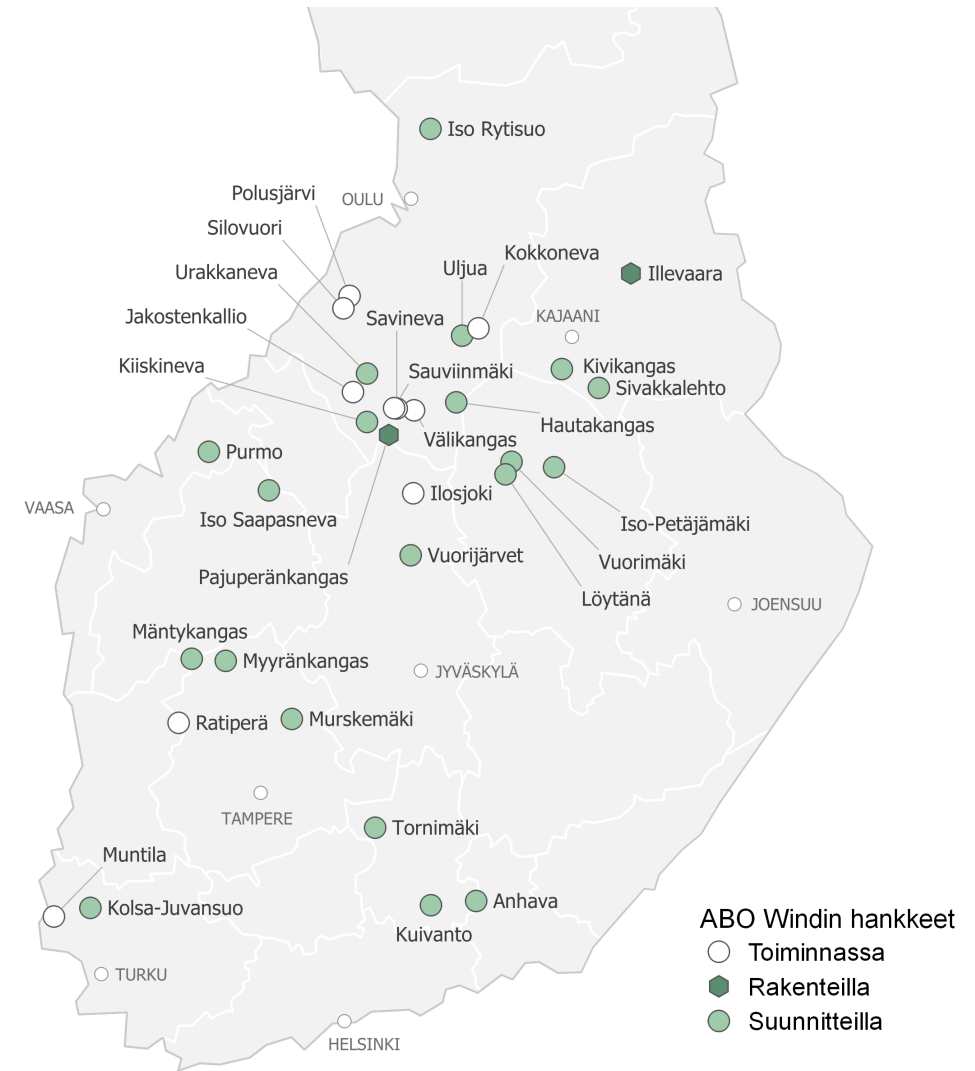
**12 valmiiksi kehitettyä
tuulivoimapuistoa**
103 voimalaa ja noin 450 MW



Kaavoituksessa 21 hanketta
Yhteensä noin 510 voimalaa



**Toiminnan keskiössä
ilmastonmuutoksen hillitseminen**



Palvelumme



Hankealueen valinta

- Esiselvitykset
- Maan vuokraaminen



Suunnittelu

- Kaavoitus
- Ympäristövaikutusten arviointi
- Luvitus
- Tuulimittaukset



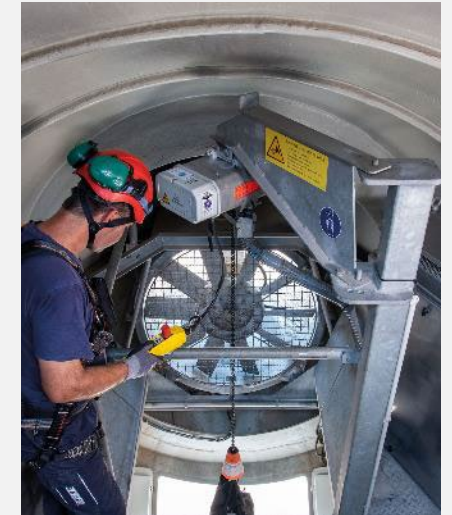
Rahoitus

- Lainajärjestelyt
- Sijoittajien kontaktointi



Rakentaminen

- Voimalat ja muu infrastruktuuri
- Verkkoliityntä



Käyttöpalvelut

- Etävalvonta
- Huolto
- Kaupalliset palvelut

Hankekehitys (4–6 vuotta)

Rakentaminen (1–2 vuotta)

Toiminta (n. 25 vuotta)

2

**Miksi
tuulivoimaa?**

Hyöty Suomelle



Tuulivoiman paikalliset hyödyt



Kiinteistöverotulot

- 24 voimalasta noin miljoona euroa vuosittain



Työllistämisvaikutus

- Erityisesti rakennus- ja huoltotöiden osalta
- Kerrannaisvaikutukset



Infrastruktuuri

- Teiden leventtäminen ja kantavuuden parantaminen
- Kunnossapito



Vuokratulot maanomistajille

- Koko tuulipuiston toiminnan ajan (n. 30 vuotta)
- Välillinen vaikutus alueella, jossa kulutus tapahtuu

Tuulipuistoalue säilyy kuntalaisten käytössä

- Alueella pystyy kulkemaan esteettä myös tuulivoimatuotannon käynnistyttyä
- **Metsätalous ja alueen virkistyskäyttö voivat jatkua ennallaan**
- Metsästystä ei rajoiteta tuulipuistoalueella
- Tuulipuistoa varten rakennettava ja kunnostettava tieverkko helpottaa alueella liikkumista
- Teiden ylläpidosta vastaa tuulipuiston omistaja
- Voimaloiden purkaminen ja alueen siistinä pitäminen ovat myös tuulivoimapuiston omistajan vastuulla

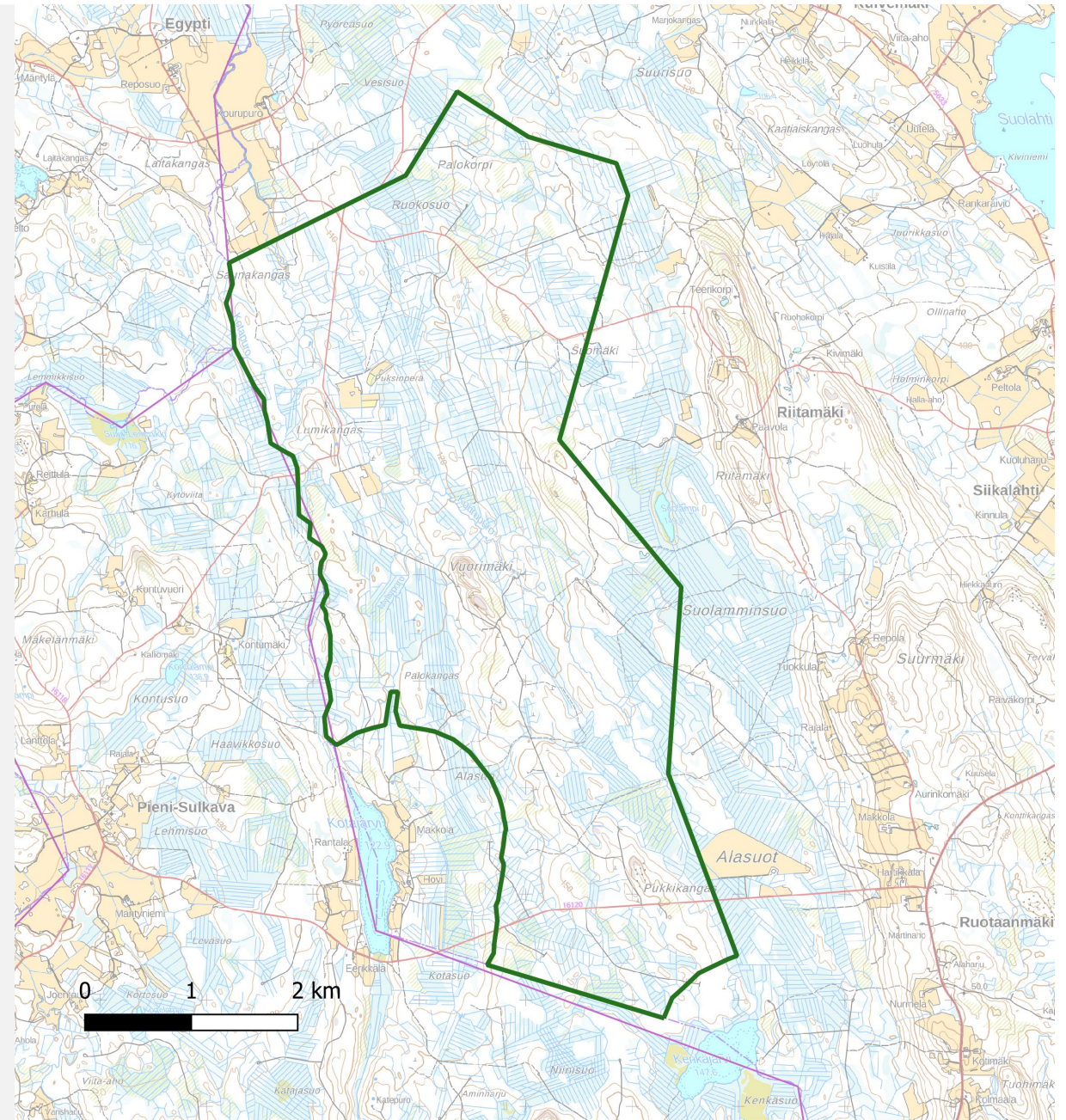


3

Vuorimäen tuulivoimahanke

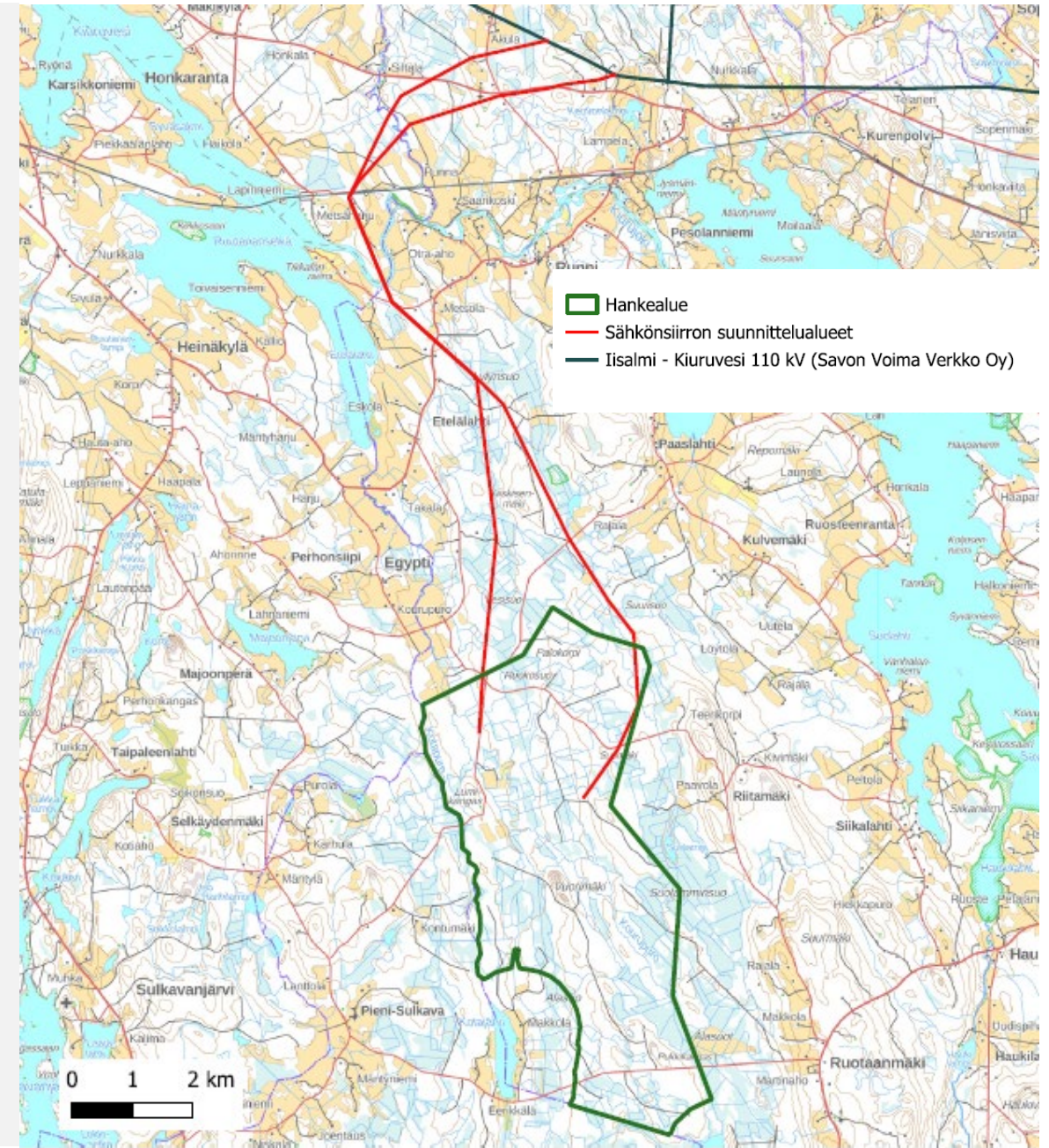
Vuorimäen tuulivoimahanke

- YVA-ohjelma ja OAS olleet nähtävillä keväällä 2022, jonka jälkeen mm.
 - Päivitetty sähkönsiirtoreitit
 - Lisätty hankevaihtoehtoja
 - VE1 27 voimalaa
 - VE2 24 voimalaa
 - VE3 17 voimalaa
- Kaavaehdotus syksyllä 2024
- Kaavan hyväksyminen loppuvuonna 2024



Vuorimäen sähkönsiirto

- Sähkönsiirtoreittejä päivitetty YVA-ohjelmassa esitetyistä
 - Saatu palaute, vaikutusten vähentäminen
- Liittymispiste Savon Voima Verkon Iisalmi-Kiuruvesi 110 kV voimajohto
- Tarkempi suunnittelu aloitetaan kevään aikana
 - Kaikkiin johtoalueen maanomistajiin tullaan olemaan kirjeitse yhteydessä ja heidät kutsutaan erilliseen tilaisuuteen
 - Maanomistajille tullaan tarjoamaan ennakkohaltuunottosopimusta, jossa korotetaan MML:n määrittämää korvausta



Kiitos
mielenkiinnosta

Yhteyshenkilöt



Jenni Elonen

Projektijohtaja

jenni.elonen@abo-wind.fi

050 322 3104



Emma Sevón

Projektijohtaja, voimajohtot

Emma.sevon@abo-wind.fi

050 356 3774



ABO Wind Oy

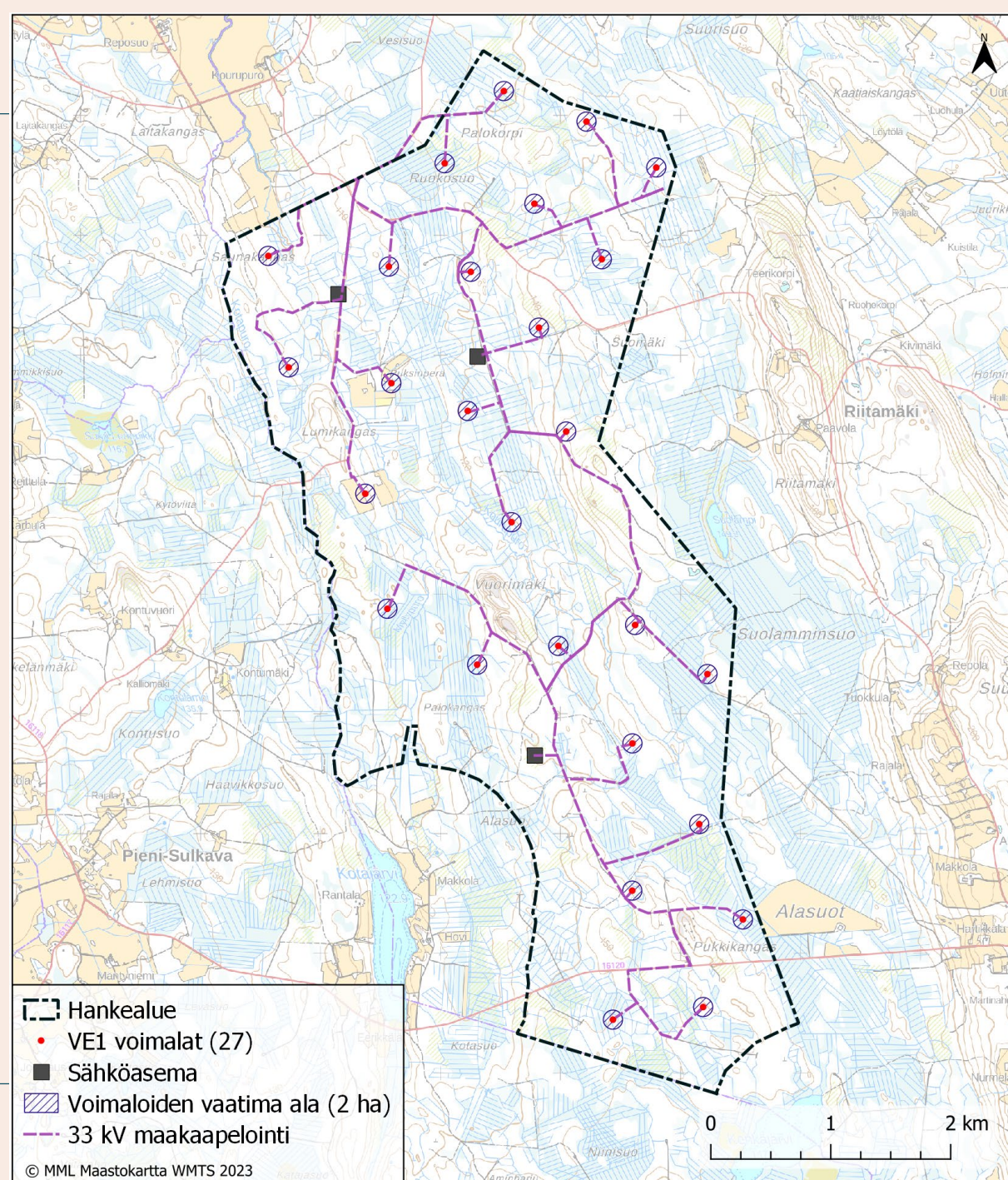
Vuorimäen YVA-selostus ja osayleiskaava

Yleisötilaisuus 23.1.2024

Hankkeen esittely

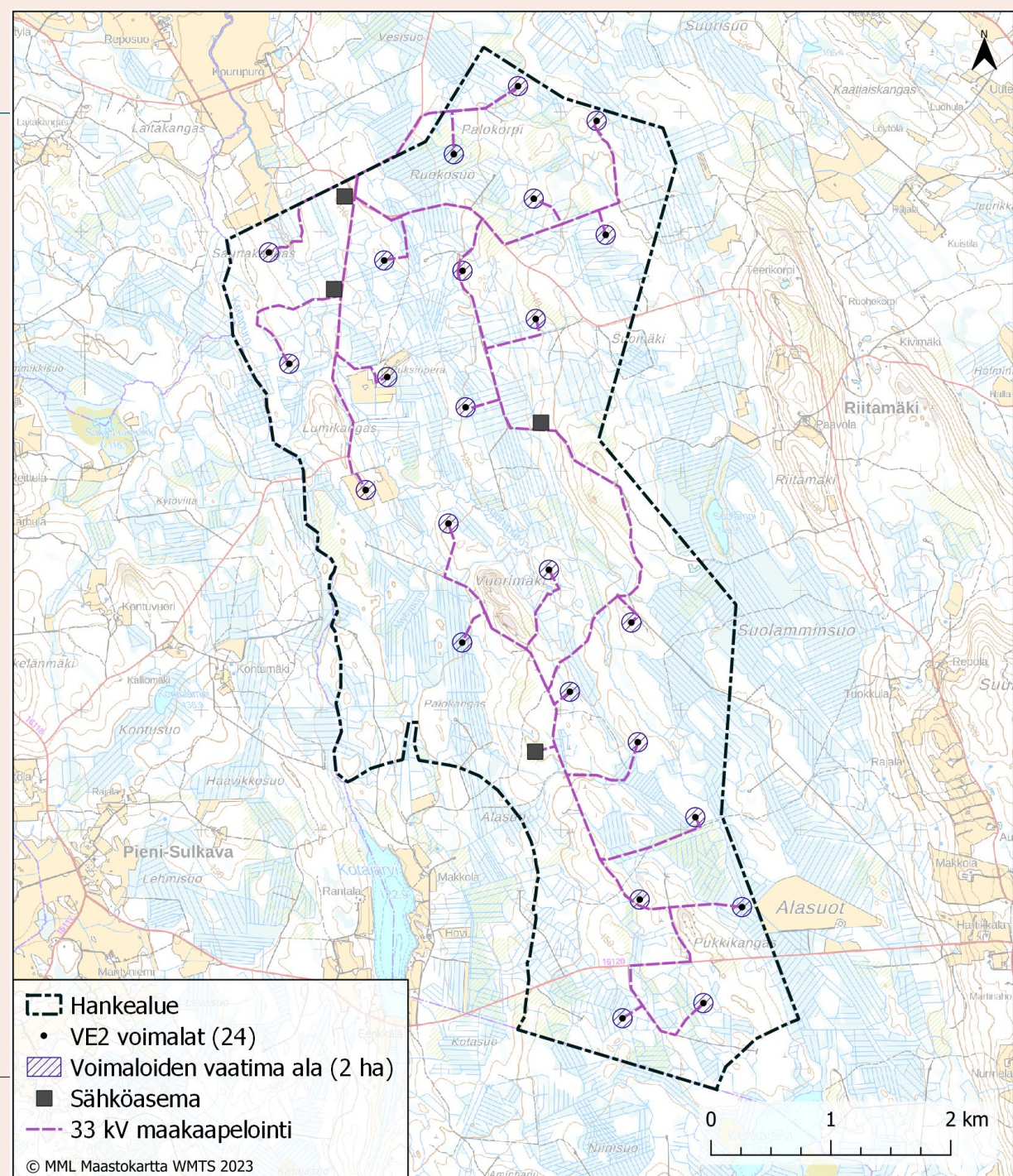
Hankevaihtoehdot

- YVA-ohjelmavaiheessa esitettiin vain yhtä 27 voimalan vaihtoehtoa.
- YVA-selostuksessa esitetyt vaihtoehdot
 - **VE1: 27 voimalaa**
 - **VE2: 24 voimalaa**
 - **VE3: 17 voimalaa**
- Voimaloiden napakorkeus on 200 m ja **kokonaiskorkeus 300 m**
- Voimaloiden yksikköteho on 6–10 MW
- Hankevaihtoehto 1 →



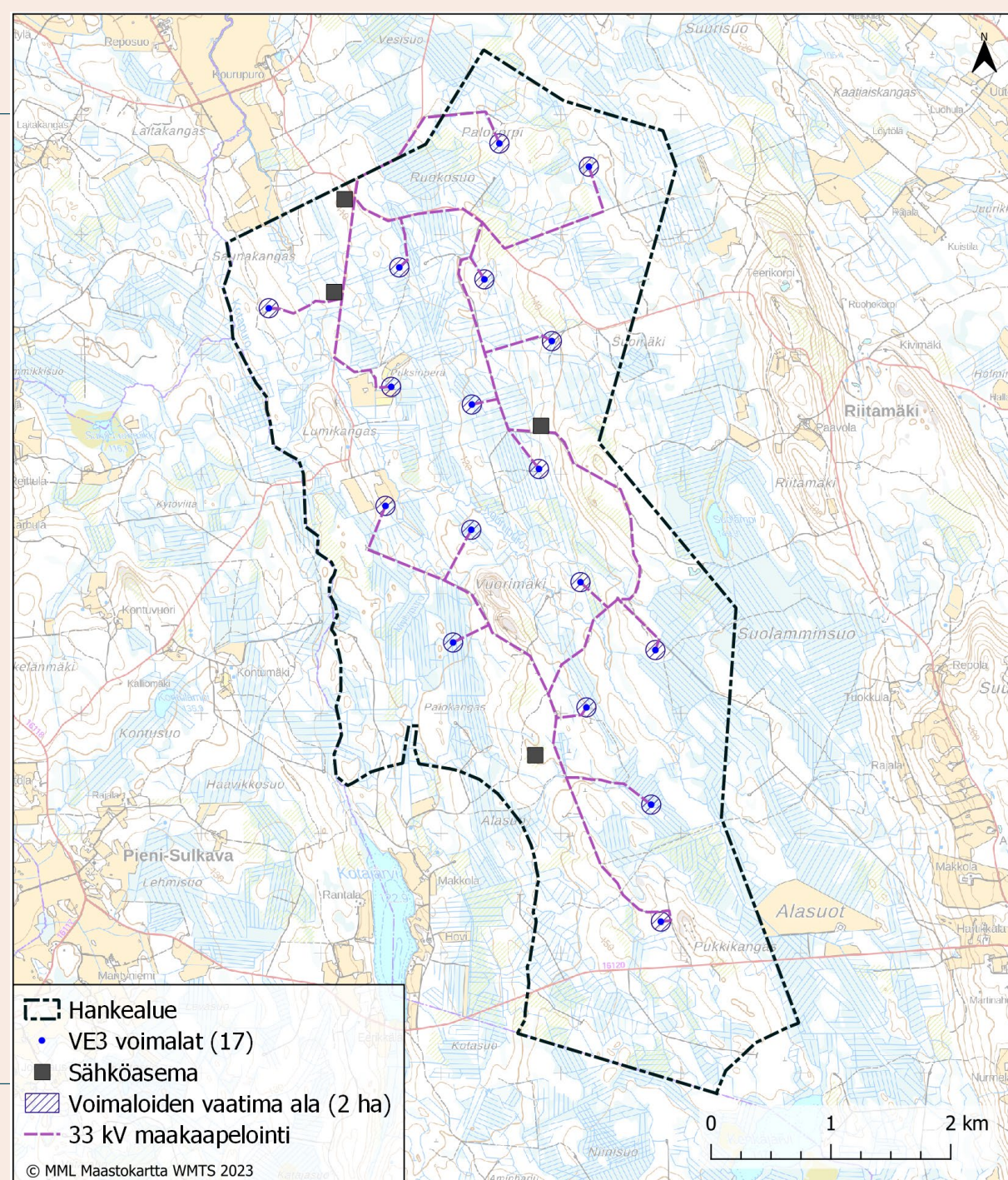
Hankevaihtoehdot

- YVA-ohjelmavaiheessa esitettiin vain yhtä 27 voimalan vaihtoehtoa.
- YVA-selostuksessa esitetyt vaihtoehdot
 - **VE1: 27 voimalaa**
 - **VE2: 24 voimalaa**
 - **VE3: 17 voimalaa**
- Voimaloiden napakorkeus on 200 m ja **kokonaiskorkeus 300 m**
- Voimaloiden yksikköteho on 6–10 MW
- Hankevaihtoehto 2 →



