

# IIN OLLINKORVEN TUULIVOIMAHANKE

Yleisötilaisuus 18.2.2021

**RAMBOLL**

Bright ideas. Sustainable change.

Kuva © Ramboll Finland Oy, Havainnekuva Hietapankki VE1

# YLEISÖTILAISUUDEN OHJELMA

**Klo 17.00–19.00**

**Tilaisuuden avaus ja kokoonkutsujien esittely** (Ari Alatossava, kunnanjohtaja)

**Kokouksen ohjeistus** (Johanna Korkiakoski, Ramboll)

**Yhteysviranomaisen puheenvuoro** (Tuukka Pahtamaa, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus)

**Hankkeesta vastaavan puheenvuoro** (Noora Jaakamo, Erkkä Saario, Ilmatar)

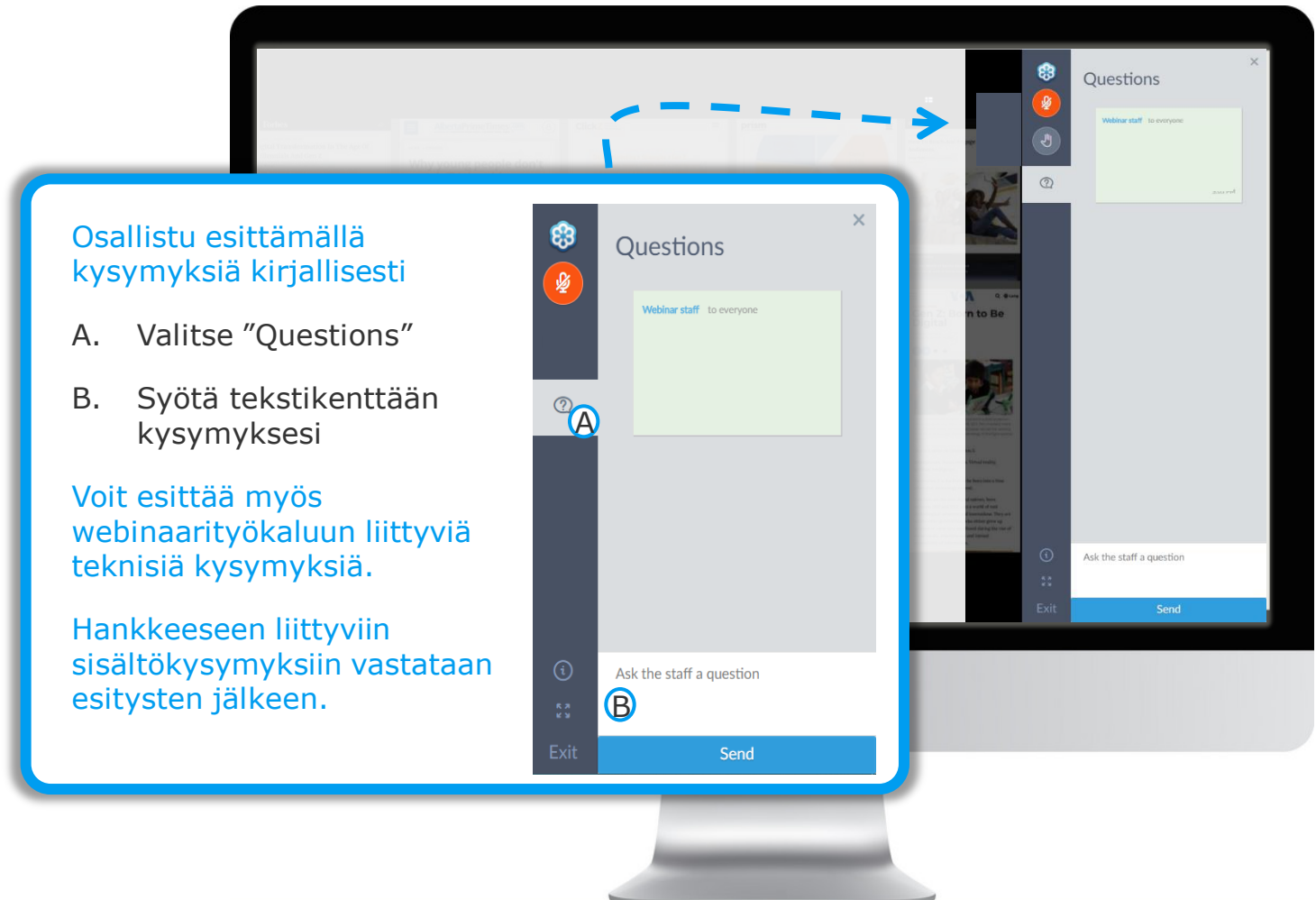
**Kaavaselostuksen YVA-arviointien ja selvitysten esittely** (Joonas Hokkanen, Johanna Korkiakoski, Heikki Holmén, Ramboll)

**Kaavaluonnoksen esittely** (Pirjo Pellikka, Ramboll)

**Kysymyksiä** (Heini Ervasti, Iin kunta)

**Tilaisuuden päätös**

## OSALLISTU:



Osallistu esittämällä kysymyksiä kirjallisesti

- Valitse "Questions"
- Syötä tekstikenttään kysymyksesi

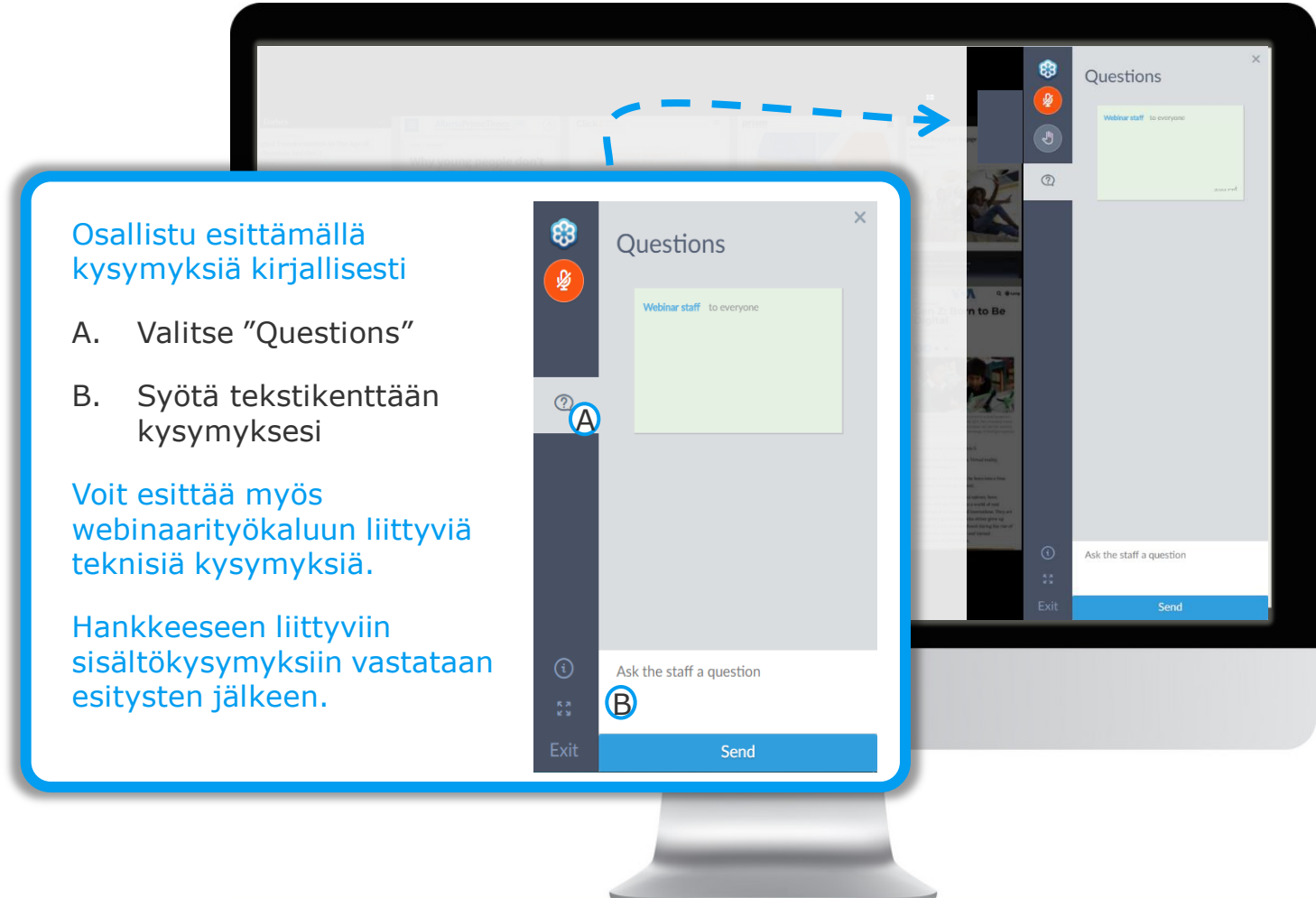
Voit esittää myös webinaarityökaluun liittyviä teknisiä kysymyksiä.