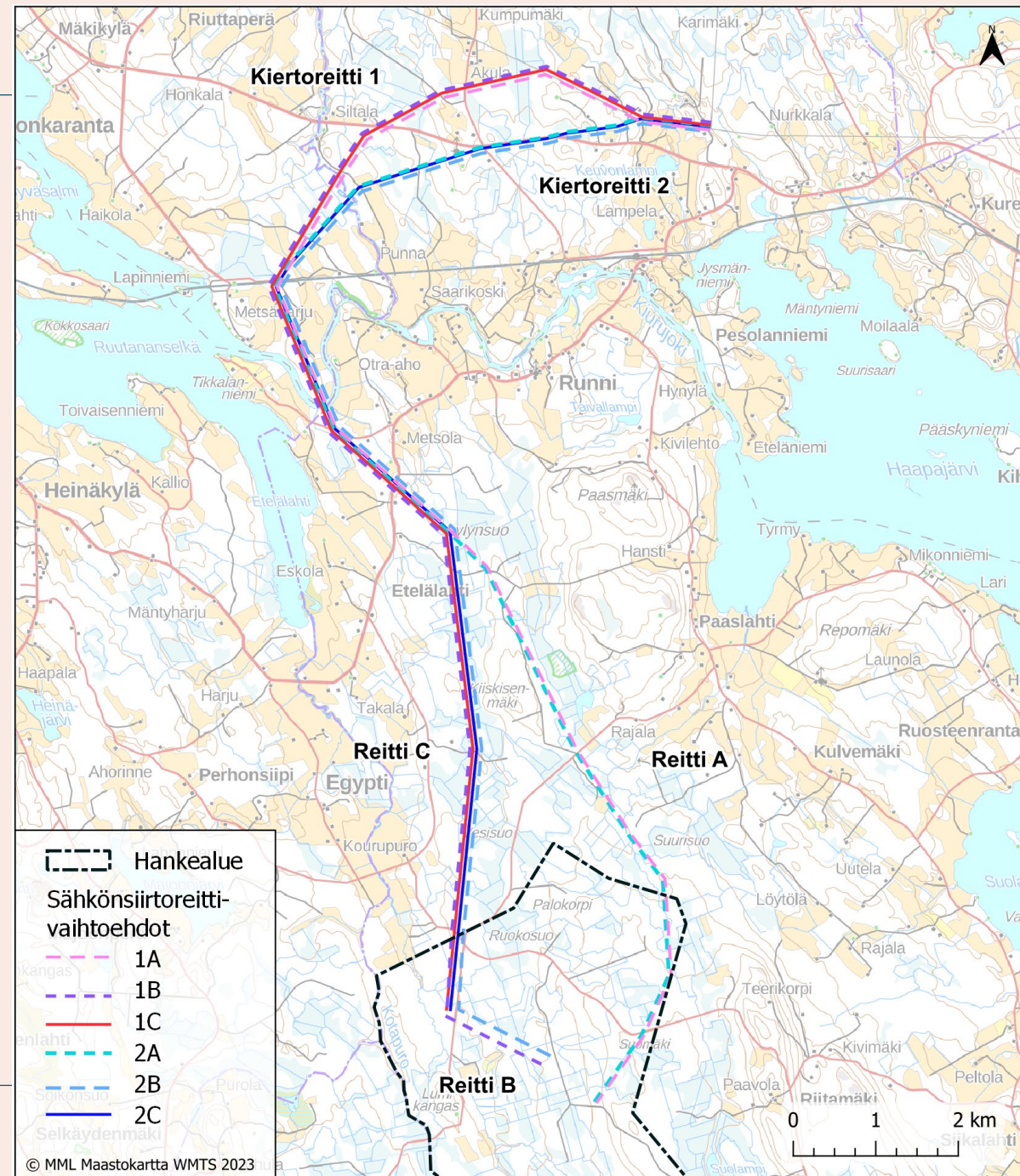
Hankevaihtoehdot

- YVA-ohjelmavaiheessa esitettiin vain yhtä 27 voimalan vaihtoehtoa.
- YVA-selostuksessa esitetyt vaihtoehdot
 - **VE1: 27 voimalaa**
 - **VE2: 24 voimalaa**
 - **VE3: 17 voimalaa**
- Voimaloiden napakorkeus on 200 m ja **kokonaiskorkeus 300 m**
- Voimaloiden yksikköteho on 6–10 MW
- Hankevaihtoehto 3 →



Sähkönsiirto

- Sähköverkkoliitynnälle on suunniteltu kuusi vaihtoehtoa, jotka toteutetaan todennäköisesti 110 kV ilmajohdolla
 - SVE1A
 - SVE1B
 - SVE1C
 - SVE2A
 - SVE2B
 - SVE2C
- Reitit eroavat toisistaan hankealueen läheisyydessä (reittivaihtoehdot A, B ja C) sekä reitin pohjoispäässä (reittivaihtoehdot 1 ja 2)



Arvioitavat ympäristövaikutukset

Arvioitavat ympäristövaikutukset

Vaikutusarvioinnin painopisteet:

Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen (sosiaaliset vaikutukset)

Vaikutukset maisemaan

Vaikutukset luontoon

Maankäytölliset vaikutukset
Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön

Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöihin

Vaikutukset muinaisjäännöksiin

Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pinta- ja pohjavesiin

Vaikutukset ilmastoon

Vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin

Vaikutukset linnustoon

Vaikutukset eläimistöön

Vaikutukset Natura 2000 ja muihin luonnonsuojelualueisiin

Vaikutukset elinkeinoelämään ja virkistyskäyttöön

Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

Melun ja välkkeen vaikutukset

Liikennevaikutukset

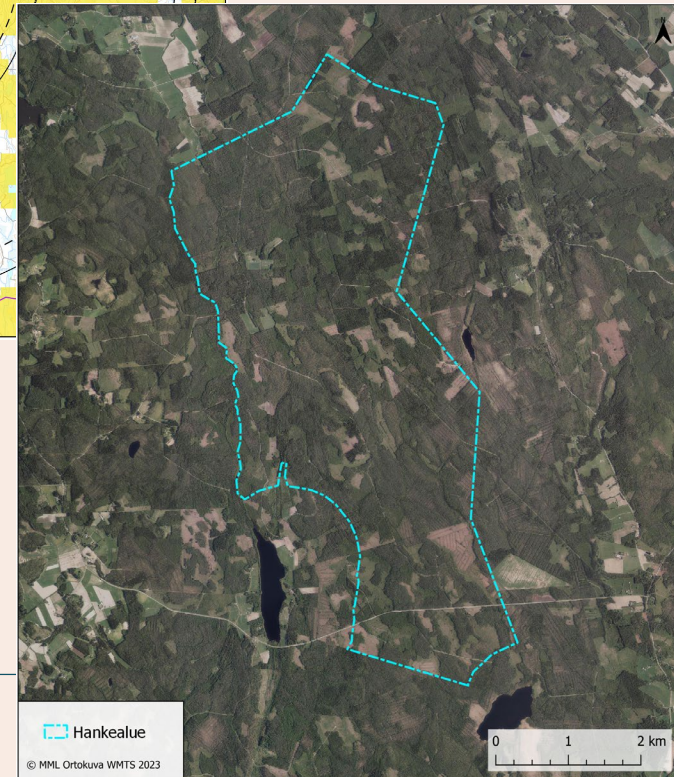
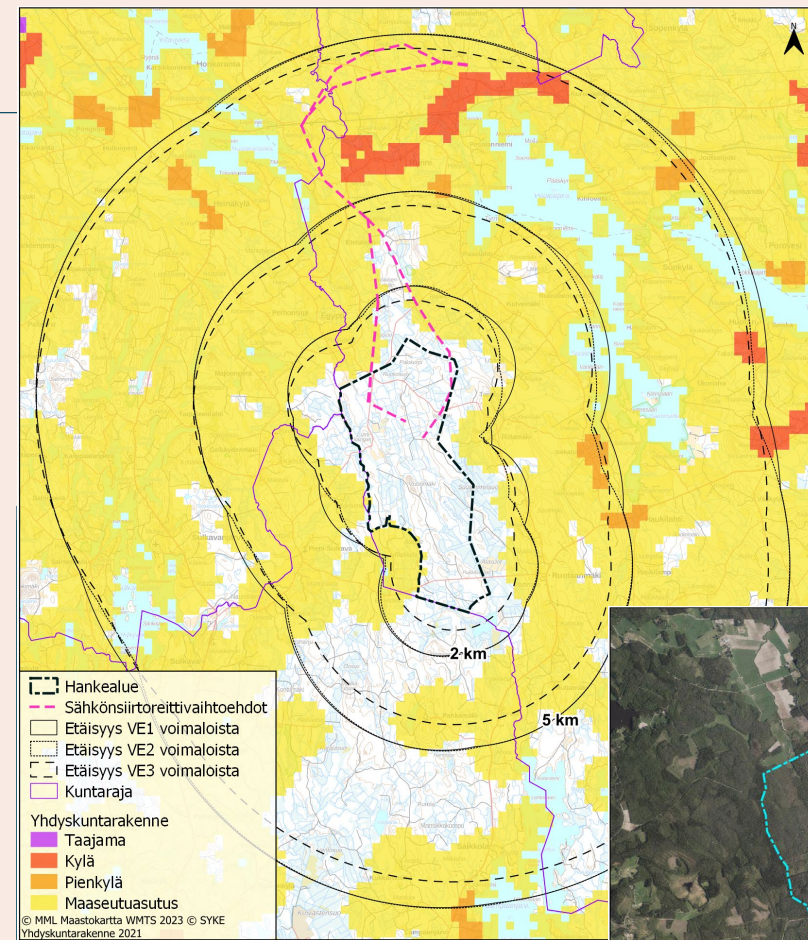
Muut vaikutukset (mm. ilmailuturvallisuus, tutkat, turvallisuus)

Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Vaikutukset asutukseen ja maankäyttöön

Maankäyttö ja asutus

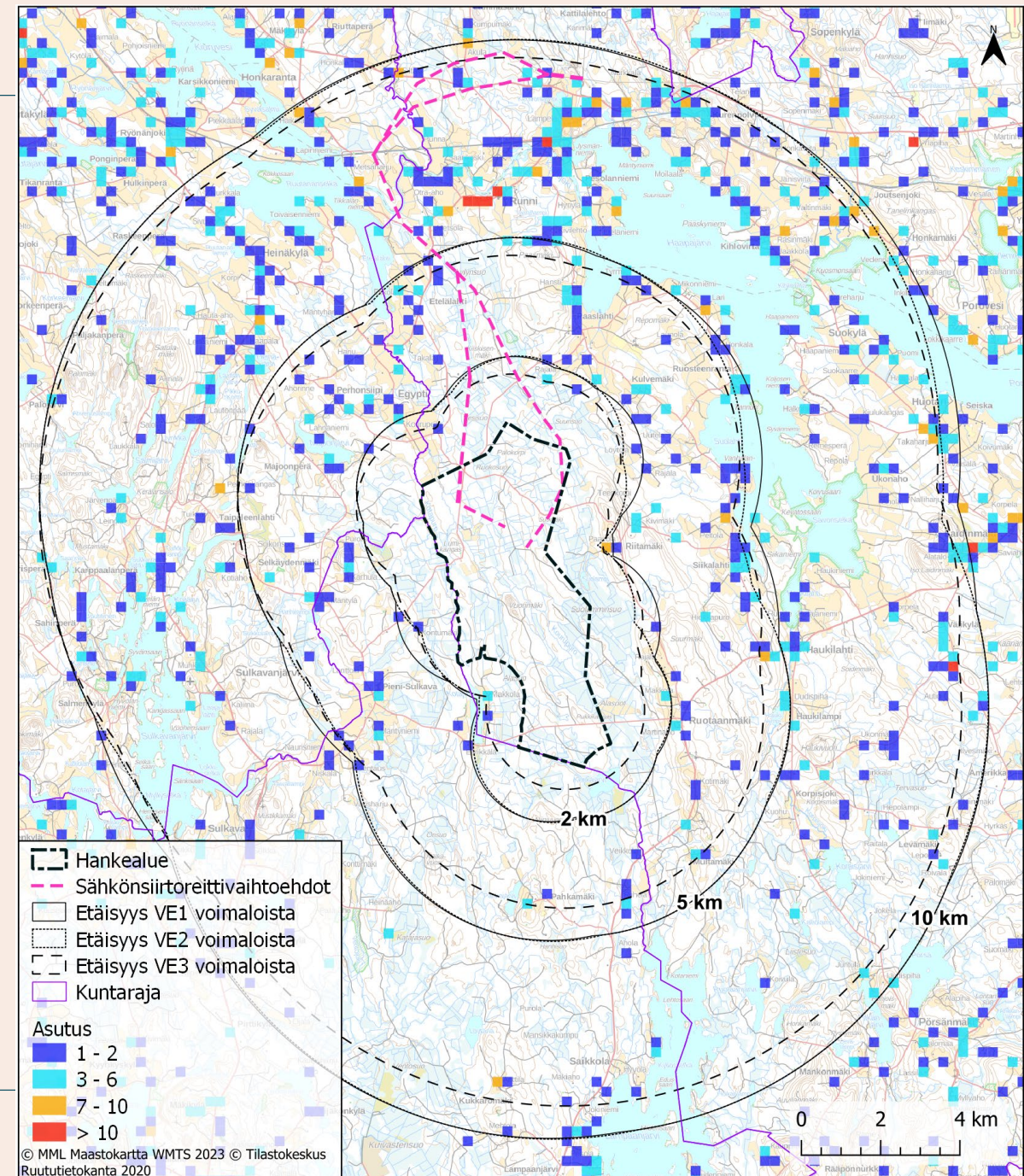
- Hankealue on pääosin metsätalouskäytössä. Alueen metsämaat ja suot ovat pääosin ojitettuja ja puusto on nuorta tai varttuvaa.
- Hankealueelle sijoittuu kattavasti tieverkostoa.
- Hankealueen lähiympäristö on maaseutumaista.
- Sähkönsiirtoreitit sijoittuvat maaseutuasutukselle ja kiertävät Runnin kyläkeskuksen.



Vakituinen asutus

- Hankealueen ympäristöön sijoittuu paljon hajanaista asutusta.
- Kaikissa sähkönsiirron vaihtoehtoissa kaksi vakituista asukasta sijoittuu alle 100 metrin etäisyydelle keskulinjasta Kaunismäen alueella.

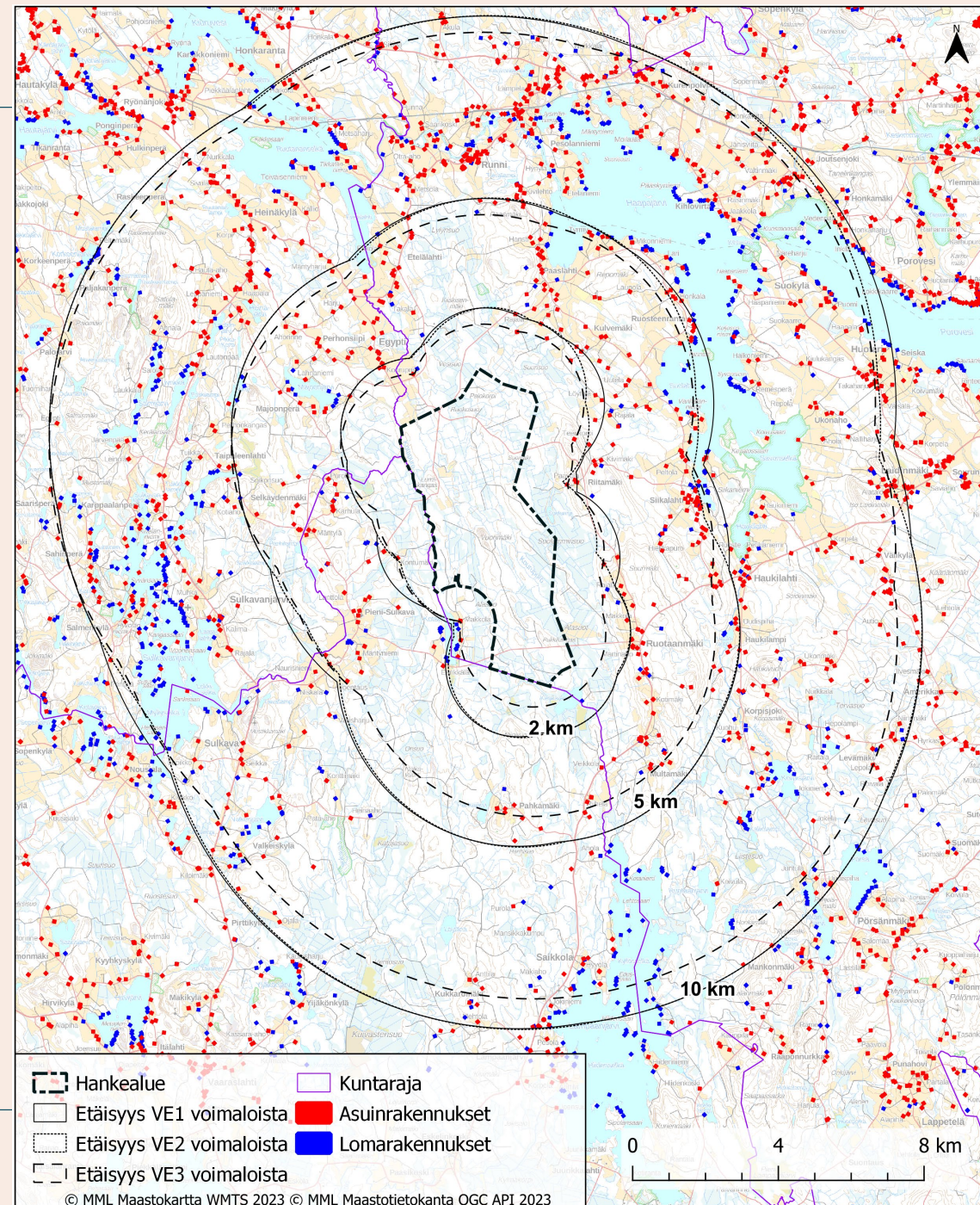
Etäisyys	Aukkaita
VE1	
alle 2 km	29
alle 5 km	373
alle 10 km	1 654
VE2	
alle 2 km	19
alle 5 km	354
alle 10 km	1 611
VE3	
alle 2 km	9
alle 5 km	294
alle 10 km	1 504



Asuin- ja lomarakennukset

- Hankealueen ympäristöön sijoittuu useita asuinrakennuksia. Lomarakennukset ovat painottuneet vesistöjen ääreen.
- Hankevaihtoehtoissa 1 ja 2 etäisyys lähimpään asuin- tai lomarakennukseen on 1 500 metriä.
- Hankevaihtoehdossa 3 etäisyys on 1 970 metriä.

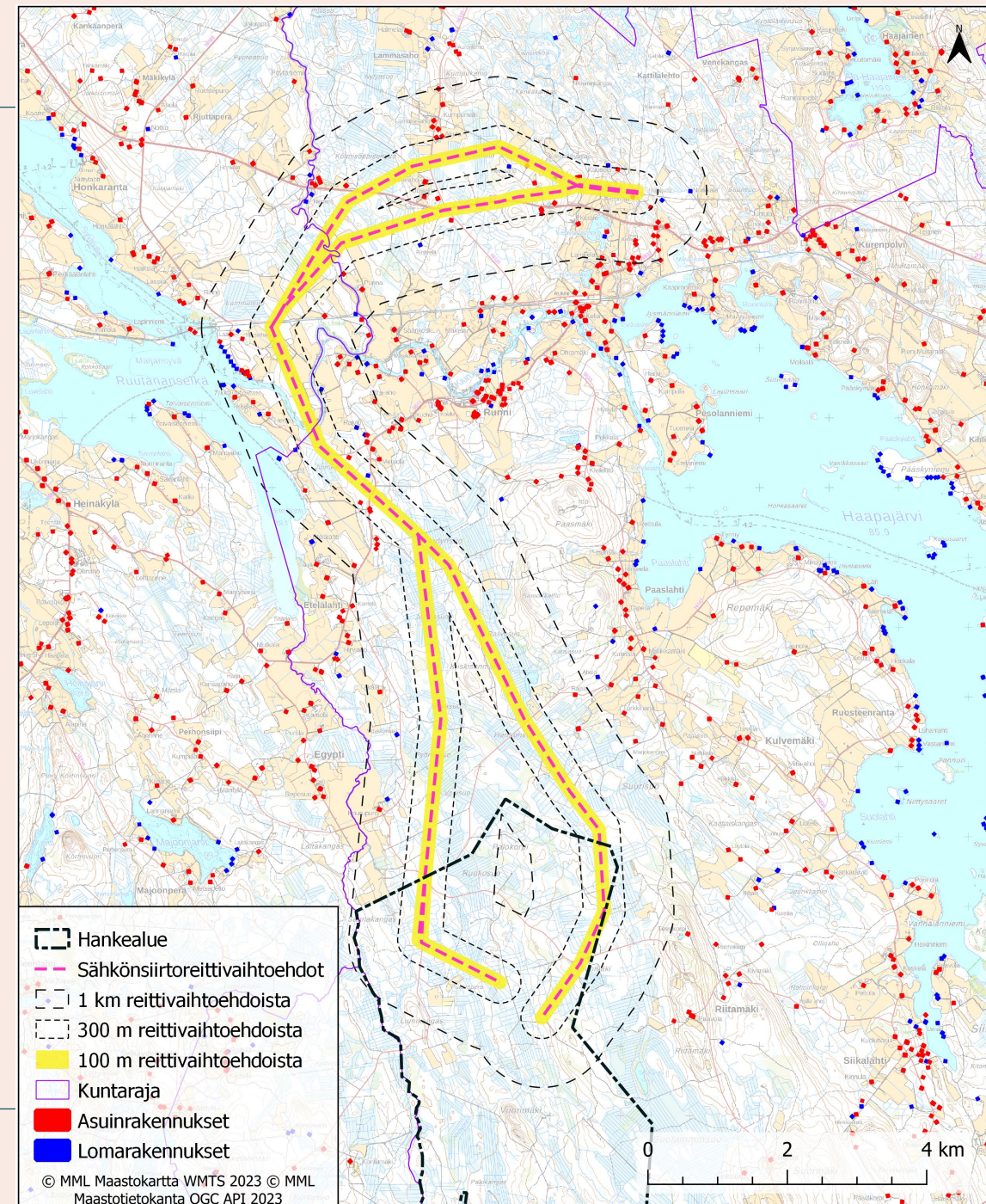
Etäisyys	Asuinrakennuksia	Lomarakennuksia
VE1		
alle 2 km	27	11
alle 5 km	311	99
alle 10 km	1 068	651
VE2		
alle 2 km	17	9
alle 5 km	295	86
alle 10 km	1 043	640
VE3		
alle 2 km	7	1
alle 5 km	258	79
alle 10 km	979	591



Asuin- ja lomarakennukset

- Siirtoreitin läheisyydessä rakennukset ovat painottuneet Kiurujoen ja Runnintien läheisyyteen.

Etäisyys	Asuinrakennuksia	Lomarakennuksia
Reitti 1A		
alle 100 m	2	1
alle 300 m	12	3
Reitti 1B		
alle 100 m	2	1
alle 300 m	12	3
Reitti 1C		
alle 100 m	2	1
alle 300 m	12	3
Reitti 2A		
alle 100 m	1	0
alle 300 m	17	2
Reitti 2B		
alle 100 m	1	0
alle 300 m	17	2
Reitti 2C		
alle 100 m	1	0
alle 300 m	17	2



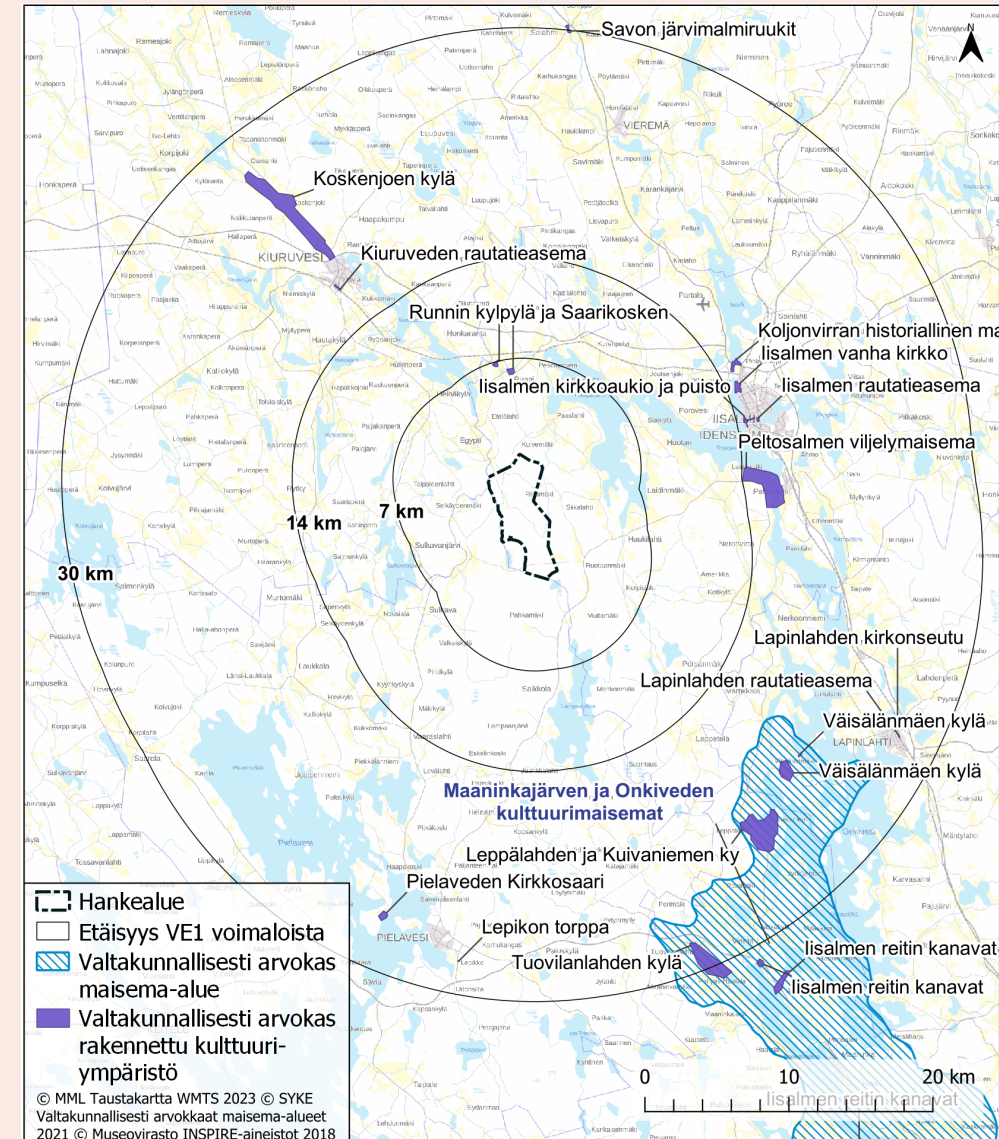
Vaikutukset maankäyttöön

- **Tuulivoimapuiston** alue sijoittuu tuulivoimatoiminnan kannalta sopivalle alueelle ja tukeutuu olemassa olevaan infrastruktuuriin.
- Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalousaluetta rakennetuksi alueeksi. Vaikutukset kohdistuvat osin myös metsätalousalueille tyypilliseen virkistyskäyttöön. Vaikutukset ovat hankkeen elinkaarta ajatellen hyvin pitkäkestoiset.
- Tuulivoimapuiston suunnitellut voimalat sijoittuvat riittävän etäälle nykyisestä ja kaavoitetusta asutuksesta. Hankealueelle ei kohdistu asumiseen liittyviä maankäytön kehittämispaineita.
- Hanke ei estä voimassa olevan maakuntakaavakokonaisuuden toteuttamista, mutta voimassa olevat maakuntakaavat ei tue hanketta. Vireillä oleva maakuntakaava on hyväksyttävä, ennen kuin hankealueelle laadittava yleiskaava voidaan hyväksyä. Iisalmen kaupungin vireillä oleva strateginen yleiskaava tukee hanketta ja hanke on yleiskaavan tavoitteiden mukainen.
- **Sähkönsiirtoreittivaihtoehdot** eivät ole ristiriidassa maakuntakaavojen kanssa.
- Kokonaisvaikutuksen merkittävyys on arvioitu hankkeessa kohtalaiseksi. Tuulivoimapuiston toteutusvaihtoehtojen välillä ei ole merkittävää eroa vaikutuksissa

Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön

Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö

- Alle 30 km etäisyydelle sijoittuu yksi valtakunnallisesti arvokas maisema-alue:
 - Maaninkajärven ja Onkiveden kulttuurimaisemat lähimpänä
- Alle 30 kilometrin etäisyydelle sijoittuu 16 valtakunnallisesti arvokasta rakennettua kulttuuriympäristöä
 - Runnin kylpylä ja Saarikosken kanava lähimpänä

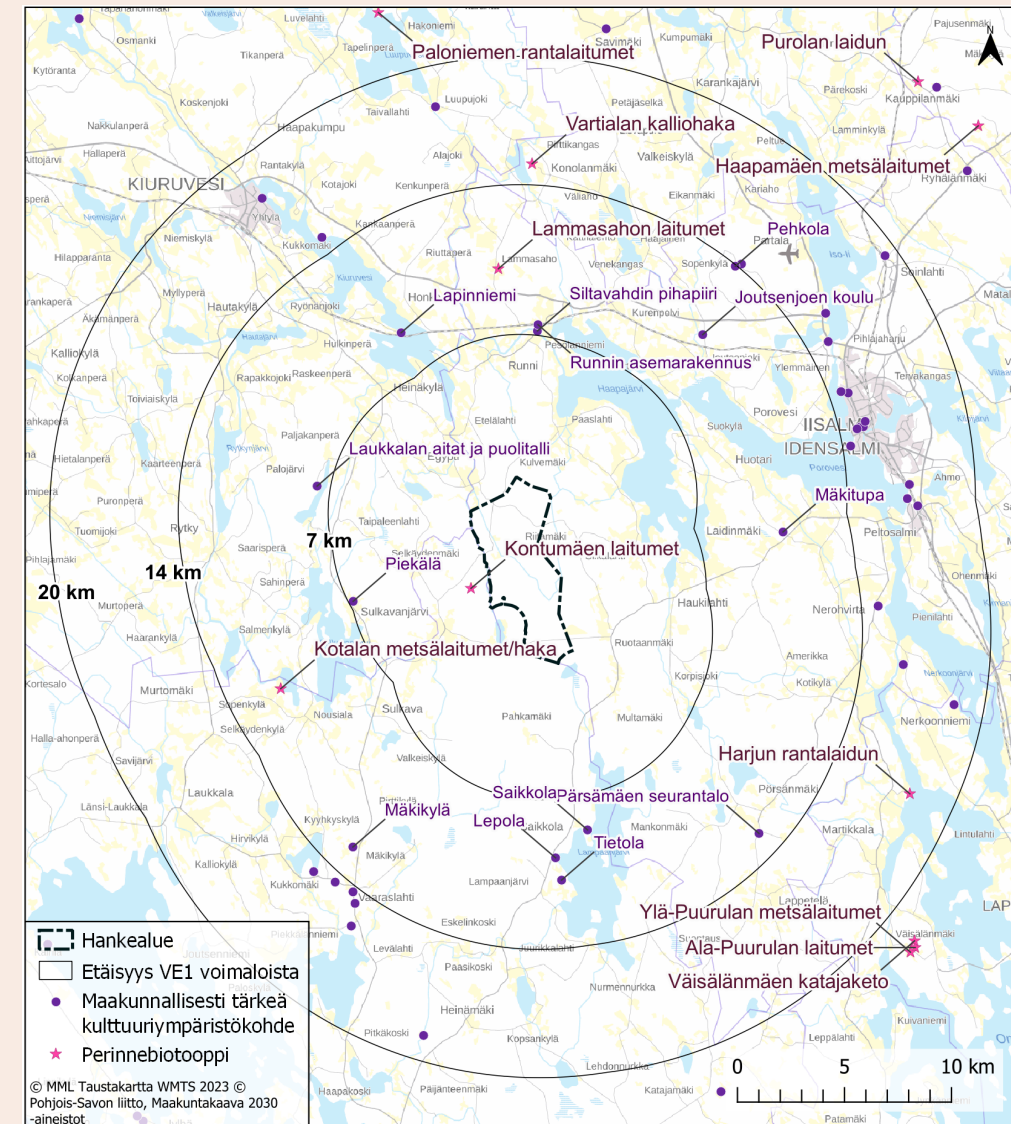


- Alle 20 km etäisyydelle sijoittuu useita maakunnallisesti tärkeitä maisema- ja kulttuuriympäristöalueita.
 - Runnin kulttuurimaisema on lähin kohde



Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö

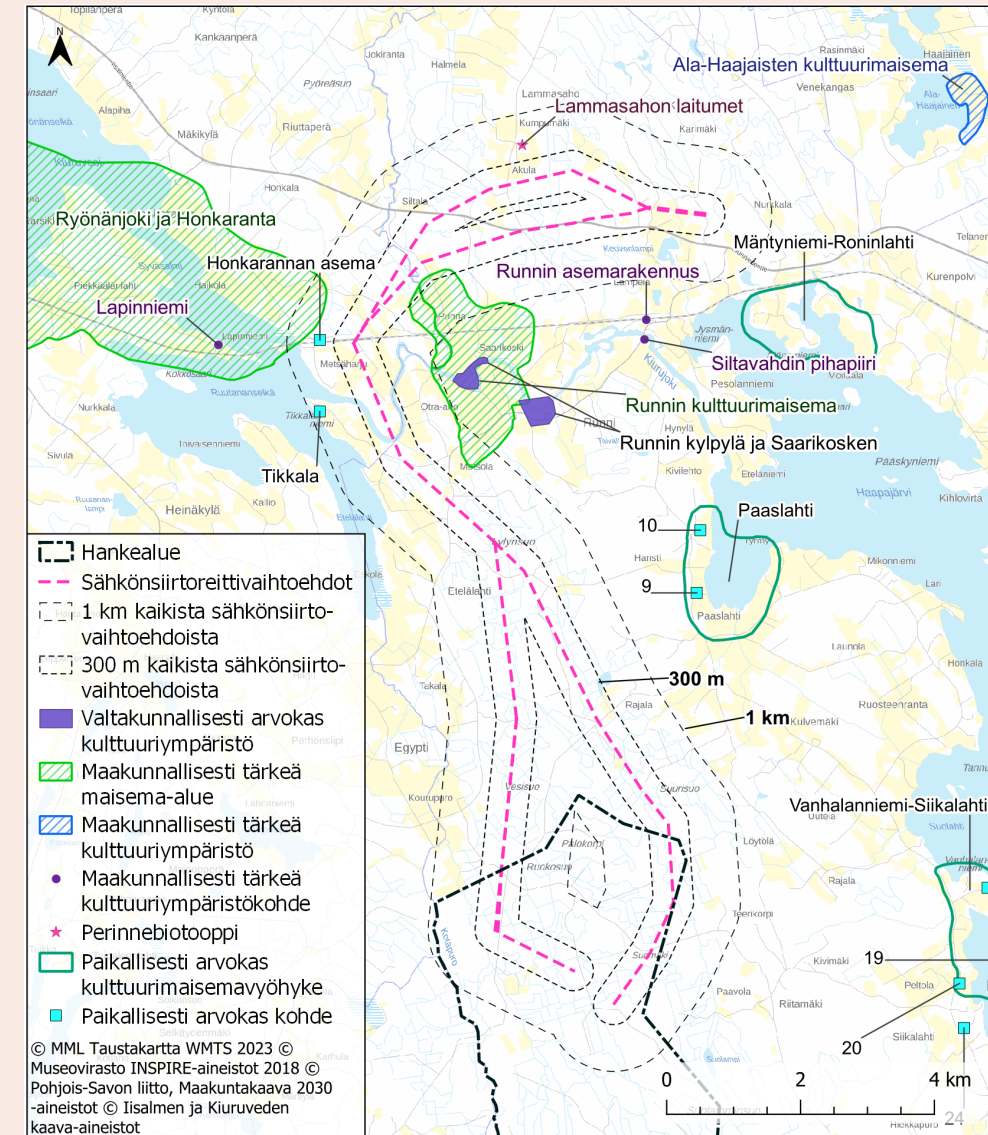
- Alle 20 km etäisyydelle sijoittuu myös useita maakunnallisesti tärkeitä kulttuuriympäristökohteita sekä perinnebiotooppeja.
 - Lähin kulttuurikohde, Runnin kulttuurimaisema, sijoittuu noin 6 km etäisyydelle pohjoiseen.
 - Lähin perinnebiotooppi, Kontumäen laitumet, sijoittuu noin 1,5 km etäisyydelle länteen.



- [illegible]

Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö

- Siirtovaihtoehdot sijoittuvat maakunnallisesti tärkeän Runnin kulttuurimaiseman läheisyyteen.
- Lisäksi siirtovaihtoehdot sijoittuvat paikallisesti arvokkaiden kohteiden, Honkarannan aseman sekä Tikkalan, läheisyyteen.



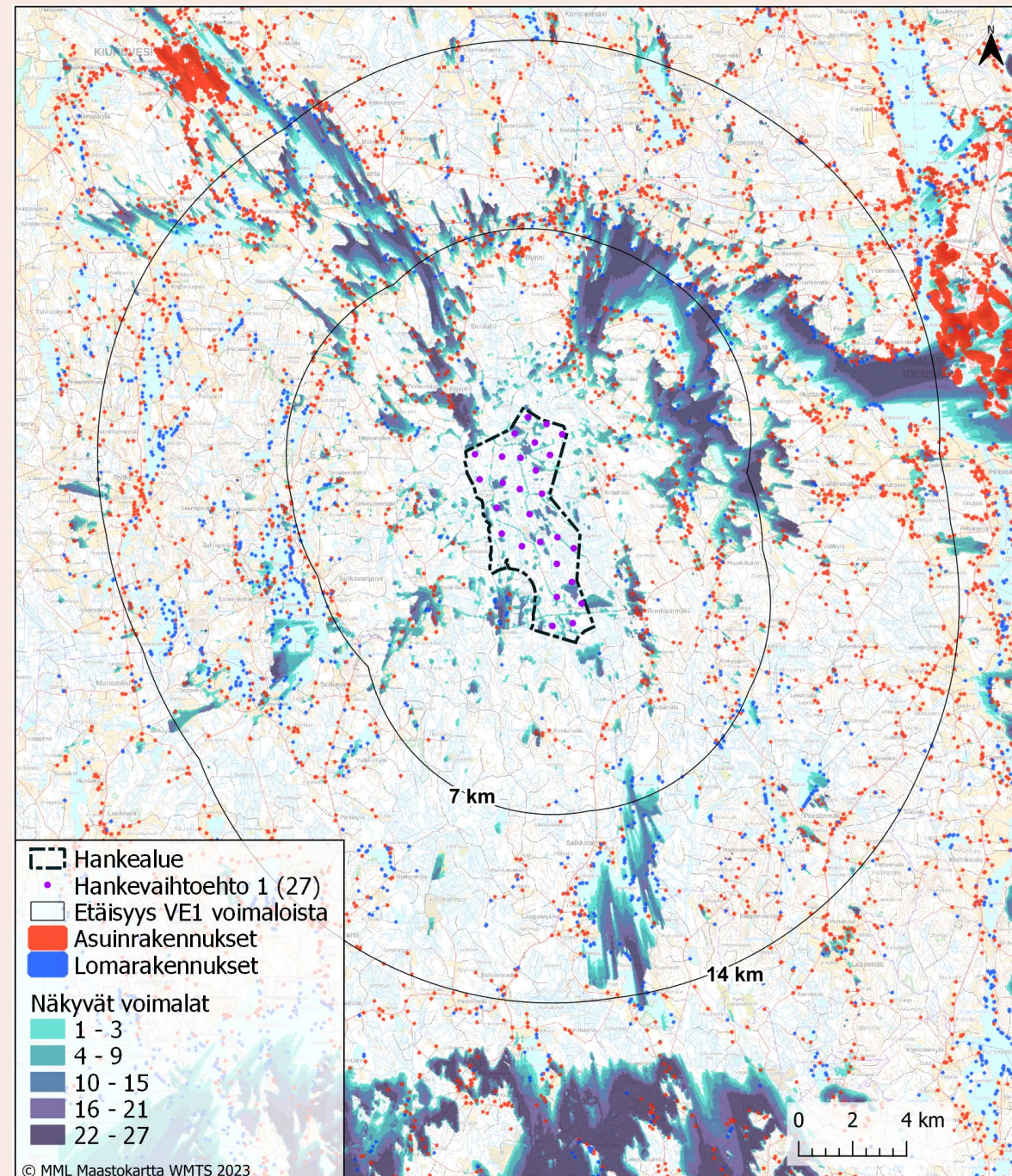
Maisemavaikutusten arviointi

- Tuulivoimapuiston vaikutusten arvioinnissa maisemavaikutuksia tarkastellaan etäisyysvyöhykkeittäin
 - Välitön vaikutusalue (0–200 m)
 - **Lähialue (0–7 km)**
 - **Välialue (7–14 km)**
 - Kaukoalue (14–25 km)
 - teoreettinen maksiminäkyvyysalue (25–30 km)
- Maisema-arkkitehdin laatiman sanallisen asiantuntija-arvion lisäksi on laadittu **näkymäalueanalyysi**, joka antaa yleiskuvan siitä, mille alueille ja sektoreille voimalat tulisivat näkymään.
- Maisemavaikutuksia on havainnollistettu **havainnekuvien** avulla.
- **Maisemalliset yhteisvaikutukset** lähialueen muiden tuulivoimahankkeiden kanssa ovat tärkeä arvioinnin osa-alue.

Näkymäalueanalyysit

- Kaikista hankevaihtoehtoista on teetetty näkymäalueanalyysit.
- Laskentamalli huomioi topografian ja puuston.
- Analyysijä on hyödynnetty havainnekuvien ottopaikkojen määrittämisessä.

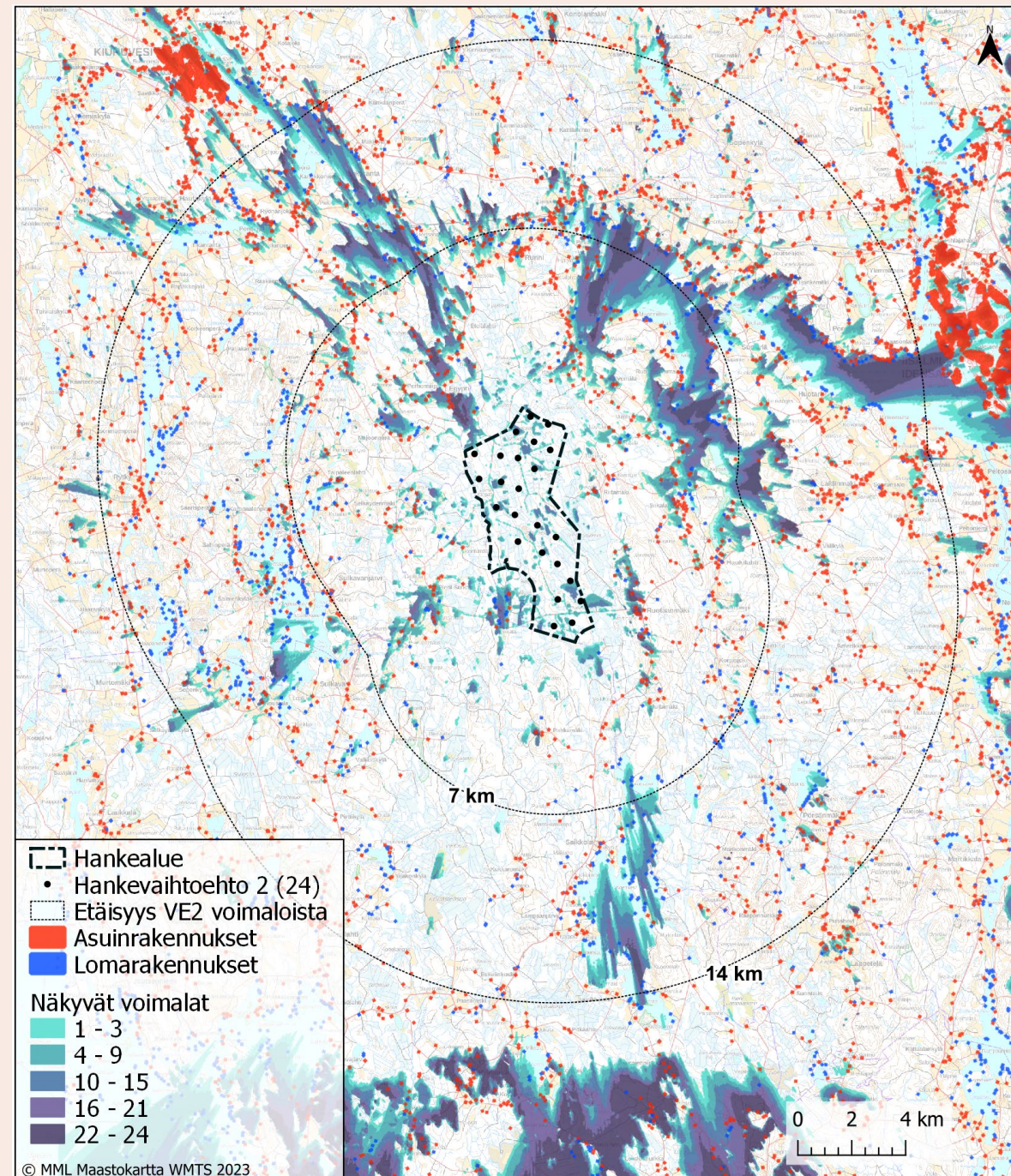
Hankevaihtoehto 1 →



Näkymäalueanalyysit

- Kaikista hankevaihtoehtoista on teetetty näkymäalueanalyysit.
- Laskentamalli huomioi topografian ja puuston.
- Analyysijä on hyödynnetty havainnekuvien ottopaikkojen määrittämisessä.

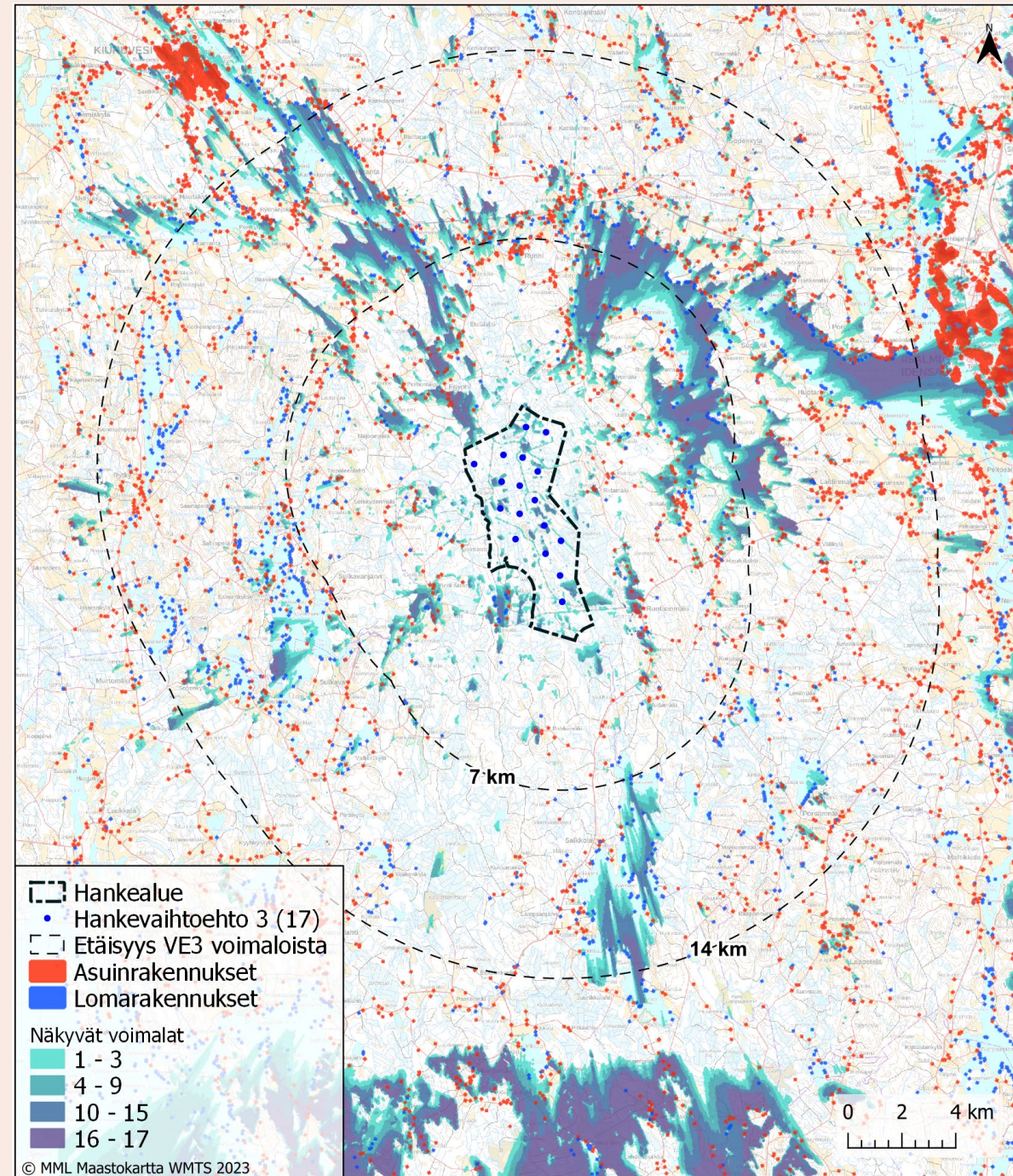
Hankevaihtoehto 2 →



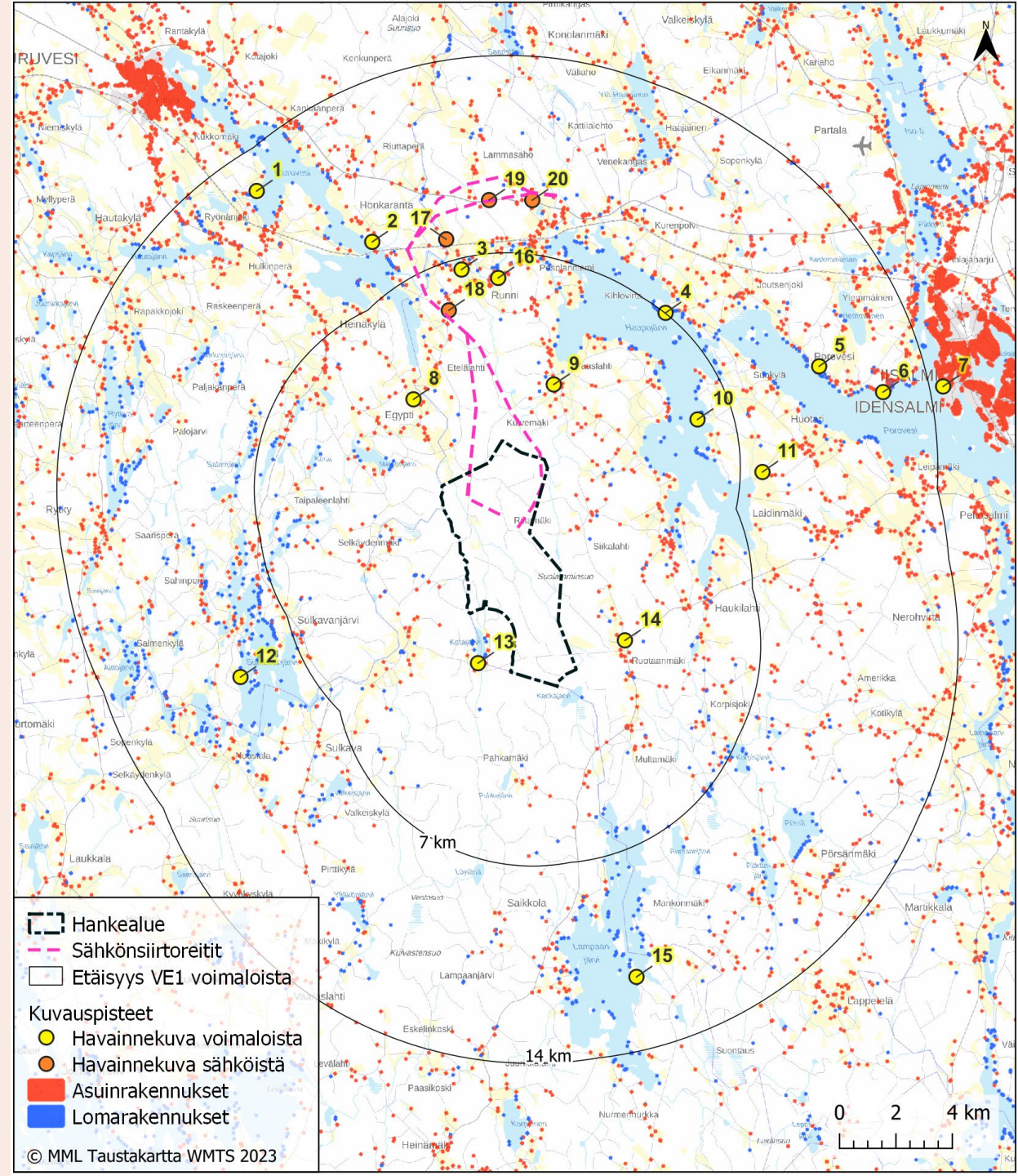
Näkymäalueanalyysit

- Kaikista hankevaihtoehtoista on teetetty näkymäalueanalyysit.
- Laskentamalli huomioi topografian ja puuston.
- Analyysijä on hyödynnetty havainnekuvien ottopaikkojen määrittämisessä.