Hankkeeseen liittyviin sisältökysymyksiin vastataan esitysten jälkeen.

# TILAISUUDEN OHJEISTUS

- Tilaisuus tallennetaan
- Kysymyksiä voi esittää kirjallisesti, niihin vastataan keskitetysti esitysten jälkeen
- Teknisiin kysymyksiin vastataan myös esitysten aikana

## OSALLISTU:



Osallistu esittämällä kysymyksiä kirjallisesti

- Valitse "Questions"
- Syötä tekstikenttään kysymyksesi

Voit esittää myös webinaarityökaluun liittyviä teknisiä kysymyksiä.

Hankkeeseen liittyviin sisältökysymyksiin vastataan esitysten jälkeen.

The callout box also features a screenshot of the 'Questions' sidebar with a blue circle 'A' highlighting the question icon and a blue circle 'B' highlighting the 'Ask the staff a question' input field and 'Send' button.

## IIN KUNTA



**Ari Alatossava**

Kunnanjohtaja



**Heini Ervasti**

Kaavoittaja ja  
maankäytön  
suunnittelija

## YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINNIN YHTEYSVIRANOMAINEN



**Tuukka Pahtamaa**

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus



# HANKKEESTA VASTAAVA – ILMATAR



**Noora Jaakamo**

Hankekehittäjä,  
projektipäällikkö



**Erkka Saario**

Projektijohtaja



**Petri Niemi**

Hankehityspäällikkö

# TUULIVOIMAOSAYLEISKAAVAN JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINNIN KONSULTTINA TOIMII RAMBOLL FINLAND OY



**Pirjo Pellikka**

Projektipäällikkö,  
kaavoitus



**Joonas Hokkanen**

Projektipäällikkö,  
YVA



**Johanna Korkiakoski**

Projektikoordinaattori,  
YVA



**Heikki Holmén**

Luontoselvitysten  
vastuuhenkilö

# YHTEYSVIRANOMAISEN PUHEENVUORO



# Yhteismenettelyn aikataulu

## 1. OAS JA ARVIOINTISUUNNITELMA:

- Nähtävillä 4.3.-4.5.2020
- Yleisötilaisuus Yli-Olhava 13.8.2019
- Lausunnot ja mielipiteet kuntaan 4.5.2020 mennessä
- Yhteysviranomaisen lausunto 19.5.2020

## → 2. KAAVALUONNOS JA ARVIOINTISELOSTUS (osana kaavaselostusta):

- Nähtävilläolo 27.1. - 12.3.2021
- Yleisötilaisuus 18.2.2021  
Lausunnot, mielipiteet 12.3.-21 mennessä kunnalle → Kunta toimittaa yhteysviranomaiselle (ELY)
- Yhteysviranomaisen **perusteltu päätelmä arviointiselostuksesta n. 12.5.2021**

## → 3. KAAVAEHDOTUS

- Nähtävilläolo
- Mahdollinen yleisötilaisuus
- Lausunnot, muistutukset ... mennessä kunnalle
- Hyväksymiskäsittely