Hankevaihtoehto 3 →



- Voimaloiden havainnekuvia on laadittu 16 eri kuvauspisteestä.
 - Lisäksi kolmesta kuvauspisteestä otetut kuvat on laadittu hämäräkuvina.
- Sähkönsiirron havainnekuvia on laadittu neljästä eri kuvauspisteestä.



Esimerkki – Kuvauspiste 13, Kotajärvi



Esimerkki – Kuvauspiste 7, Iisalmi



Vaikutus maisemaan ja kulttuuriympäristöön

- Maiseman muutokset ovat suurimmat Vuorimäen hankealueella. Maiseman luonteen muutos näkyy lähialueella pääsääntöisesti suurille vesistöille ja niiden rannoille sekä laajimmille peltoalueille.
- Välialueen maisema on rakenteeltaan pitkälti samanlainen kuin lähialueella. Muutoksen voimakkuus jää etäisyydestä, peittävästä kasvillisuudesta ja vähäisestä yleisestä alueiden käytöstä johtuen vähäiseksi.
- Kokonaisuudessaan vaikutus arvioidaan kohtalaiseksi.
- Vaihtoehdon VE3 osalta muutos maisemassa on monin paikoin hieman kahta muuta vaihtoehtoa vähäisempää, sillä voimaloita näkyy vähemmän.

Vaikutukset arkeologiseen perintöön

Arkeologinen kulttuuriperintö

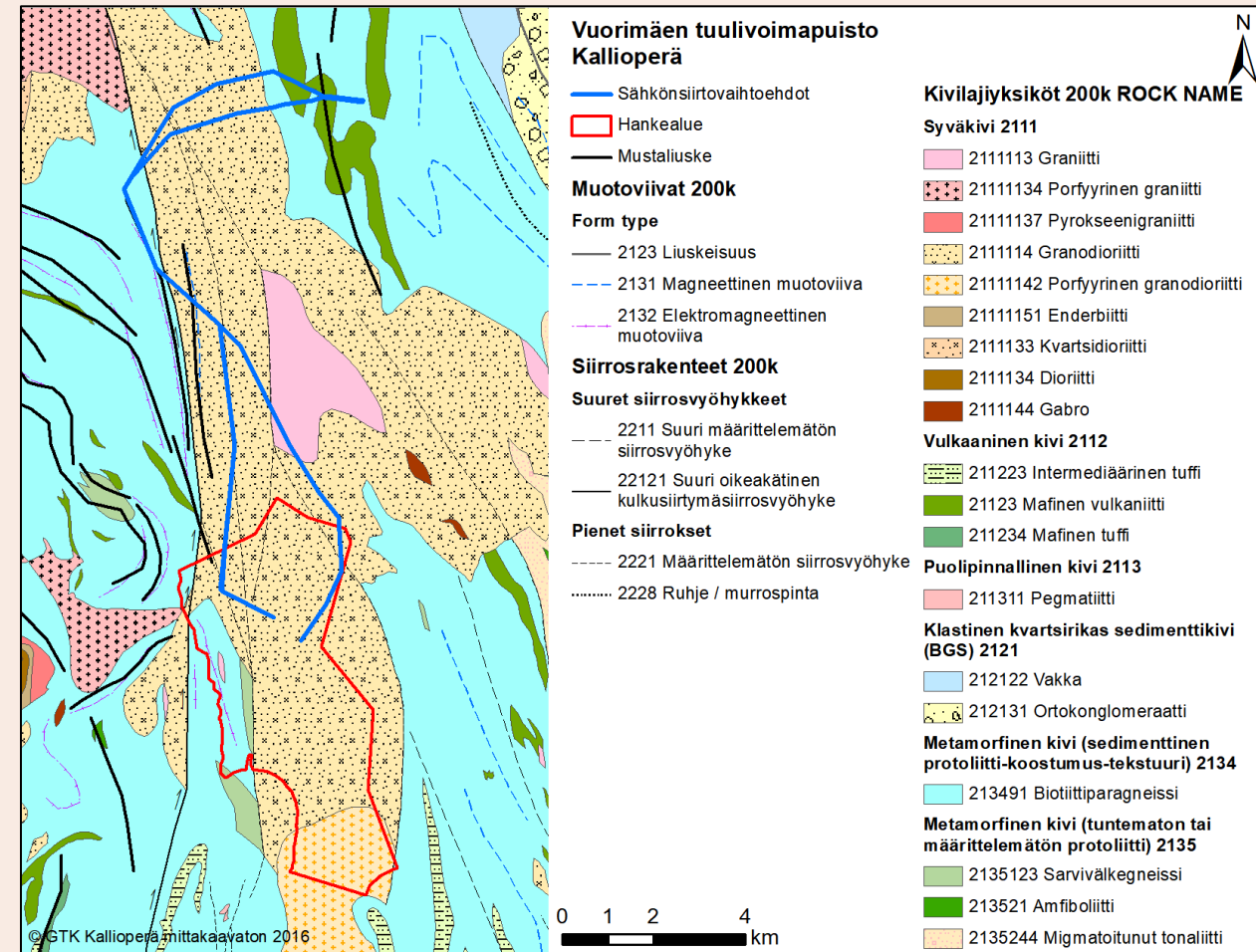
- Hankealueen arkeologiset kohteet arvioidaan herkkyydeltään kohtalaisiksi. Kohteet ovat uusia ja täten luokittelemattomia, mutta jotkut kohteista on ehdotettu luokiteltavaksi kiinteiksi muinaisjäänöksiksi.
- Muutoksen suuruus hankealueella arvioidaan kohtalaiseksi. Jotkut hankealueelle suunnitellut rakenteet sijoittuvat osittain arkeologisten kohteiden aluerajauksille tai niiden välittömään läheisyyteen. Näissä kohteissa kohdistuu muutoksia maiseman luonteeseen ja kohde voi osittain tuhoutua.
- Siirtolinjojen alueille sijoittuu ainoastaan yksi kohde, joka on luokiteltu muuksi kohteeksi. Kohdetta ei siis tarvitse huomioida suunnittelussa. Siirtolinjoilla ei siis ole vaikutusta arkeologisiin kohteisiin.

	Erittäin suuri muutos -	Suuri muutos -	Kohtalainen muutos -	Pieni muutos -	Ei muutosta	Pieni muutos +	Kohtalainen muutos +	Suuri muutos +	Erittäin suuri muutos +
Vähäinen herkkyys					SVE1A /SVE1B /SVE1C /SVE2 A/SVE 2B/SVE 2C				
Kohtalainen herkkyys			VE1 / VE2 / VE3						
Suuri herkkyys									
Erittäin suuri herkkyys									

Vaikutukset maa- ja kallioperään ja pinta- ja pohjavesiin

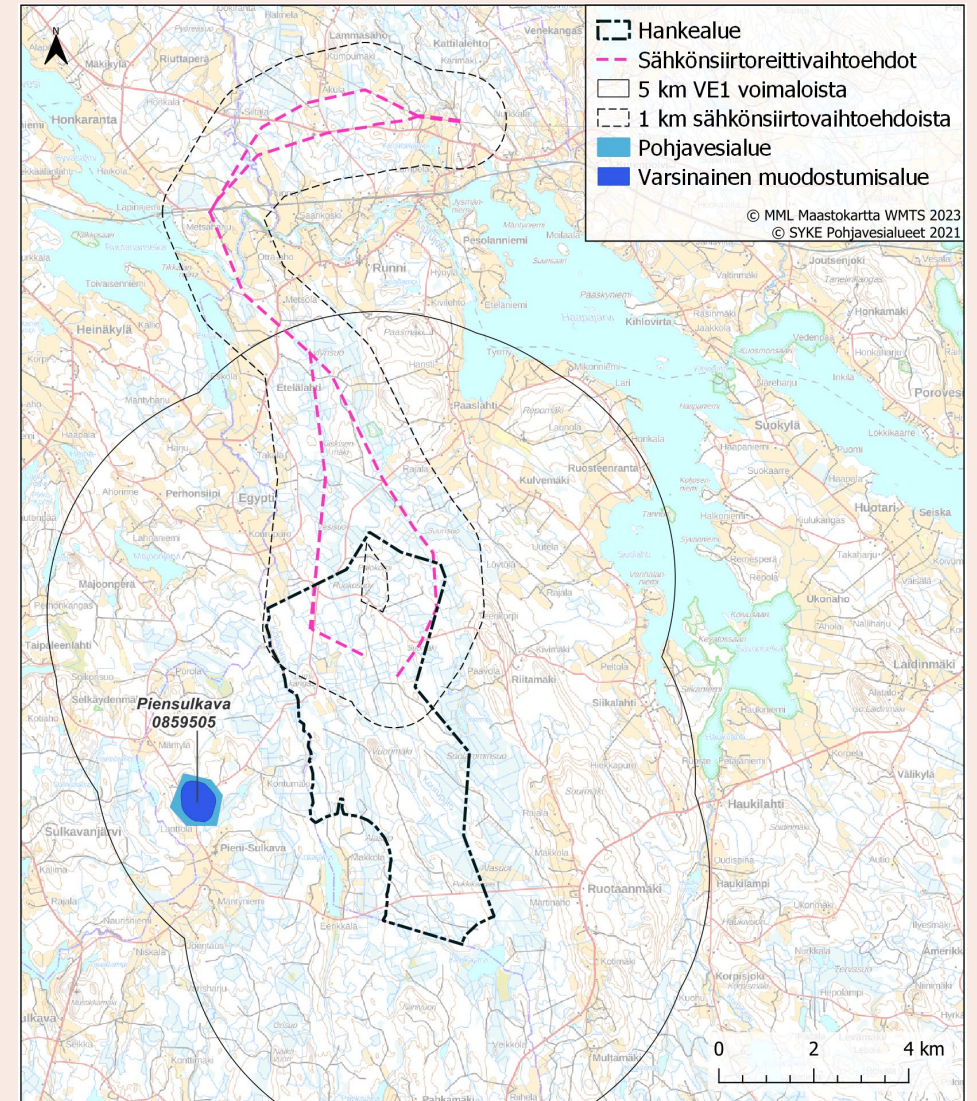
Maa- ja kallioperä

- Hankealueen kallioperä koostuu pääasiassa tavanomaisista kivilajeista, kuten myös sähkönsiirtoreittien alueet.
- Hankealueelle tai sen läheisyyteen, eikä sähkönsiirtoreiteille sijoitu arvokkaita kallioalueita, kivikoita, moreenimuodostumia tai tuuli- ja rantakerrostumia.



Pohjavedet

- Lähin pohjavesialue, Piensulkava, sijoittuu noin 2,5 km etäisyydelle voimaloista.
- Siirtoreiteille ei sijoitu pohjavesialueita.



Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pinta- ja pohjavesiin

- Hankealueelle ei sijoitu erityisiä geologisia arvoja ja toiminnasta aiheutuu vain vähäistä haittaa maa- ja kallioperälle.
- Pintavesiin kohdistuva kuormitus on laimeneminen ja lyhyt kesto aika huomioiden vähäinen, kun sitä suhteutetaan vastaanottavien vesistöjen suureen valuma-alueeseen ja vedenlaatuun.

	Erittäin suuri muutos -	Suuri muutos -	Kohtalainen muutos -	Pieni muutos -	Ei muutosta	Pieni muutos +	Kohtalainen muutos +	Suuri muutos +	Erittäin suuri muutos +
Vähäinen herkkyys				VE1/VE2/VE3 SVE1A - SVE2C	VE0				
Kohtalainen herkkyys									
Suuri herkkyys									
Erittäin suuri herkkyys									

Vaikutukset ilmastoon

Vaikutukset ilmastoon

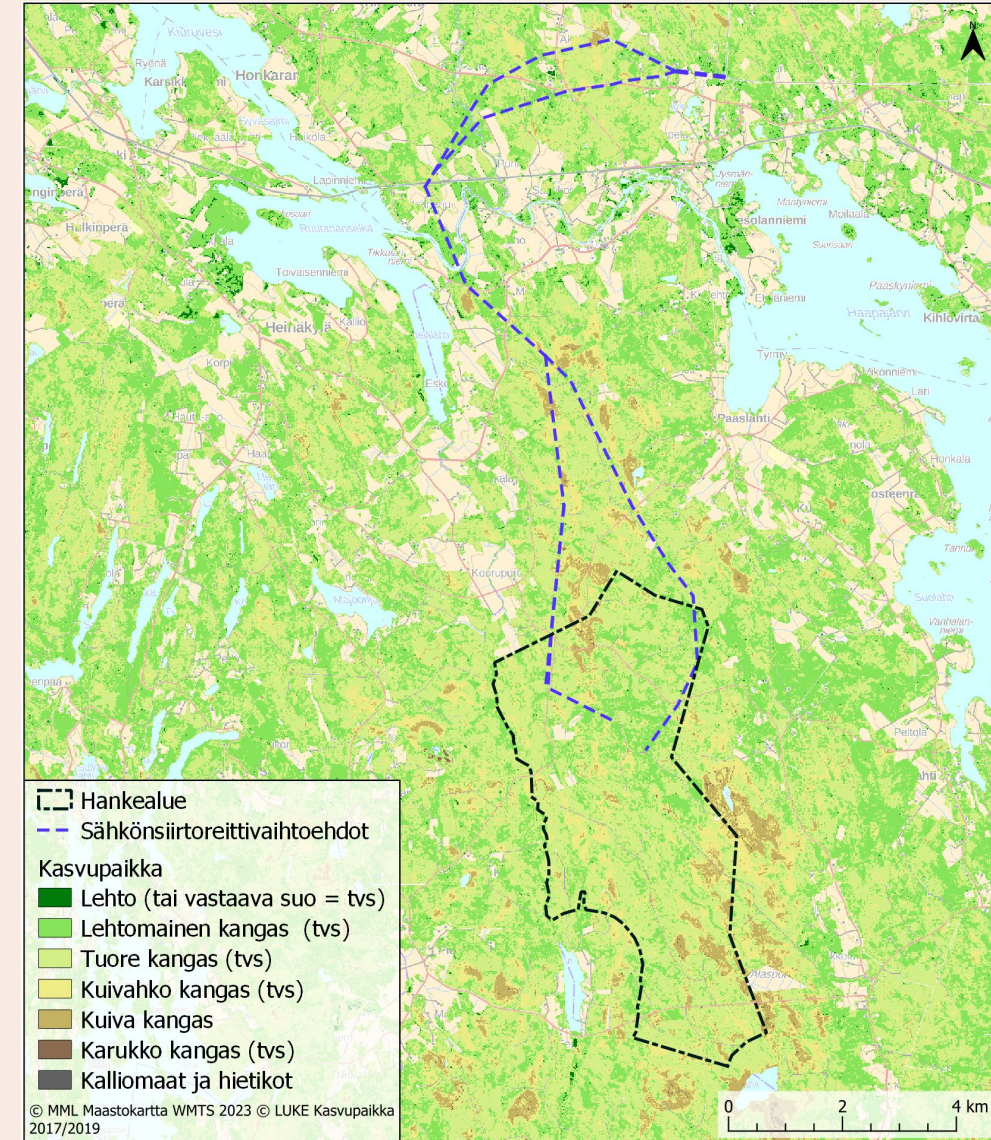
- Vaikka tuulivoiman ilmastohyödyt riippuvat siitä, mitä sähköntuotantoa ja muuta energiantuotantoa tuulivoimalla korvataan, hankevaihtoehtojen VE1, VE2 ja VE3 tuulivoimapuistohankkeet voidaan tulkita kokonaisuudessaan nettomääräisesti ilmastovaikutuksiltaan vähäisesti merkittäviksi.

	Erittäin suuri muutos -	Suuri muutos -	Kohtalainen muutos -	Vähäinen muutos -	Ei muutosta	Vähäinen muutos +	Kohtalainen muutos +	Suuri muutos +	Erittäin suuri muutos +
Vähäinen herkkyys									
Kohtalainen herkkyys				VE 0	SVE1A - SVE 2C	VE1 VE2 VE3			
Suuri herkkyys									
Erittäin suuri herkkyys									

Vaikutukset kasvillisuuteen

Kasvillisuus- ja luontotyytit

- Seutu on hyvin suovaltaista.
- Metsien kasvupaikkatyytit vaihtelevat, suurin osa on tuoreen ja lehtomaisen kankaan metsiä.
- Alueen länsiosan kallioperässä on ravinteisia kivilajeja. Lehtokasvillisuus keskittyy näille alueille. Muualla reheviä metsätyyppejä esiintyy lähinnä purojen varsilla.
- Pienialaisesti esiintyy vanhan metsän piirteitä omaavia kohteita etenkin Vuorimäen alueella sekä purojen varsilla.



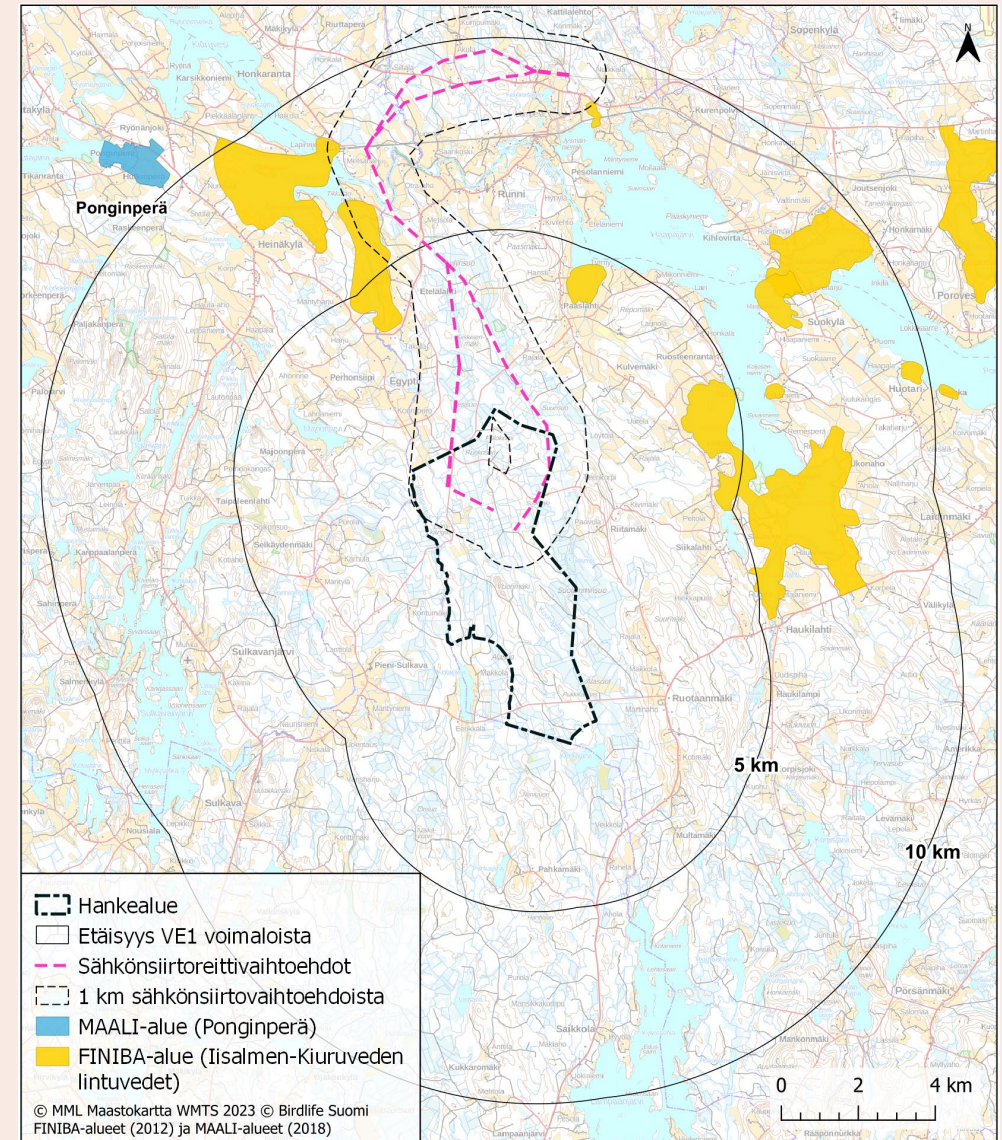
Vaikutukset tavanomaiseen kasvillisuuteen

- Vaikutusta muodostuu kun tuulivoimaloiden ja tiestön alueet muuttvat podsoli- tai turvemaasta sorakentiksi.
 - Metsien pirstoutuminen ja reuna-vaikutteisten alueiden laajentuminen metsätalouden aiheuttamien muutosten lisänä.
 - Rakentamisalueiden kasvillisuus on talousmetsien lajistoa. Vaikutukset tavanomaiselle metsälajistolle arvioidaan vähäiseksi.
 - Vaikutukset ovat suurimmat vaihto-ehdoissa VE1 ja VE2, joissa rakentamisen alle jää pinta-alaltaan suurempi alue metsäluontoa.
- Tavanomaiseen metsäluontoon ja kasvillisuuteen kohdistuvat vaikutukset arvioidaan kokonaisuudessaan vähäisiksi vaihtoehdossa VE3
 - Hankkeen vaikutukset arvokkaisiin luontokohteisiin arvioidaan vähäisiksi

Vaikutukset linnustoon

Lintualueet

- Hankealueen pohjois-itä-puolelle sijoittuu useasta järviolueesta muodostuva Iisalmen-Kiuruveden lintuvedet-niminen tärkeä lintualue -FINIBA-alue.
- Lähin maakunnallisesti tärkeä lintualue on Ponginperä, joka sijoittuu noin 10 km etäisyydelle lähimmästä voimalasta.
- Lähin kansainvälisesti tärkeä lintualue -IBA-alue sijoittuu yli 20 km etäisyydelle.



Linnusto

- Alueen linnusto koostuu pääasiassa alueellisesti yleisistä ja varsin tavanomaisista metsätalousalueiden lintulajeista.
 - Pesimälinnustonselvityksissä havaittiin yhteensä vajaa 70 lintulajia, joista noin 50 lajia tulkittiin alueella pesiväksi.
 - Hankealueelta ei löydetty metsäkanalintujen alueellisesti tai paikallisesti tärkeitä soidinalueita.
 - Hankealueella sekä keväällä että syksyllä havaittu lintujen muutto oli lajistollisesti ja yksilömääriltään vähäistä.
- Suojelullisesti huomionarvoisten lajien määrä ja osuus hankealueen pesimälajistosta on melko suuri
 - Alueella varmasti tai todennäköisesti pesiväksi tulkituista lajeista noin 35 % on suojelullisesti huomionarvoisia
 - Petolinnuista alueella todennäköisesti pesiviksi todettiin sinisuohaukka ja hiirihaukka (kumpikin vaarantunut).
 - Kesän 2021 linnustonselvitysten aikaan hankealueen eteläpuolelta löydettiin sääksen pesäpaikka, joka sijoittui alle kilometrin etäisyydelle hankealueen eteläreunasta.

Vaikutukset eläimistöön

Eläimistö

- Hankealueella on toteutettu
 - Lepakkoselvitys
 - Liito-orava selvitys
 - Muun lajiston potentiaalisten elinympäristöjen selvitys (viitasammakko, sauikko, suurpedot)
- Liito-oravainventoinneissa lajista ei tehty havaintoja hankealueella.
- Sähkönsiirtoreitin pohjoispäässä uuden voimajohdon läheisyydessä sijaitsee liito-oravan ydinalue ja lisääntymispaikka sijaitsee 230 m etäisyydellä reittivaihtoehdosta.
- Lepakkokartoituksen maastokäyntien yhteydessä tehtiin ainoastaan yksittäisiä lepakkohavaintoja.
- Hankealueella ei ole potentiaalisia viitasammakon lisääntymispaikkoja.
- Vuorimäen hankealueen läntinen osa sijoittuu susireviirin reuna-alueelle (Rytlyn susireviiri).



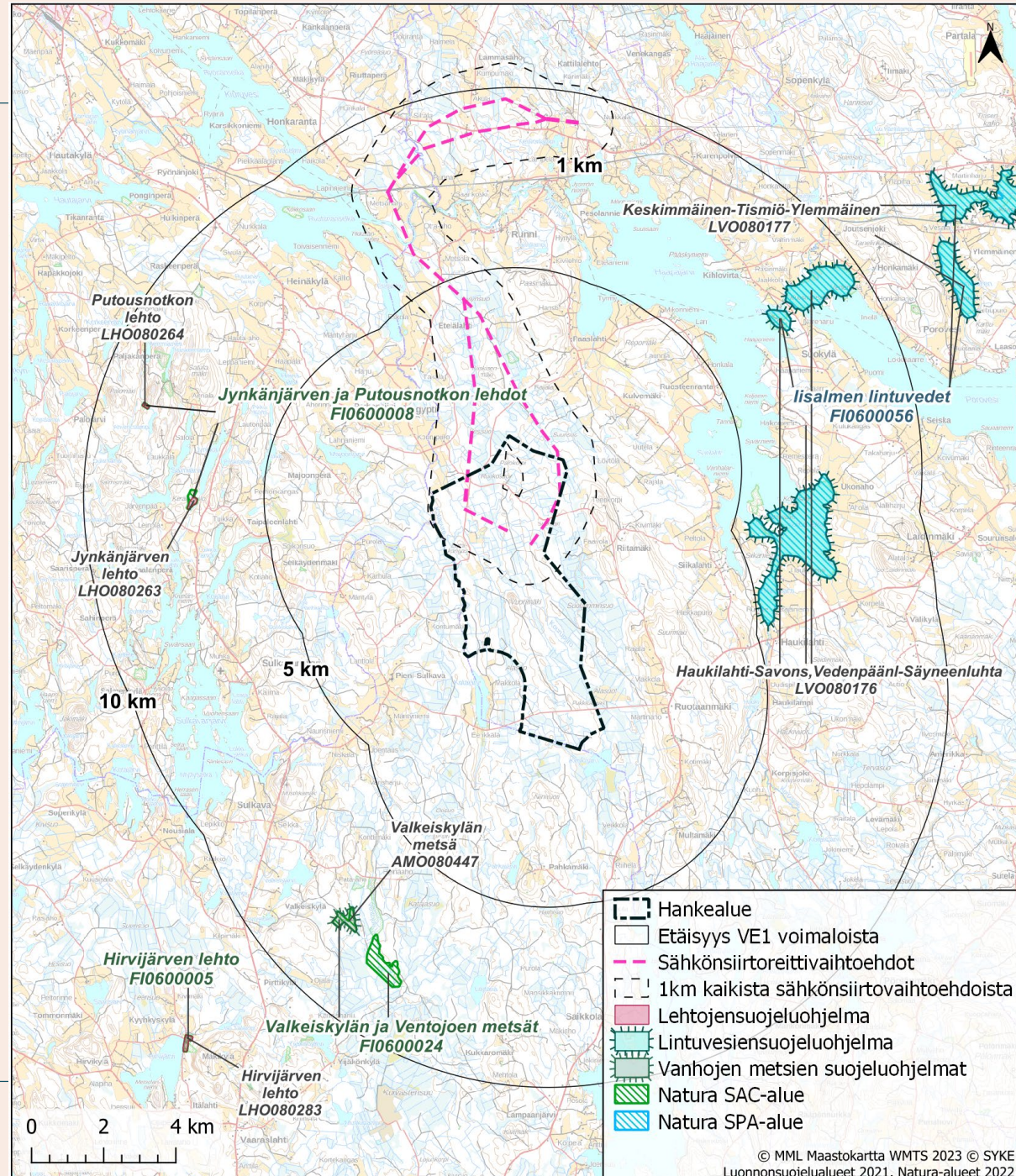
Eläimistö

- Vaikutukset metsien yleisiin eläinlajeihin on arvioitu kaikissa hankevaihtoehtoissa **vähäiseksi**.
 - Vaikutuksen aiheuttajana on rakennusaikainen melu ja häiriö, yhtenäisten elinympäristöjen pirstaloituminen ja ihmistoiminnan lisääntyminen, sekä muutokset kulkureiteissä.
- Vaikutukset EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) ja II lajistoon on arvioitu kaikissa hankevaihtoehtoissa **vähäiseksi**.
 - Lepakkotiheydet ovat alhaisia
 - Viitasammakon elinympäristöt säilyvät alueella.
 - Suurpetoihin kohdistuu voimakkaampia vaikutuksia, sillä suurpedot ovat herkempiä häiriölle.
 - Alueella ei ole saukolle sopivia virtavesiä.
 - Hankealue sijoittuu metsäpeuran ydinlevinneisyysalueen ulkopuolelle.

Vaikutukset suojelualueisiin

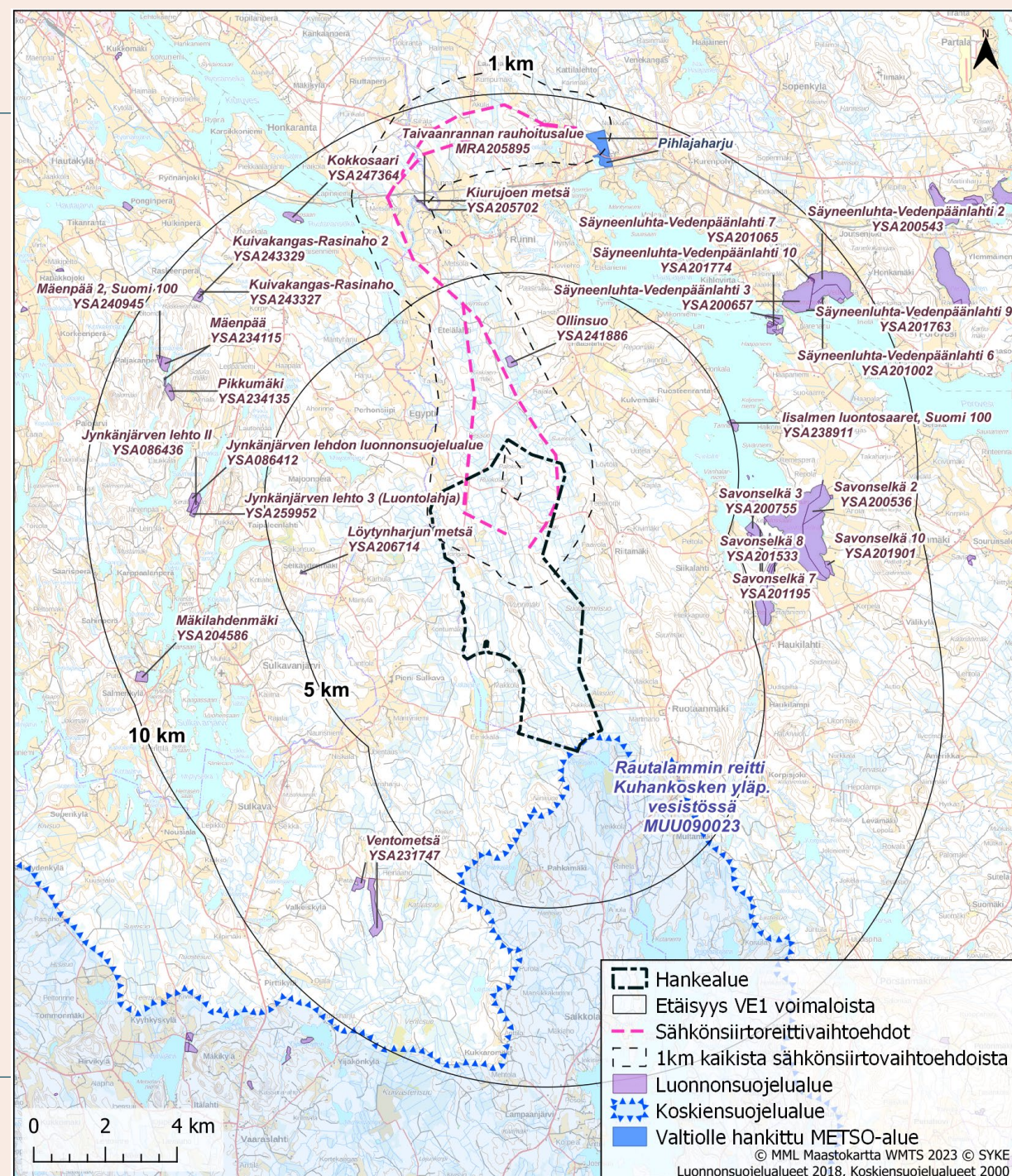
Suojelualueet

- Vuorimäen hankealueelle tai hankealueen välittömään läheisyyteen ei sijoitu Natura-alueita.
- Alle 10 km etäisyydelle sijoittuu yhteensä neljä suojeluohjelmien aluetta.
- Sähkönsiirtovaihtoehtojen läheisyyteen ei sijoitu Natura-alueita tai luonnonsuojeluohjelma-alueita.



Suojelualueet

- Vuorimäen hankealue rajautuu kaakossa koskiensuojelualueeseen; Rautalammin reitti Kuhankosken yläpuolisessa vesistössä (MUU090023)
- Alle 10 kilometrin etäisyydelle sijoittuu yhteensä 44 muuta luonnonsuojelualuetta.
- Kaikissa sähkönsiirron vaihtoehdoissa alle kilometrin etäisyydelle keskilinjoista sijoittuu yhteensä neljä luonnonsuojelualuetta



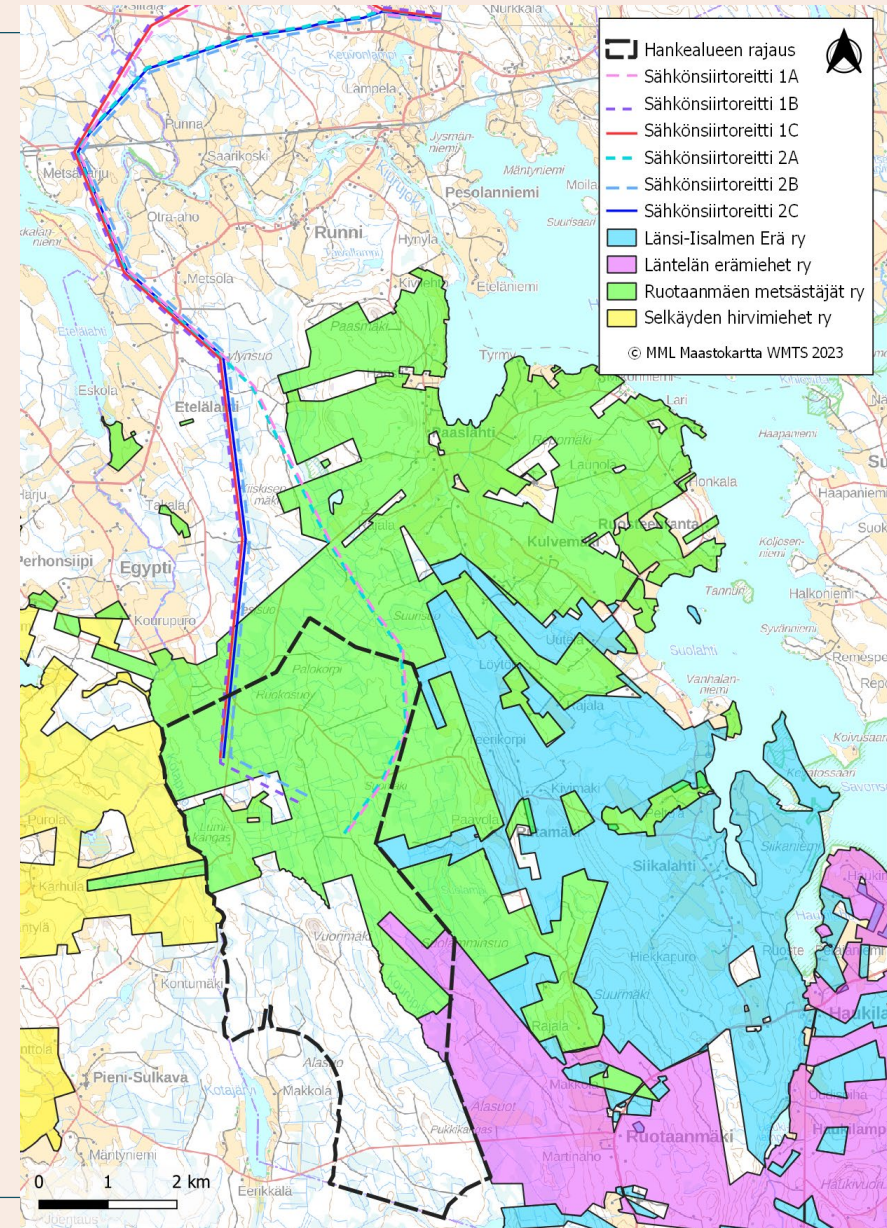
Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

Ihmisten terveys, elinolot ja viihtyvyys

- Hankkeen ihmisiin kohdistuvat vaikutukset liittyvät pääosin asuinviihtyvyyteen ja virkistykseen (metsästys, marjastus, ulkoilu).
- Ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia voi syntyä muun muassa tuulivoimaloiden ja voimajohdon aiheuttamista **maankäytön ja maiseman muutoksista**, tuulivoimaloiden aiheuttamasta **äänestä** sekä tuulivoimaloiden lapojen aiheuttamasta **varjostuksesta ja välkkeestä**.
- Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin tueksi ja asukasosallistumisen lisäämiseksi on toteutettu **asukaskysely**.
- Lisäksi arvioidaan metsästykseen kohdistuvia vaikutuksia, arvioinnin tueksi on toteutettu **metsästäjähaastattelut**.
- Tuulivoimaloiden aiheuttama **melu ja varjostus on mallinnettu** Ympäristöministeriön (2014) ohjeen ”Tuulivoimaloiden melun mallintaminen” mukaisesti.

Metsästys

- Iisalmen Vuorimäen hankealue sijoittuu seuraaville metsästysvuokra alueille:
 - Kotajärven Seudun Eränkävijät ry
 - Länsi-Iisalmen Erä ry
 - Läntelän Erämiehet ry
 - Pien-Sulkavan Erä ry
 - **Ruotaanmäen Metsästäjät ry**
 - Selkäyden Hirvimiehet ry
- Hanke ja sen sähkönsiirtoreittivaihtoehdot sijoittuvat Iisalmen riistanhoitoyhdistysten alueille.

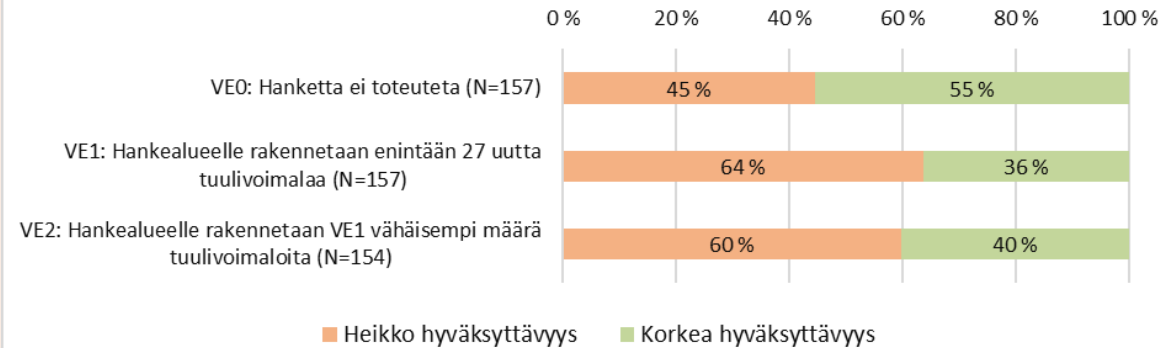


Asukaskysely

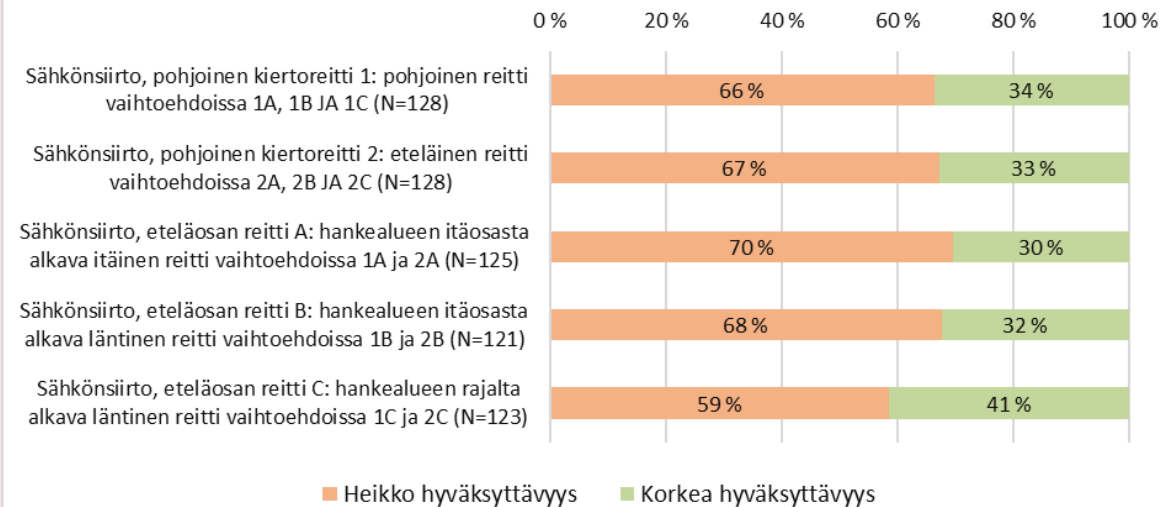
- Vuorimäen tuulivoimapuiston varsinaisista vaihtoehtoista kyselyyn vastanneet pitivät hieman hyväksyttävämpänä vaihtoehtoa VE2 kuin vaihtoehtoa VE1. Vaihtoehtojen hyväksyttävyyttä pidettiin kuitenkin heikkona. Vaihtoehdon VE0 hyväksyttävyyttä piti korkeana 55 % ja heikkona 45 % vastanneista.
- Kyselyyn vastanneiden arvioissa sähkönsiirron vaihtoehtojen hyväksyttävyydestä ei ole merkittäviä eroja vaihtoehtojen välillä.

*Asukaskyselyn toteuttamisen jälkeen hankkeeseen on lisätty pienempi hankevaihtoehto **VE3**. Pienempää hankevaihtoehtoa ei ole sisällytetty asukaskyselyn vastauksiin.*

Kokonaisnäkemys Vuorimäen tuulivoimapuiston vaihtoehtoista?



Kokonaisnäkemys suunnitellun sähkönsiirron toteutusvaihtoehtoista?

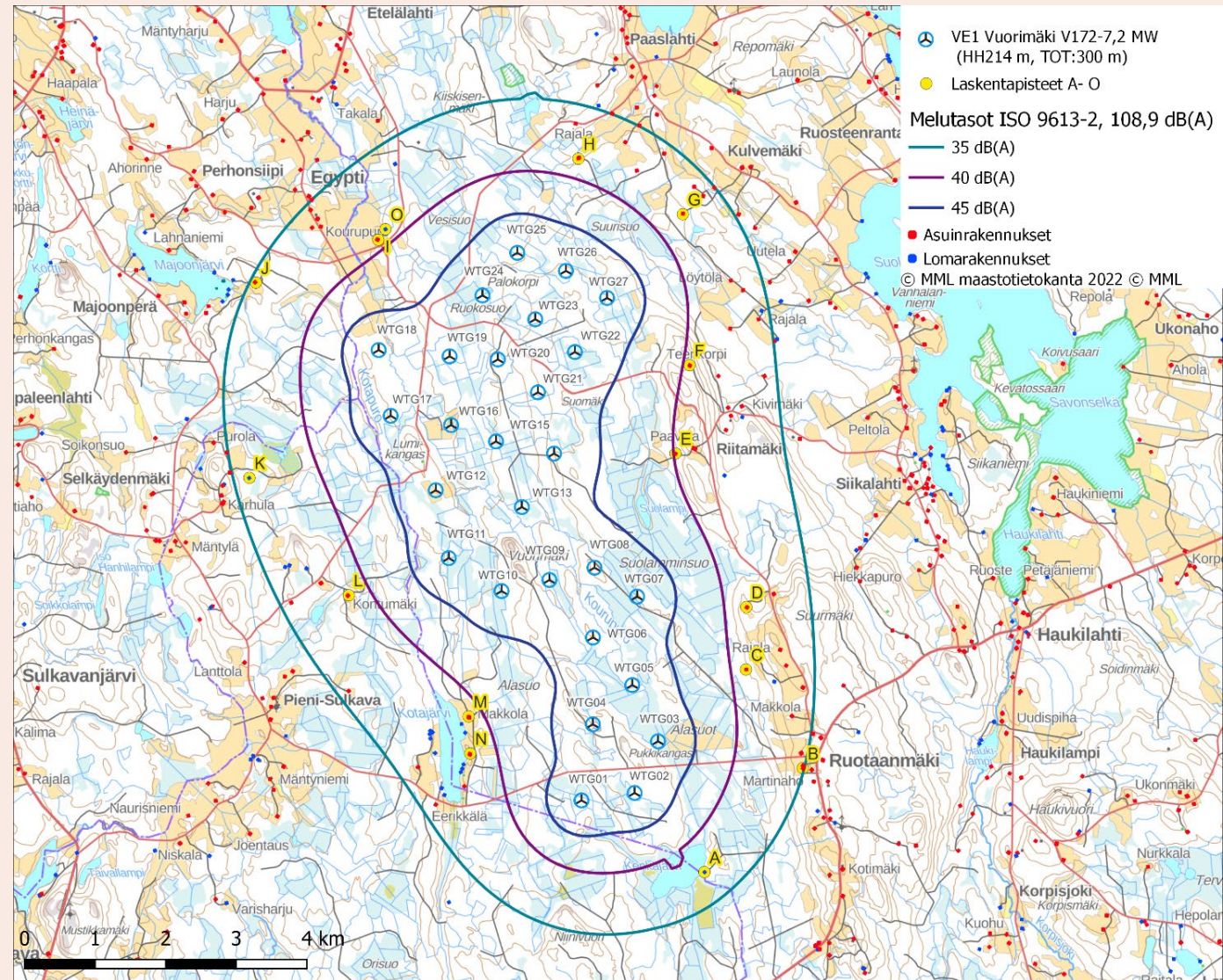


Vaikutukset terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

- Vaikutukset virkistyskäyttöön muodostuvat voimaloiden vaatimien rakenteiden tarvitsemasta maa-alasta, muutoksista maisemassa, valo-olosuhteissa ja äänimaisemassa, sekä muutoksista alueen saavutettavuudessa.
 - Vaikutus on arvioitu **vähäiseksi** kaikissa vaihtoehdoissa.
- Vaikutukset metsästykseseen muodostuvat muutoksista toimintaympäristössä ja maisemassa, rakennusvaiheen aiheuttamista haitoista sekä metsäalueiden pirstaloitumisesta ja ihmistoiminnan lisääntymisestä.
 - Vaikutus on arvioitu **kohtalaiseksi** kaikissa hankevaihtoehdoissa.
- Voimaloiden vaatima infrastruktuuri parantaa alueen saavutettavuutta ja hyödyntämistä.
 - Vaikutus on **vähäinen positiivinen**.
- Tuulivoimaloiden rakentaminen vaikuttaa alueen asumisviihtyvyyteen ja täten kiinteistöjen arvoon.
 - Vaikutus on arvioitu **vähäiseksi**.
- Sähkön siirron aiheuttamat vaikutukset on kaikissa vaihtoehdoissa arvioitu **vähäisiksi**.
- *Voimaloiden aiheuttama kokonaisvaikutus on arvioitu **kohtalaiseksi** kaikissa vaihtoehdoissa.*

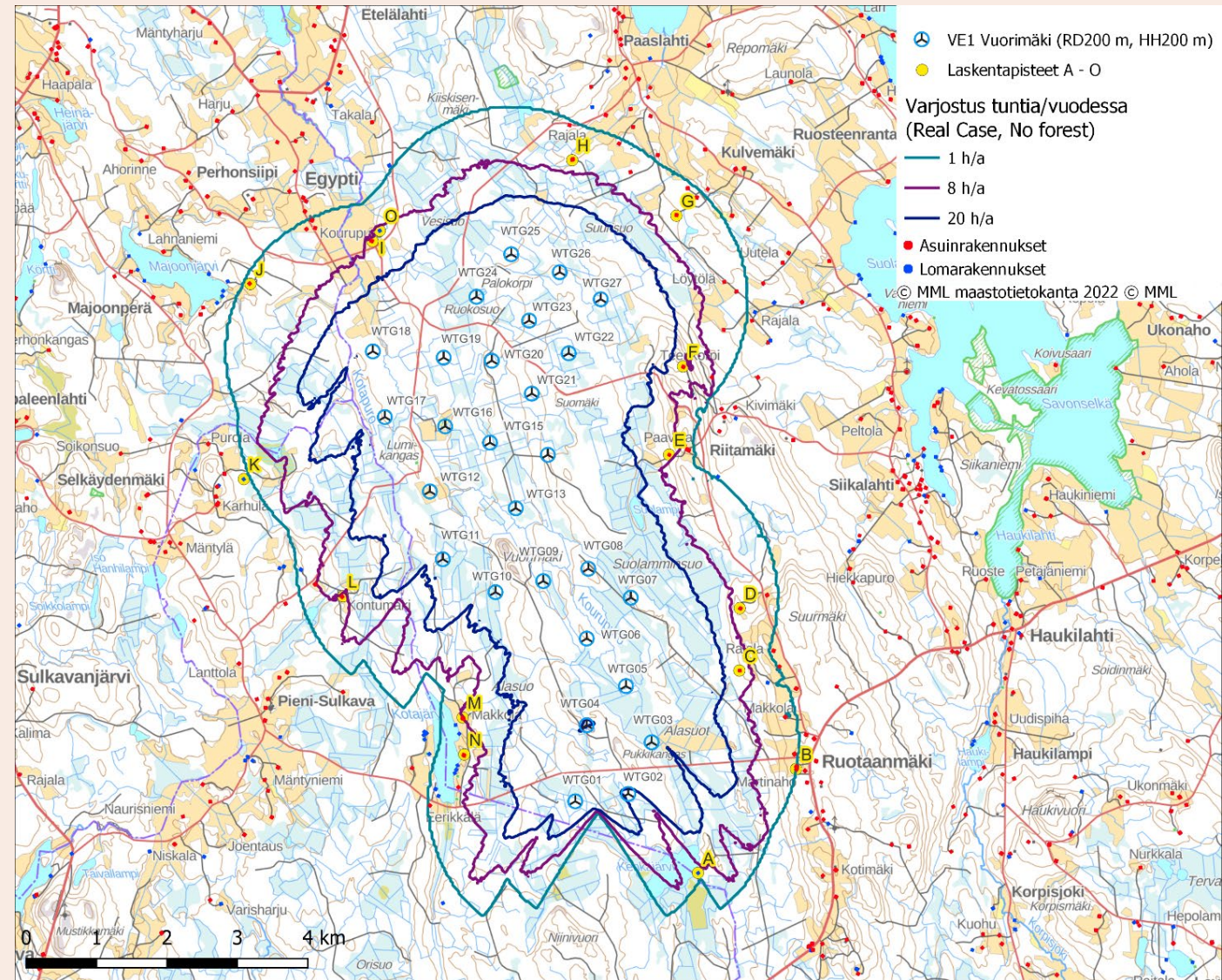
Vaikutukset äänimaisemaan

- Melumallinnus kaikissa hankevaihtoehtoissa:
 - Tuulivoimaloiden aiheuttama melu ei ylitä 40 dB ohjearvoa lähistön asuin- tai lomarakennuksien kohdilla.
- Vuorimäen tuulivoimahankkeen aiheuttama matalataajuinen melu ei missään hankevaihtoehdossa ylitä Sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysohjearvoa laskentapisteidä sisätiloissa.
- Kokonaisvaikutus arvioidaan **vähäiseksi**.