## Yhteysviranomaisen lausunto YVA-suunnitelmasta 19.5.2020:

- **VE 1:ssä** 48 tv enemmän kuin maakuntakaavan mukaisessa tv-1 – alueessa. PPL: maakuntakaava ei mahdollista VE 1:stä => **maakuntakaavan** ohjausvaikutuksen arviointi tärkeää.
- rakennetut voimalat jakaneet **päämuuttoreitin** kahteen osaan. 3. vaihemaakuntakaavan tärkeä suunnitteluperiaate on esteettömän muuton turvaaminen. YV: ei lisäestettä päämuuttoreitille.
- => **uusi/uudet vaihtoehdot** syventäisivät vaikutusten arviointia.
- vaikutusalueilla (2 ja 5 km) asuvan **väestön määrä** (asuinrakennusten lukumäärän lisäksi), **asukaskysely** tärkeä.
- **terveysvaikutukset**: huomioon ääni, varjon vilkunta sekä voimajohdon sähkö- ja magneettikentät.
- **melualueet** riittävän tarkalle karttapohjalle, jossa myös altistuvat kohteet ja määrät, yhteisvaikutukset.



## Yhteysviranomaisen lausunto YVA-suunnitelmasta 19.5.2020: 1/2

- Väylävirasto: Oulu – Kemi -rataosalle tulee mahdollisesti lisäraide, kulkuyhteydet muualta kuin **tasoristeysten** kautta. lin **ohikulkutie** tulee huomioida.
- tulisi tukeutua mahdollisimman hyvin olemassa oleviin **metsäautoteihin** ja pyrkiä välttämään metsäalueiden pirstoutumista.
- **Natura-arviointi** (Kusisuon Natura-alueelle, FI1106401
- **Ekologinen kokonaisuus**: Muhosuo–Kassasuo–Koukkarasuo–Hanhisuo–Palojärvensuo: huolellinen vaikutusten arviointi.
- **valokuvasovitteiden** paikkavalinnat: huomioon maiseman, kulttuuri- ja luonnonympäristön arvokohteet sekä kylät ja asutus, virkistysalueet ja tiemaiseman keskeiset kohteet.



## Yhteysviranomaisen lausunto YVA-suunnitelmasta 19.5.2020: 2/2

- perusteltua selvittää myös **haruksellisten** voimaloiden vaikutukset.
- yhteys **radiojärjestelmien** käyttäjiin 30 kilometrin etäisyydellä.
- **yhteisvaikutusten arviointi tärkeä**: maisema, asutus, ihmisten elinympäristö, melu ja linnusto, sähkönsiirto.
- **arviointimenetelmät OK**, kunhan arviointi riittävän tarkkaa.
  
- → minkälaisena hanke on toteutettavissa niin, että ympäristövaikutukset jäävät **hyväksyttävälle tasolle?**

# HANKKEESTA VASTAAVAN PUHEENVUORO

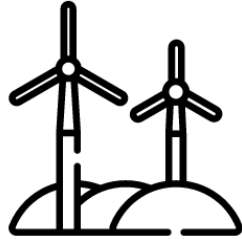




# ILMATAR

Ollinkorven tuulivoimapuiston yleisötilaisuus  
18.2.2021

# Ilmatar – suomalainen energiayhtiö



Ilmatar on vakiintunut **suomalaisen tuulivoiman toimija** jo lähes 10 vuoden kokemuksella. Ilmatar työllistää tällä hetkellä yli 30 henkilöä tuulipuistojen kehittämisessä, rakennuttamisessa, operoinnissa ja sähkön myynnissä.

Ilmatar rakentaa parhaillaan valmistuessaan **yhtä Euroopan suurimmista markkinaehtoisista tuulipuistoista** Metsähallituksen maille Piiparinmäkeen

**Ilmatar Service** operoi puistoja ja toimii käytönaikana ensisijaisena yhteyspisteenä hankkeeseen liittyvissä asioissa

Tuulivoima on **edullisin sähköntuotantotapa** ja oikea **ympäristöteko**  
Samalla syntyy **verotuloja, uusia teollisia investointeja sekä työpaikkoja** ilman valtion tukia

Ilmatar **toimittaa tuulisähköä** kuluttaja- ja yritysasiakkailleen  
Tuulisähköstä voi hyvin tulla Suomelle merkittävä **vientituote ja ilmastotavoitteiden mahdollistaja**

# Ilmatar energiayhtiönä

## Ilmattaren arvot

### Asiantuntijuus

Haluamme olla kaikkien sidosryhmien ensisijainen valinta uudistuvan energian kehittämisessä, rakentamisessa ja operoinnissa.