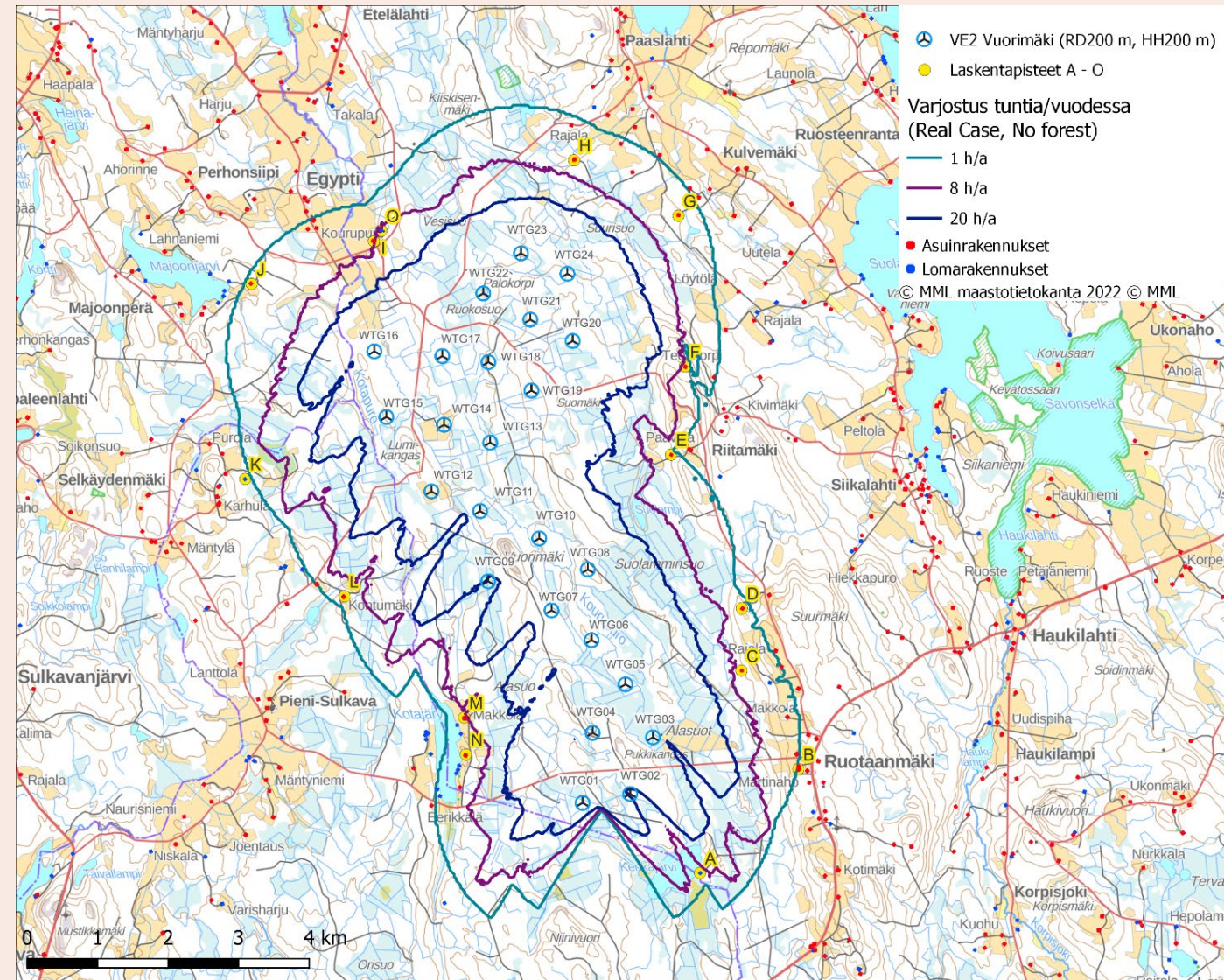
Vaikutukset valo-olosuhteisiin

- Kun puustoa ei huomioida, hankevaihtoehdossa 1 8 h/a ohjearvon vaikutusalueelle sijoittuu yhteensä **seitsemän** rakennusta.
- Mallinnustulosten mukaan vaikutusta ilmenee 14 h 43 min vuodessa hankealueen itäpuolella sijaitsevan asuinrakennuksen (laskentapiste F) alueella.



Vaikutukset valo-olosuhteisiin

- Kun puustoa ei huomioida, hankevaihtoehdossa 2 8 h/a ohjearvon vaikutusalueelle sijoittuu **yksi** lomarakennus.
 - Mallinnustulosten mukaan vaikutusta ilmenee 9 h 20 min vuodessa laskentapisteessä O.



-
- VE3 Vuorimäki (RD200 m, HH200 m)
- Laskentapistee A - O
- Varjostus tuntia/vuodessa (Real Case, No forest)
- 1 h/a
- 8 h/a
- 20 h/a
- Asuinrakennukset
- Lomarakennukset
- © MML maastotietokanta 2022 © MML

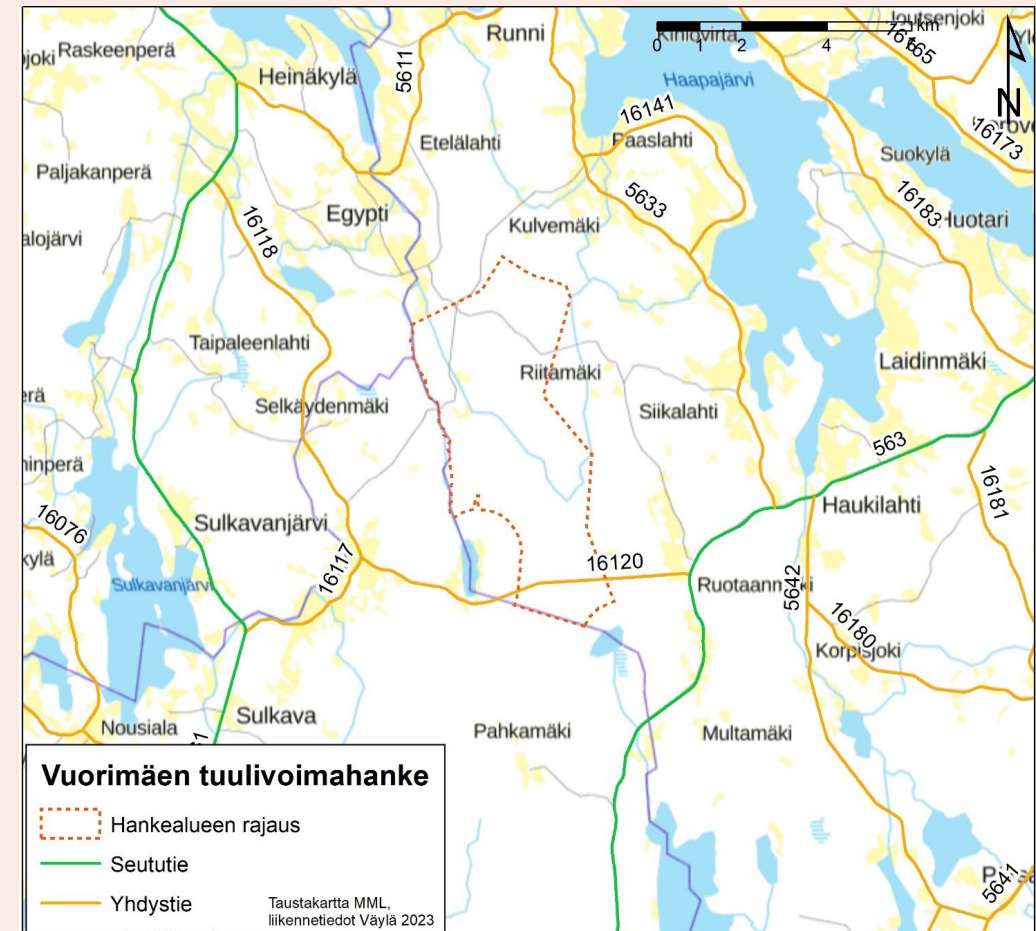
Vaikutukset valo-olosuhteisiin

- Suomessa välkkeelle ei ole asetettu raja-arvoja ja tuulivoimaloiden aiheuttamat muutokset vuosittaisessa varjostuksessa ovat hyvin paikalliset.
- Vaikutusalueen **herkkyys** on kaikissa hankevaihtoehdoissa arvioitu **kohtalaiseksi** läheisyyteen sijoittuvan asutuksen ja lomarakennusten myötä.
 - Välkevaikutuksen alueelle ja hankealueen välittömään läheisyyteen ei kuitenkaan sijoitu herkkiä kohteita, kuten kouluja, virkistysrakenteita tai arvokkaita luonnonsuojelu- ja kulttuuriympäristökohteita.
- Kaikissa hankevaihtoehdoissa kahdeksan tunnin vuosittainen vaikutus ylittyy, kun puuston suojaavaa vaikutusta ei huomioida.
 - VE1: 7 rakennusta
 - VE2: 1 rakennus
 - VE3: 2 rakennusta
- Täten **muutoksen suuruus** arvioidaan kaikissa hankevaihtoehdoissa **kohtalaiseksi**.
- Kokonaisuudessaan muutos on ***kohtalainen kielteinen kaikissa hankevaihtoehdoissa***.

Vaikutukset liikenteeseen

Vaikutukset liikenteeseen

- Tuulivoimapuiston rakentamisen aiheuttamat kuljetukset lisäävät liikennettä seututiellä 563 sekä yhdystiellä 16120.
- Seututie 653 on alueellisesti tärkeä tie. Liikennemäärät ovat kohtalaisia ja lisäliikenne vaikeuttaisi vain hieman liikenteen sujuvuutta. Tien varrella on joitakin häiriintyviä kohteita, kuten asutusta ja loma-asutusta.
- Yhdystie 16120 on paikallisesti tärkeä tie. Tien raskaan liikenteen nykyinen osuus on kohtalainen ja liikennemäärät yhdystiellä ovat vähäisiä. Lisäliikenne ei juurikaan vaikeuttaisi liikenteen sujuvuutta. Tien varrella on yksittäisiä häiriintyviä kohteita, kuten asutusta.



Vaikutukset liikenteeseen

- Kaikissa tuulivoimapuiston hankevaihtoehtoissa liikenteelliset vaikutukset ovat samankaltaiset. Hankkeen merkittävimmät vaikutukset liikenteeseen aiheutuvat hankkeen rakentamisvaiheessa
- Toteutusvaihtoehdossa VE1 kuljetusten kokonaismäärä on suurempi. Myös vuorokausikohtaisen kuljetusmäärän on arvioitu muodostuvan suuremmaksi hankevaihtoehdossa VE1, koska rakentamisajan on oletettu olevan sama molemmissa toteutusvaihtoehtoissa.
- Kokonaisuudessaan hankkeen liikennevaikutuksen merkittävyys arvioidaan kuitenkin kaikissa hankevaihtoehtoissa **kohtalaiseksi**.

	Erittäin suuri muutos -	Suuri muutos -	Keskisuuri muutos -	Pieni muutos -	Ei muutosta	Pieni muutos +	Keskisuuri muutos +	Suuri muutos +	Erittäin suuri muutos +
Vähäinen herkkyys				SVE1 (ABC) ja SVE2 (ABC)	VE0				
Kohtalainen herkkyys			VE1 VE2 VE3						
Suuri herkkyys									
Erittäin suuri herkkyys									

Vaikutukset elinkeinoihin ja aluetalouteen

Vaikutukset elinkeinoihin ja aluetalouteen

- Hankealueella tuulivoimapuiston toteuttamisen vaikutukset kohdistuvat pääosin metsätalouteen.
 - Käytöstä poistuvan maa-alueen osuus hankealueen kokonaispinta-alasta on kuitenkin pieni ja valtaosalla hankealuetta voidaan harjoittaa metsätaloutta kuten ennenkin, joten hankeen toteuttaminen ei merkittävästi heikennä alueen käytettävyyttä.
 - Voimajohdot sijoittuvat pääosin metsätalouskäytössä olevalle alueelle, joten voimajohdon vaikutukset kohdistuvat pääosin metsätalouteen.
 - Nykyisen tiestön paraneminen ja uusien tieyhteyksien rakentaminen parantavat Vuorimäen tuulivoimapuiston alueen saavutettavuutta ja helpottavat alueella liikkumista.
- Aluetalouden näkökulmasta tuulivoimahanke työllistää suoraan ja välillisesti suuren määrän työntekijöitä.
 - Voimajohdon rakentamiseen liittyvien töiden vaatiman erikoisosaamisen ja -kaluston vuoksi voimajohdon rakentamisen paikallinen työllisyysvaikutus jää yleensä vähäiseksi, mutta esimerkiksi majoitus- ja ravitsemuspalveluissa, maanrakennustöissä ja kuljetuksissa kysyntää on myös paikallisille palveluille.

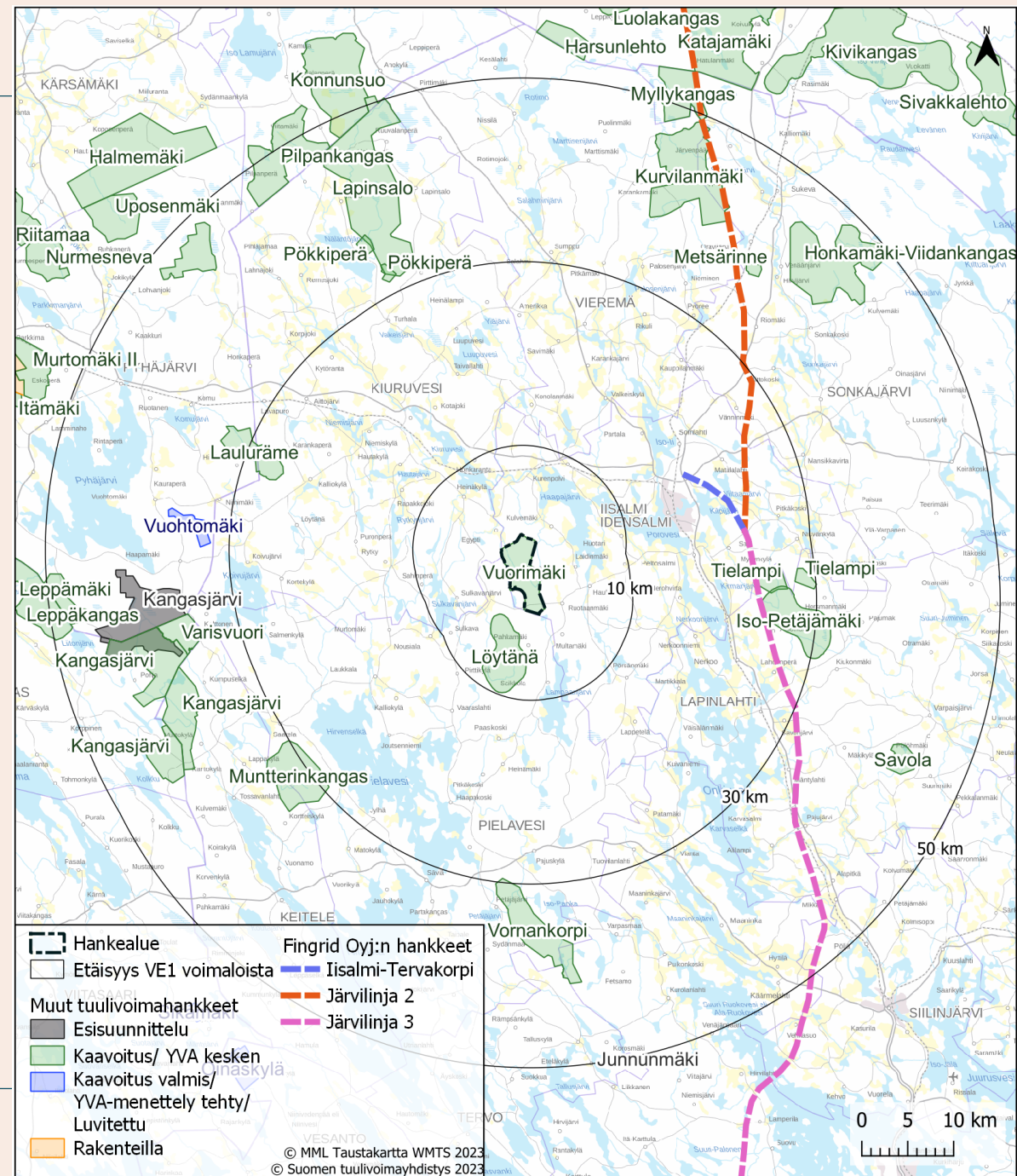
Vaikutukset elinkeinoihin ja aluetalouteen

- Tuulivoimaloiden rakentamisen aiheuttama työpaikkojen lisääntyminen ja verotulot:
 - Vaikutus kaikissa hankevaihtoehtoissa **kohtalainen myönteinen** (++).
 - Tuulivoimaloiden toiminnan aikainen työpaikkojen lisääntyminen ja verotulovaikutukset koko elinkaaren ajalta:
 - Vaikutus kaikissa hankevaihtoehtoissa **kohtalainen myönteinen** (++).
 - Tuulivoimaloiden rakentamisen aiheuttama menetetty maa-ala ja vaikutus maa- ja metsätalouden harjoittamiseen:
 - Vaikutus kaikissa hankevaihtoehtoissa **vähäinen kielteinen** (-).
- Tuulivoimaloiden rakentamisen aiheuttama menetetty maa-ala ja vaikutus luonnonvarojen hyödyntämiseen:
 - Vaikutus kaikissa hankevaihtoehtoissa **vähäinen kielteinen** (-).
 - Tuulivoimaloiden aiheuttamat maisemavaikutukset, sekä vaikutukset imagoon ja alueen virkistysarvoon matkailun näkökulmasta:
 - Vaikutus kaikissa hankevaihtoehtoissa **vähäinen kielteinen** (-).
 - Tuulivoimaloiden rakentamisen aiheuttama kunnostettava tiestö sekä vaikutus alueen saavutettavuuteen ja hyödyntämiseen:
 - Vaikutus kaikissa hankevaihtoehtoissa **vähäinen myönteinen** (+).

Yhteisvaikutukset

Yhteisvaikutukset

- Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee YVA-asetuksen (277/2017 3§ ja 4§) mukaan kertoa tiedot arvioitavan hankkeen liittymisestä muihin hankkeisiin.
- Mahdolliset myöhemmin kaava- ja YVA-prosessin aikana julki tulevat lähialueen tuulivoimapuisto- tai muut hankkeet, otetaan mukaan tarkasteluun kaavaluonnos ja YVA-selostusvaiheessa vaikutusarviointeja laatiessa.
- Vuorimäen hankkeessa yhteisvaikutuksia arvioidaan hankealueen lounaispuolelle sijoittuvan **Löytänän** hankkeen kanssa.



Yhteisvaikutukset maisemaan

- Yhteisvaikutuksia arvioidaan näkymäalueanalyysin sekä havainnekuvien avulla.
- Esimerkkikuva pisteestä 8 kohti etelää. Vuorimäen voimalat ympäröity punaisella, Löytänän sinisellä.