### Kasvullisuus

Otamme organisaationa ja yksilöinä vastuun kaikesta mitä teemme ja huolehdimme asiakkaistamme ja yhteistyökumppaneistamme.

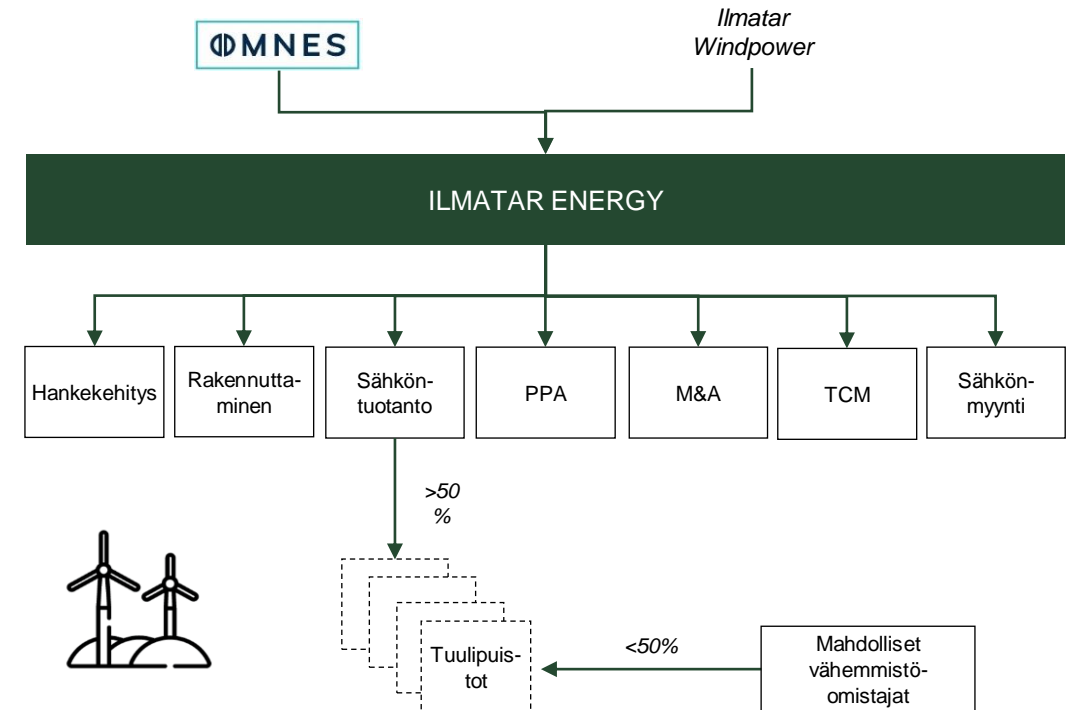
### Edelläkävijyys

Haluamme selvittää ja toteuttaa uusia ratkaisuja uusiutuvassa energiassa ja pyrimme oppimaan tekemisistämme.

## Ilmattaren tavoitteet ja toimintatapa

- Ilmattaren tavoitteena on muuttaa Suomen sähköntuotantoa ympäristöystävällisempään suuntaan
- Tavoitteen saavuttamiseksi Ilmatar aikoo seuraavan 5 – 7 vuoden aikana rakentaa 1000 MW uutta suomalaista tuulivoimaa sekä lisäksi kehittää 1000 MW tuulivoimahankkeita rakennettavaksi niitä seuraavina vuosina
- Ilmatar kehittää ja rakentaa tuulipuistot omaan taseeseensa ja vastaa puistojen huollosta ja ylläpidosta
- Energiayhtiönä Ilmatar on hankkeidensa pitkäaikainen omistaja ja **pysyy hankkeissa mukana niiden elinkaaren loppuun saakka**

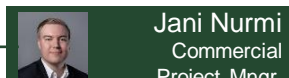
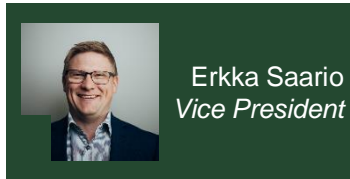
## Ilmattaren toimintarakenne



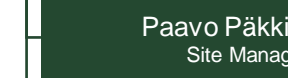
# Ilmattaren henkilöstö



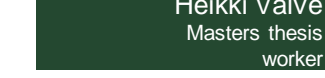
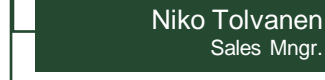
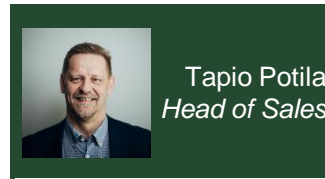
## Projektit



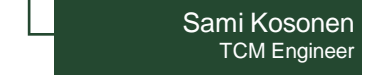
## Rakentaminen



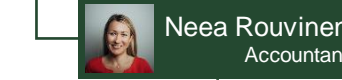
## Myynti ja markkinointi



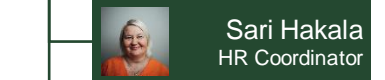
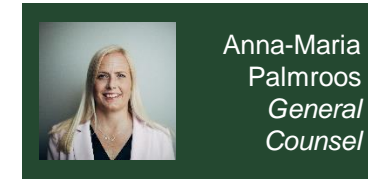
## Tekninen hallinnointi