VE1

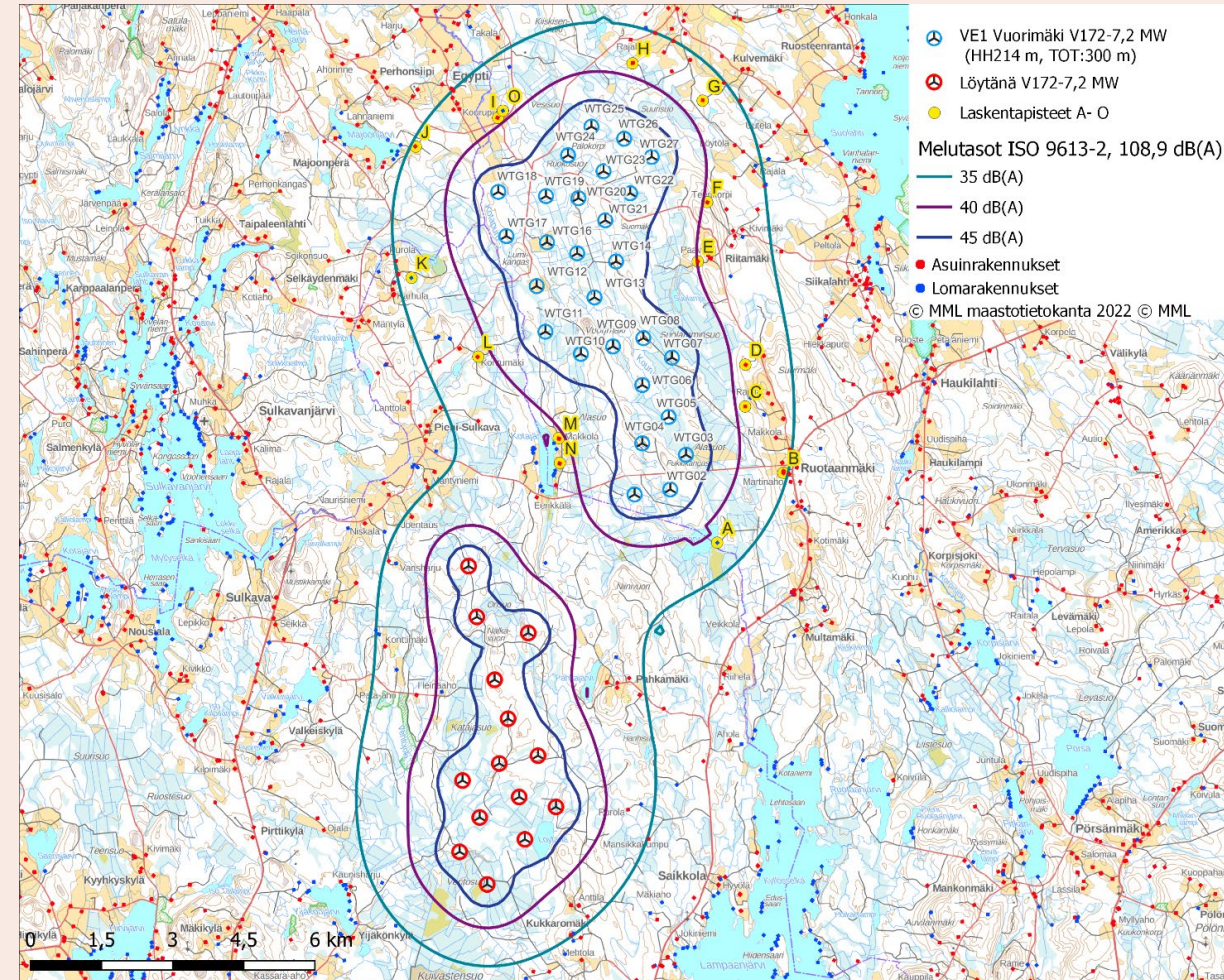


VE2



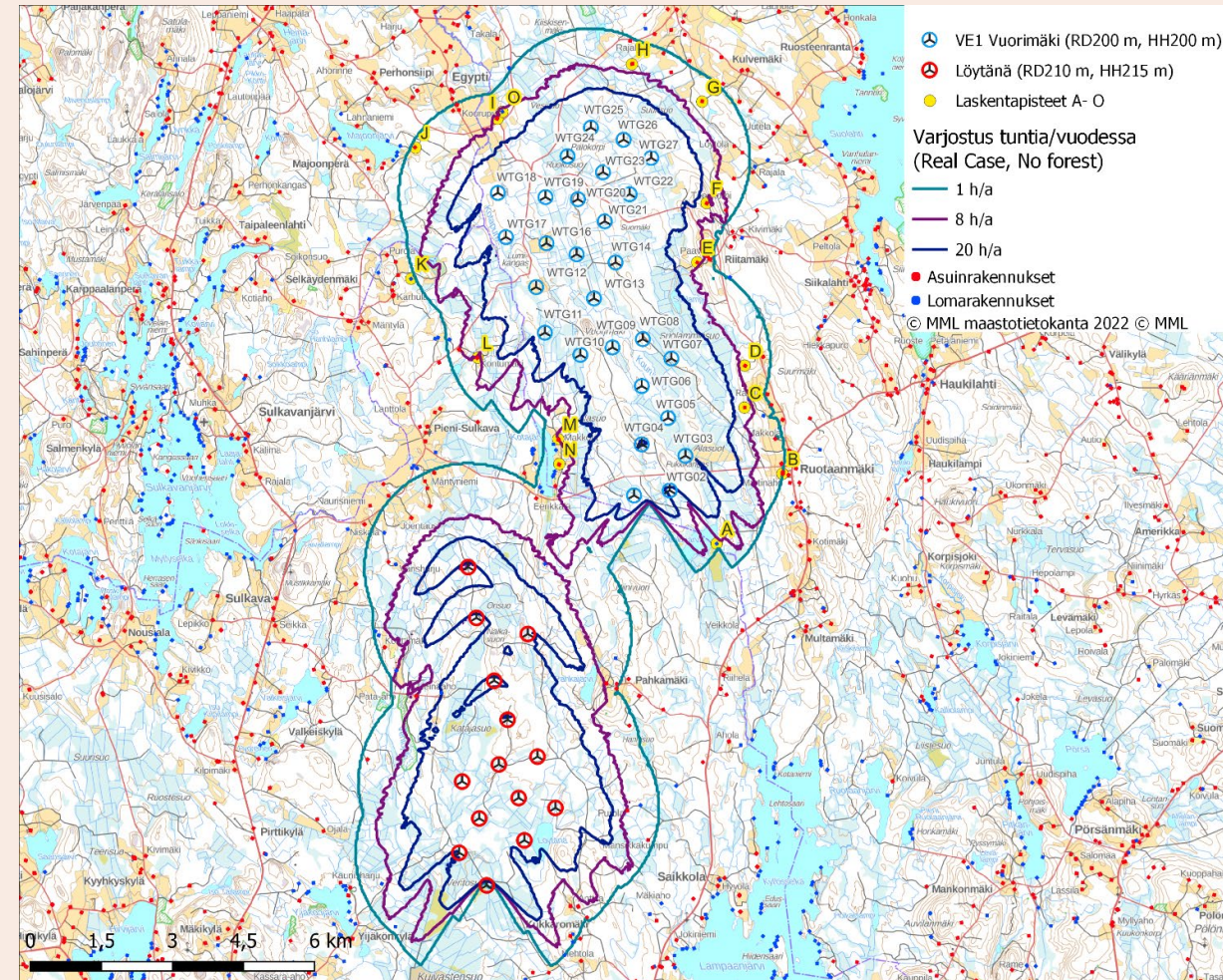
Yhteisvaikutukset äänimaisemaan

- Missään Vuorimäen hankevaihtoehdossa yhteismelun mallinnuksen mukaan melutaso 40 dB(A) ei ylitä Vuorimäen läheisillä asuin- ja lomarakennuksilla.
- Vuorimäen ja Löytänän yhteisvaikutukset melussa eivät missään laskentapisteessä ole merkittävästi suuremmat, kuin Vuorimäen melumallinnuksissa yksinään.
 - Yhteisvaikutuksen aiheuttama lisämelu on 0–0,5 dB(A) välillä hankevaihtoehdossa 1, 0–0,6 dB(A) välillä hankevaihtoehdossa 2, ja 0–1,2 dB(A) välillä hankevaihtoehdossa 3.
- Myöskään Vuorimäen ja Löytänän tuulivoimahankkeiden aiheuttama matalataajuinen yhteismelu ei Vuorimäen hankevaihtoehdoissa ylitä Sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysohjearvoa laskentapisteiden sisätiloissa.



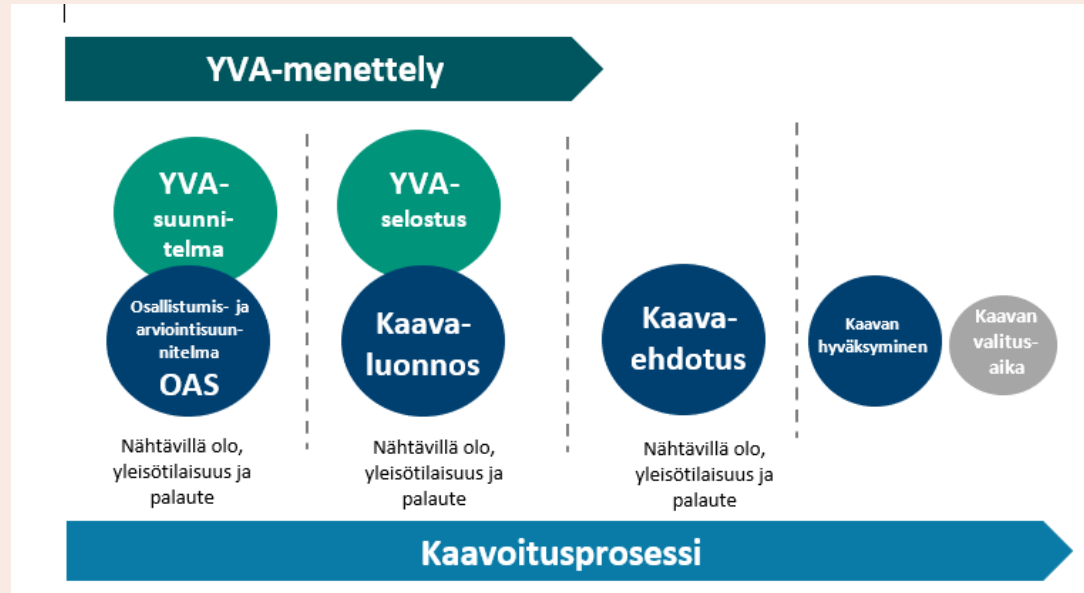
Yhteisvaikutukset valo-olosuhteisiin

- Kaikissa vaihtoehdoissa Vuorimäen ja Löytänän yhteisvaikutukset varjostuksen määrään eivät ole missään laskentapisteessä merkittävästi suuremmat, kuin Vuorimäen varjostusmallinnuksissa yksinään.
 - Yhteisvaikutuksen aiheuttama lisävarjostus on keskimäärin 0–2 minuuttia vuodessa.



Yleiskaava

Yhdistetty kaava- ja YVA-menettely

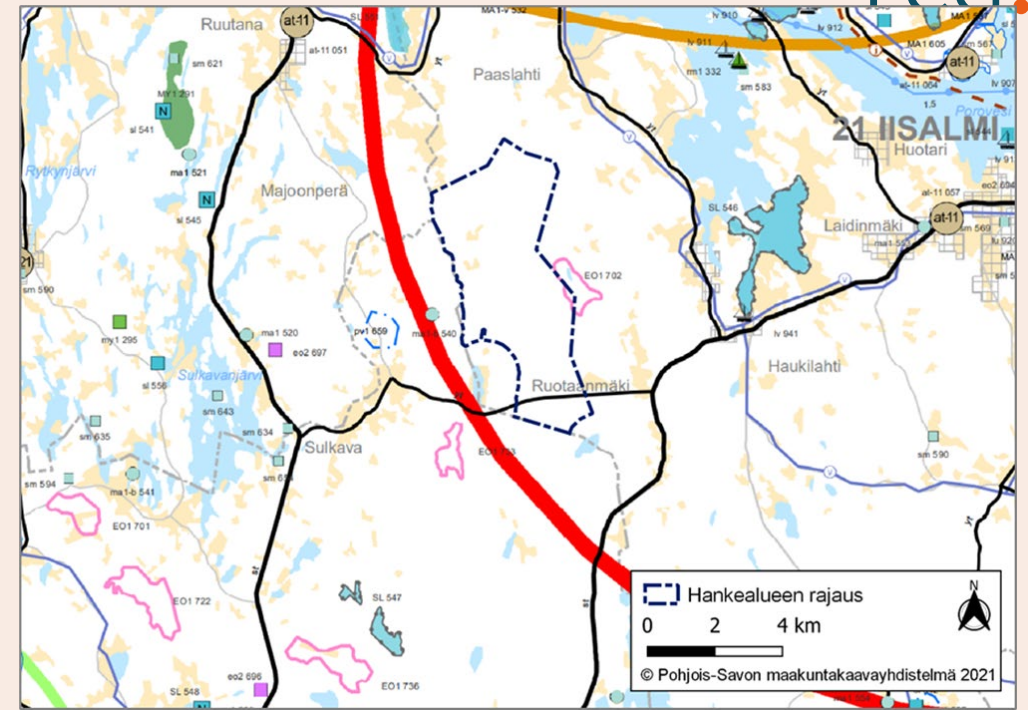


- ✓ Tuulivoimalahankkeissa, joissa voimalamäärä on vähintään 10 kappaletta tai kokonaisteho vähintään 30 megawattia, tulee laatia hanke-YVA.
- ✓ Vuorimäen hankkeen kaava-menettely ja ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA) toteutetaan YVA-lain sekä maankäyttö- ja rakennuslain mahdollistamana yhteismenettelynä.
- ✓ Yhteismenettelyssä syntyy sekä tuulivoimayleiskaava että hankkeen YVA.
- ✓ Yhteismenettelyssä kaavamenettely on prosessin runkona. Prosessinjohtajana toimii kaavan laatimisesta vastaava kunnan kaavoitusviranomainen. Pohjois-Savon ELY-keskus arvioi ympäristövaikutusten arvioinnin riittävyyden.
- ✓ Lausunnot, mielipiteet ja muistutukset yhteen paikkaan (kaupungille).

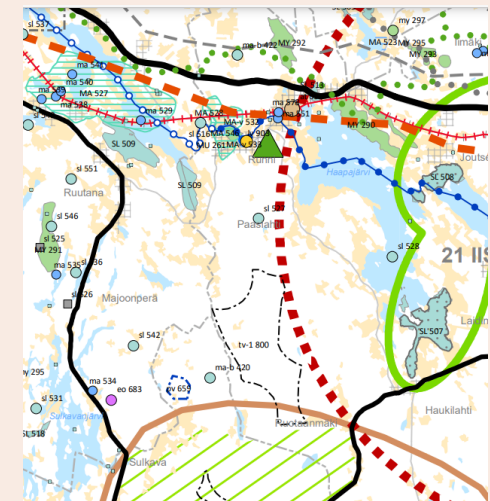
Kaavoitus, maakuntakaava

- Vuorimäen tuulivoimapuiston vaikutusaluetta koskevat yhdistelmämaakuntakaavassa seuraavat toiminnot ja merkinnät:
 - Turvetuotantoon soveltuva alue EO1
 - Yhdystie tai kokoojakatu (Kotajärventie)
 - Viitostien kehittämisvyöhyke
 - Tärkeä tai vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue pv1
 - Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti tärkeä perinnebiotooppi ma 1b 540 (Kontumäen laitumet)

Otteet Pohjois-Savon maakuntakaava 2040 2. vaihe (Luonnos (Rohkea kasvaja) ja viranomaislausuntokierroksen kaavaehdotus)

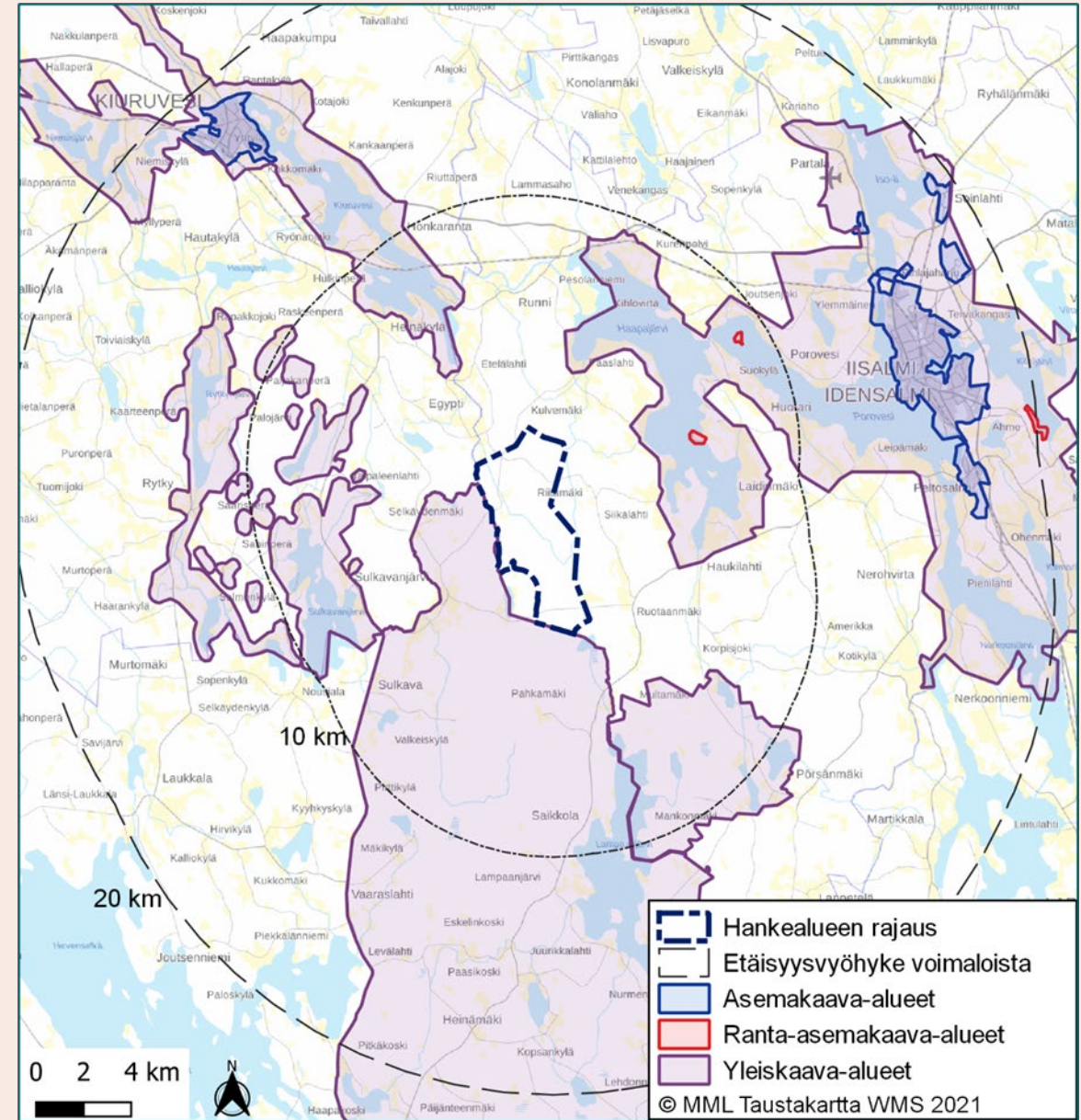
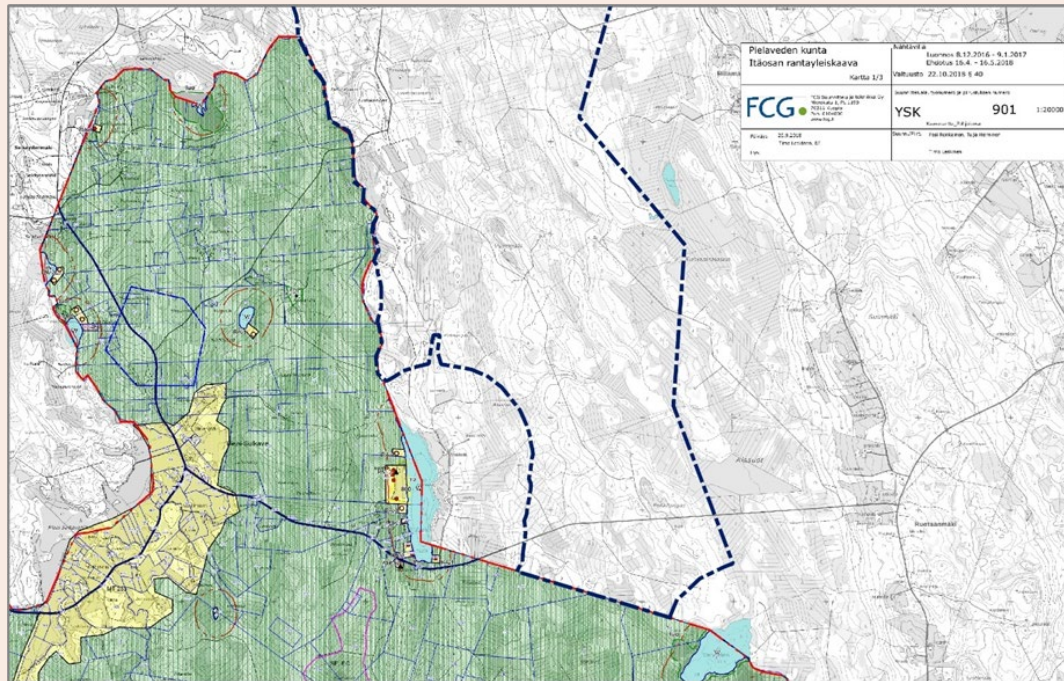


Ote Pohjois-Savon maakuntakaavayhdistelmästä

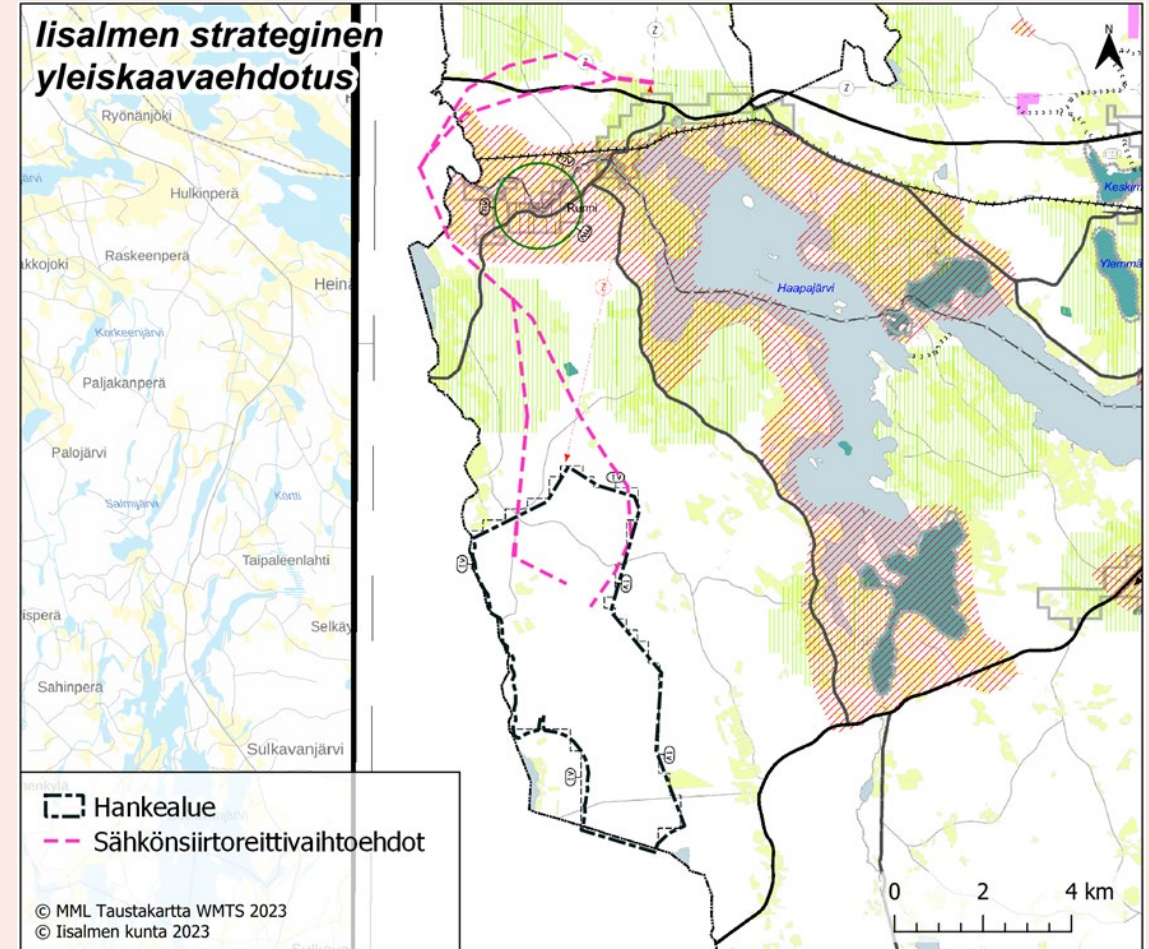
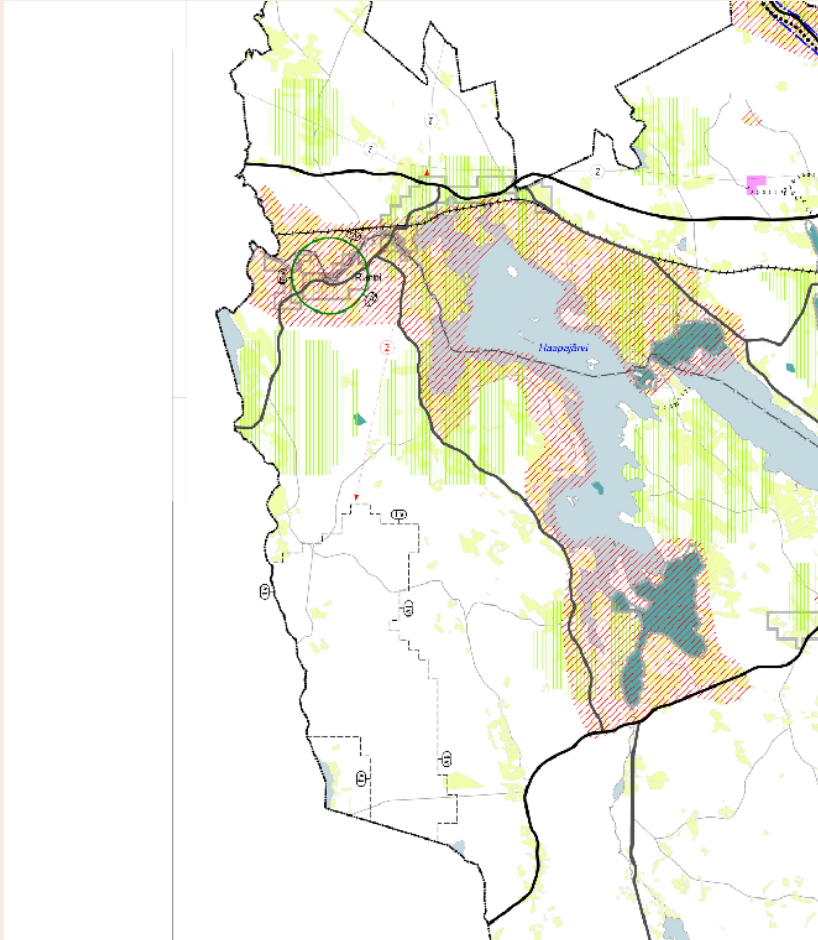


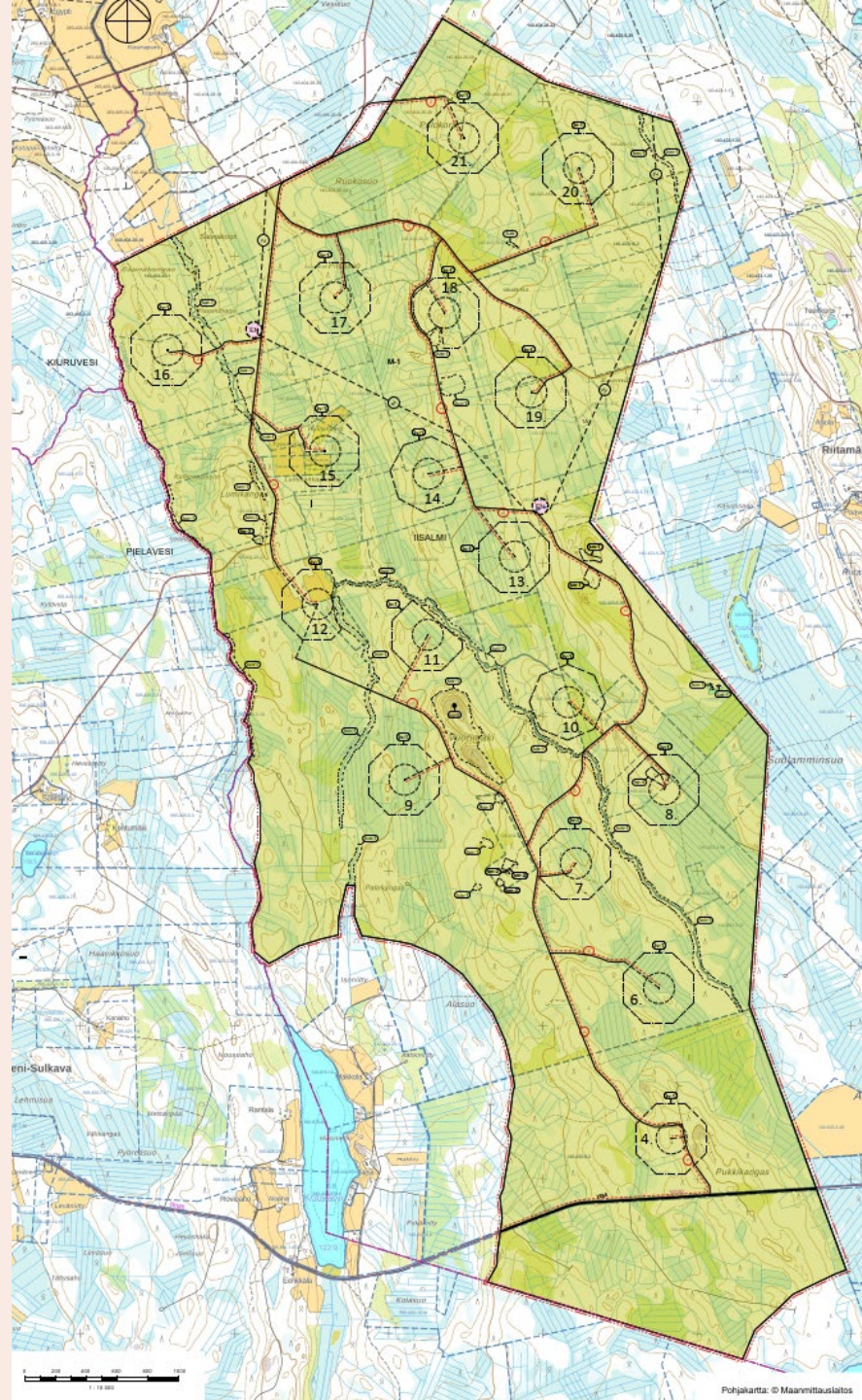
Kaavoitus, yleiskaavat (4/5)

- Hankealueella ei ole voimassa olevia yleiskaavoja tai asemakaavoja
- Lähin yleiskaava-alue, Pielaveden itäosan rantayleiskaava, sijaitsee Pielaveden kunnan puolella hankealueen rajalla
 - Kotajärven länsirannalla RM ja RA-tontteja.

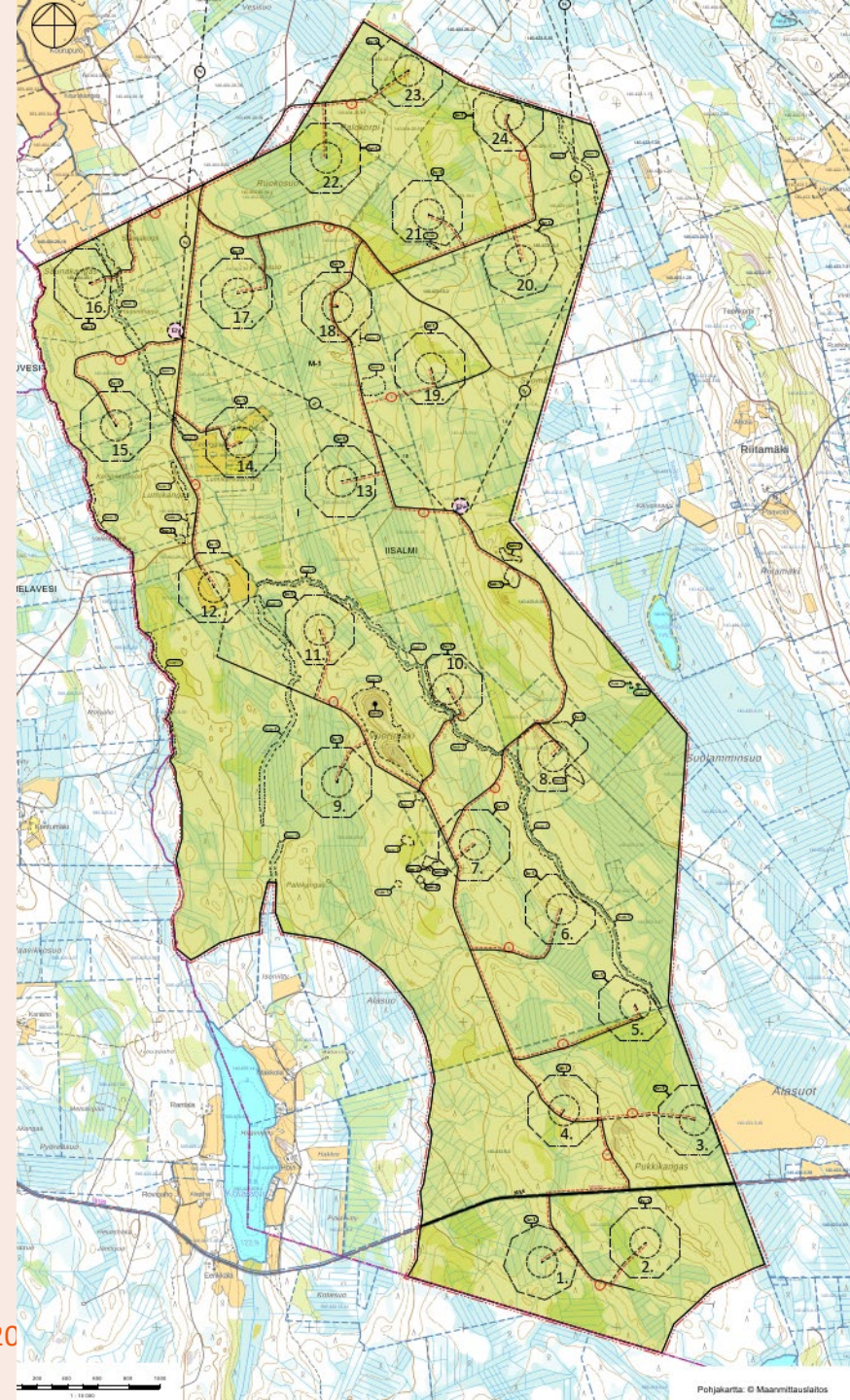


Iisalmen strateginen yleiskaava



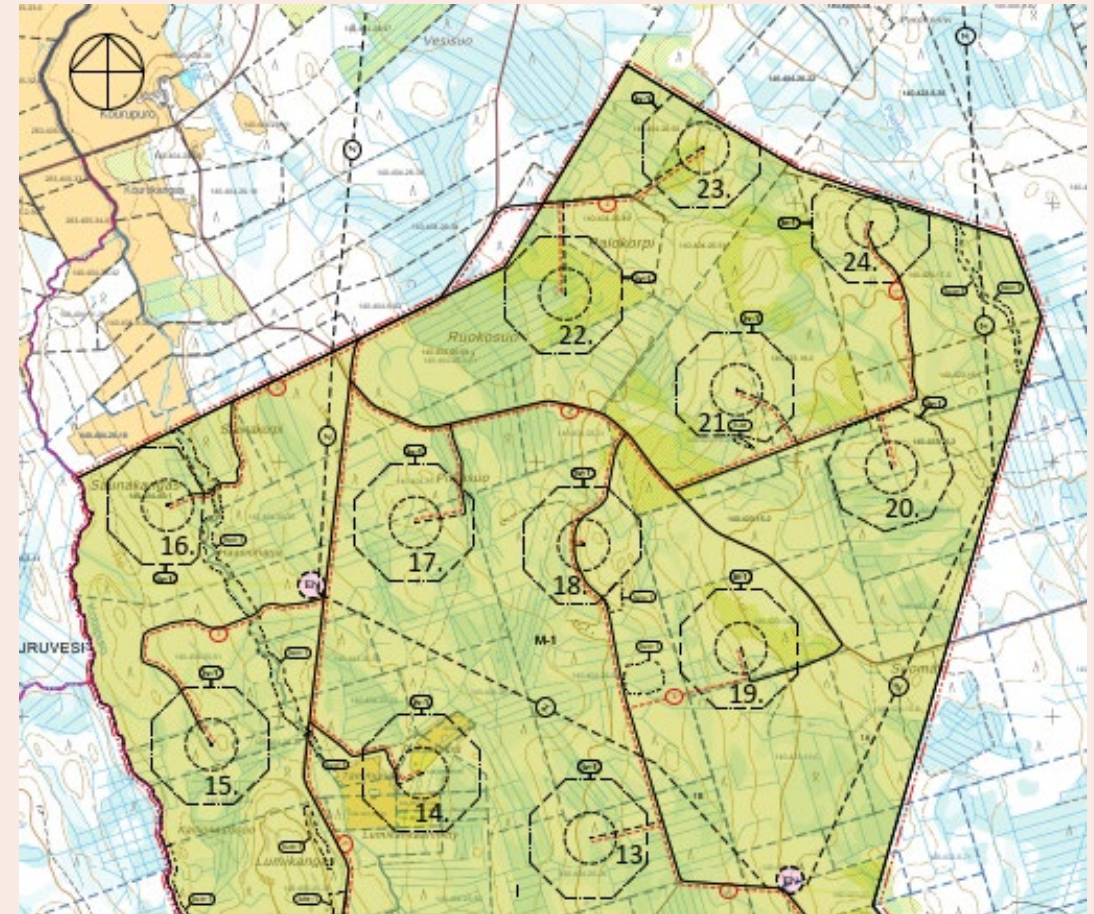


24.1.20

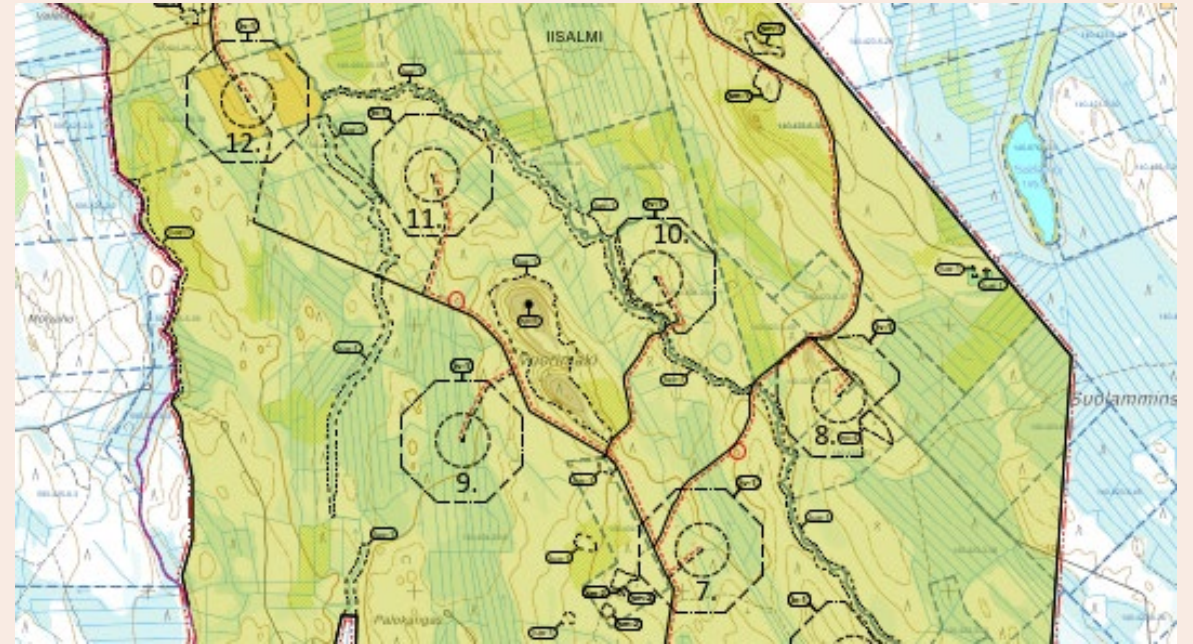
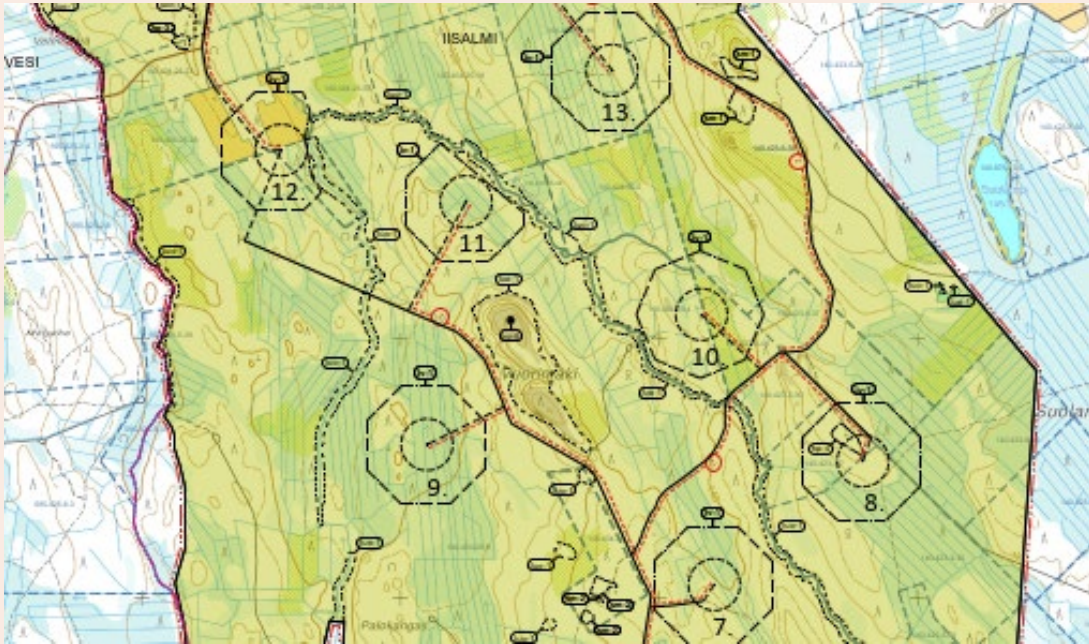


95

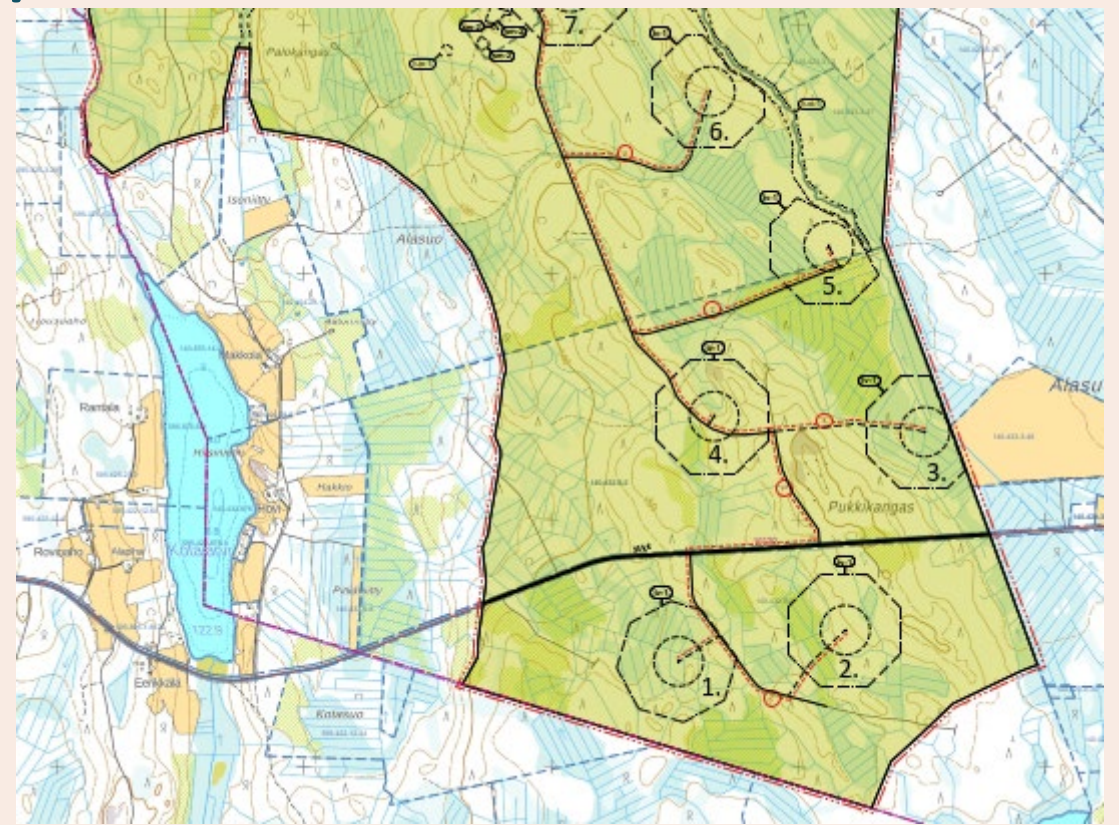
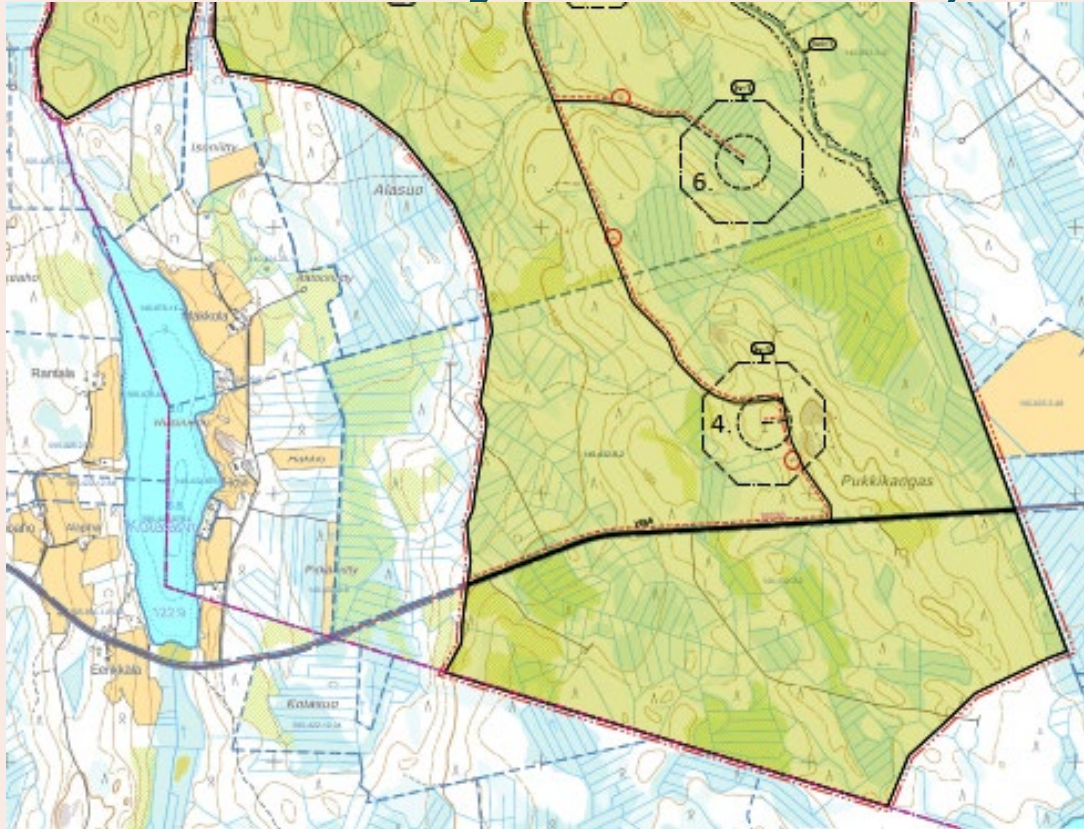
Vaihtoehtojen vertailu, 17 / 24



Vaihtoehtojen vertailu, 17 / 24



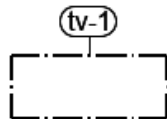
Vaihtoehtojen vertailu, 17 / 24



Kaavamääräykset ja merkinnät, tuulivoima-alueet ja maankäyttöalueet



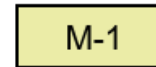
TUULIVOIMALAITOKSEN OHJEELLINEN SIJAINTI JA NUMERO.



TUULIVOIMALOIDEN ALUE.

Luku tv-merkinnän yhteydessä osoittaa kuinka monta tuulivoimalaa kullekin erilliselle pistekatkoviivalla rajatulle osa-alueelle saadaan enintään sijoittaa.

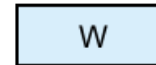
Tuulivoimaloiden kaikki rakenteet ja siipien pyörimisalue tulee sijoittua osoitetuille tuulivoimaloiden alueille.



MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE.

Alueelle saa sijoittaa tuulivoimaloita, niille erikseen merkityille alueille ja niitä varten huoltoteitä, teknisiä verkostoja sekä varastointi- ja kokoonpanoalueita. Tuulivoimaloiden huolto- ja rakentamistiet sekä maakaapelit on sijoitettava mahdollisuuksien mukaan samaan maastokäytävään.

Alueella sallitaan maa- ja metsätaloutta palveleva rakentaminen.



VESIALUE.



OHJEELLINEN SÄHKÖASEMAN PAIKKA.

Kaavamääräykset ja merkinnät, Luontoarvot ja arkeologia

(luo-1)

LUONNON MONIMUOTOISUUDEN KANNALTA ERITYISEN TÄRKEÄ ALUE.

Alueen ympäristöä on hoidettava niin, ettei se olennaisesti muutu. Maisemaa muuttavaa maanrakennustyötä, puiden kaatamista tai muuta näihin verrattavaa toimenpidettä ei saa suorittaa ilman lupaa. (MRL 43.2 §, 128 §)

(sm-1)

(sm-2)

(kp-3)

(kp-5)

MUINAISJÄÄNNÖSKOHDE/ALUE.

Muinaismuistolain (295/1963) rauhoittama kiinteä muinaisjäännös. Alueen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen ja muu siihen kajoaminen on muinaismuistolain nojalla kielletty. Kaikista aluetta koskevista toimenpiteistä ja suunnitelmista tulee pyytää alueellisen vastuumuseon lausunto.

sm-1 Riitamäki länsi, kaskiröykkiöalue
sm-2 Vuorimäki etelä, kaskiröykkiöalue

MUU KULTUURIPERINTÖKOHDE/ALUE.

3. Lumikangas, torpan paikka, 1800-luvun torpan paikka, missä myös myöhempiä/moderneja jäännöksiä.
4. Suolamminsuu, torpan paikka ja kaskiröykkiöalue.
5. Vuorimäki, rajamerkki

Kaavamääräykset ja merkinnät, Muut merkinnät

	KUNNAN RAJA.
	YLEISKAAVA-ALUEEN RAJA.
	ALUEEN RAJA.
	YHDYSTIE/KOKOOJAKATU.
	NYKYINEN / PARANNETTAVA TIELINJAUS.
	OHJEELLINEN UUSI TIELINJAUS. Merkinnällä on osoitettu tuulivoimalaitoksia palvelevat huoltotiet. Huoltotiet toteutetaan sorapintaisina ja keskimäärin 8 m leveänä.
	OHJEELLINEN UUSI VOIMALINJA.
	OHJEELLINEN UUSI MAAKAPELI Maakaapelit tulee sijoittaa mahdollisuuksien mukaan ensisijaisesti huoltoteiden yhteyteen.

KOKO YLEISKAAVA-ALUETTA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET:

Meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi alueen suunnittelussa ja toteuttamisessa on otettava huomioon melua koskevat asetukset ja säädökset. Tuulivoimaloista ei saa aiheutua asutukselle valtion virallisia ohjearvotasoa ylittävää melua.

Mikäli toteutettava voimala eroaa malliltaan tai mittasuhteiltaan kaavassa tutkitusta voimalatyypistä, tulee melu- ja välkemallinnukset tehdä rakennuslupavaiheessa uudestaan toteutettavaksi valitulla voimalamallilla.

Tuulivoimaloiden, tuulivoimaloiden huolto- ja rakentamisteiden sekä nykyisten perusparannettavien teiden ja maakaapeleiden sijoittamisessa on otettava huomioon luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat alueet.

Tuulivoimaloiden rungon tulee olla lieriörakenteinen.

Tuulivoimaloiden värityksen tulee olla yhtenäinen ja vaalea, kuitenkin varustettuna ilmailuviranomaisen määräysten mukaisin merkinnöin.

Tuulivoimaloiden mahdolliselle purkamiselle on haettava purkulupa rakennusvalvontaviranomaiselta.

Yleiskaavassa osoitetuille tv-alueille saadaan sijoittaa yhteensä enintään 17 tuulivoimalaa.

Yksittäisen tuulivoimalan enimmäiskorkeus saa olla enintään 300 metriä maanpinnasta.

Jokaiselle tuulivoimalalle on haettava lentoestelupa Liikenne- ja viestintävirasto Traficomilta.

Tuulivoimaloiden lopullisten toteutettavien sijaintien koordinaatit on ilmoitettava Puolustusvoimien pääesikunnalle.

Tämä yleiskaava on laadittu maankäyttö- ja rakennuslain 77 a §:n tarkoittamana oikeusvaikutteisena yleiskaavana. Yleiskaavaa voidaan käyttää yleiskaavan mukaisten tuulivoimaloiden rakennusluvan myöntämisen perusteena tuulivoimaloiden alueilla (tv-alueilla).

Hankkeen aikataulu

Hankkeen aikataulu

- **YVA-selostus ja kaavaluonnos**
 - YVA-selostuksen ja kaavaluonnoksen laadinta sekä selvitysten raportointi: syksy-talvi 2023-24
 - Nähtävilläolo: talvi-kevät 2024
 - Perusteltu päätelmä YVA-selostuksesta kesä 2024
- **Kaavan ehdotusvaihe**
 - Vastineiden ja kaavaehdotuksen laadinta sekä muun kaava-aineiston päivitys: kesä-alkusyksy 2024
 - Nähtävilläolo: syksy 2024
- **Kaavan hyväksymisvaihe**
 - Vastineiden laadinta ja kaava-aineiston viimeistely: loppuvuosi 2024
 - Hyväksymiskäsittelyt: loppuvuosi 2024

FCG.

Kiitos!

Christian Tallsten

Projektipäällikkö YVA

christian.tallsten@fcg.fi

+358 40 547 2876

www.fcg.fi