## Taloushallinto



## Lakiasiat ja HR

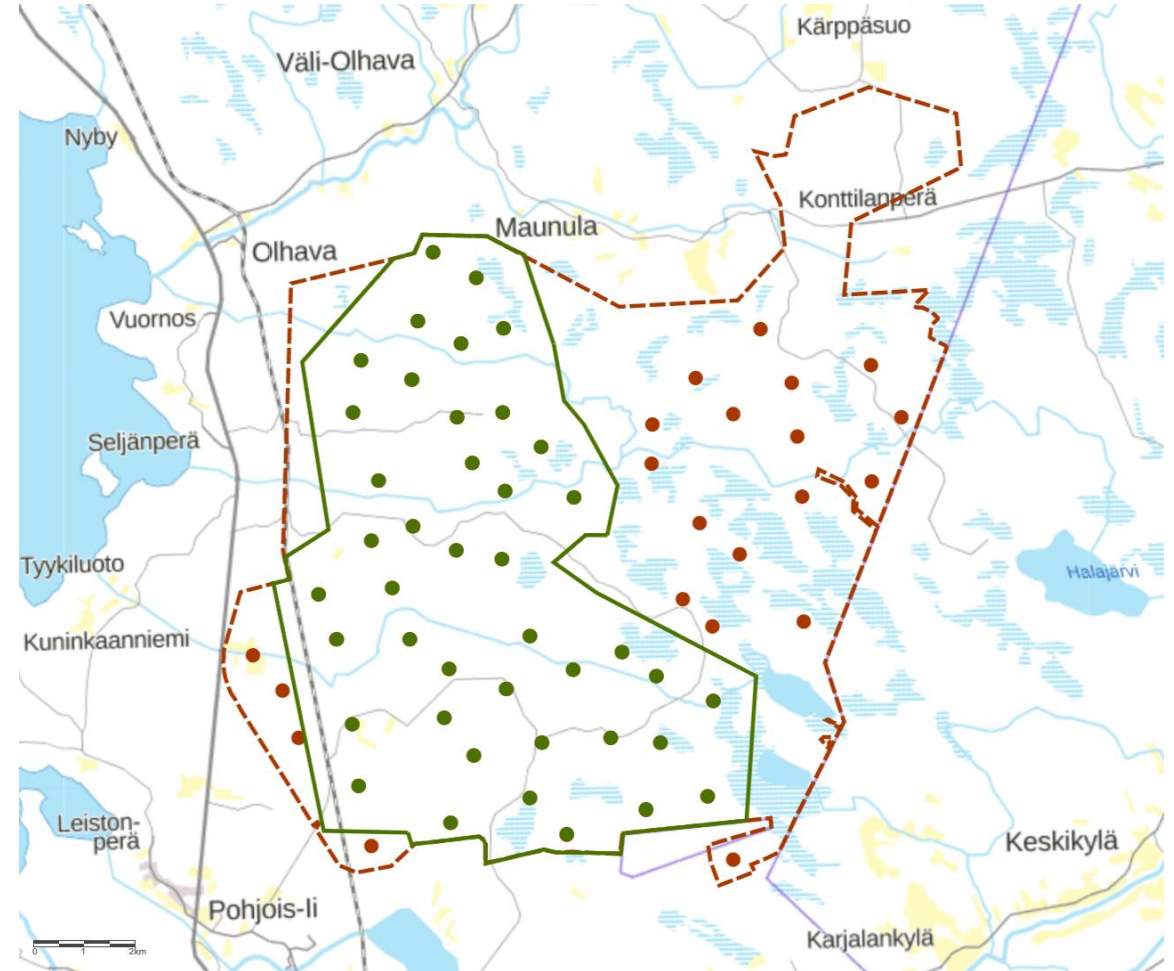




# Olinkorven tuulivoimapuisto

## Palautetta huomioitu kaavaluonnoksen suunnittelussa

- Hankekokoja pienennetty 63 -> 42 voimalaan
  - ✓ Radan länsipuoliset voimalat on jätetty pois
  - ✓ Koilliskulman ja itäisen suoalueen voimalapaikat on poistettu
  - ✓ Eteläisimmät voimalapaikat on poistettu
- Voimalapoistot huomioivat tulkintamme perusteella hyvin muun muassa:
  - ✓ Muuttolintujen, kuten piekanan lentoreitit
  - ✓ Itäisen suoalueen linnuston
  - ✓ Arvokkaat suoalueet ja niiden virkistyskäytön
  - ✓ Metsästyksen
  - ✓ Voimaloiden paremman sijoittumisen alueella sijaitseviin yksittäisiin loma-rakennuksiin nähden
  - ✓ Maisemavaikutukset



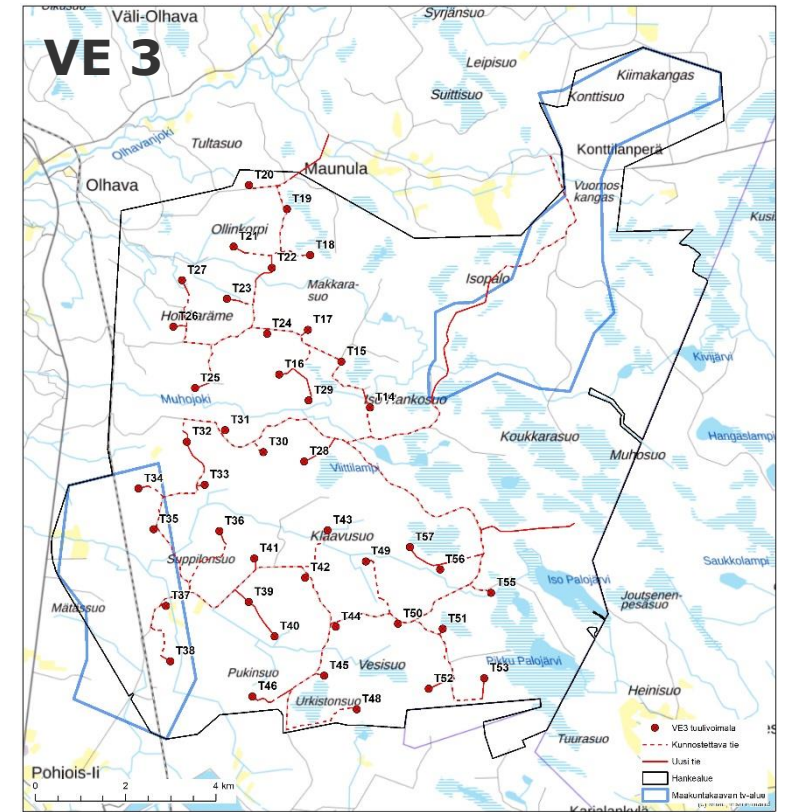
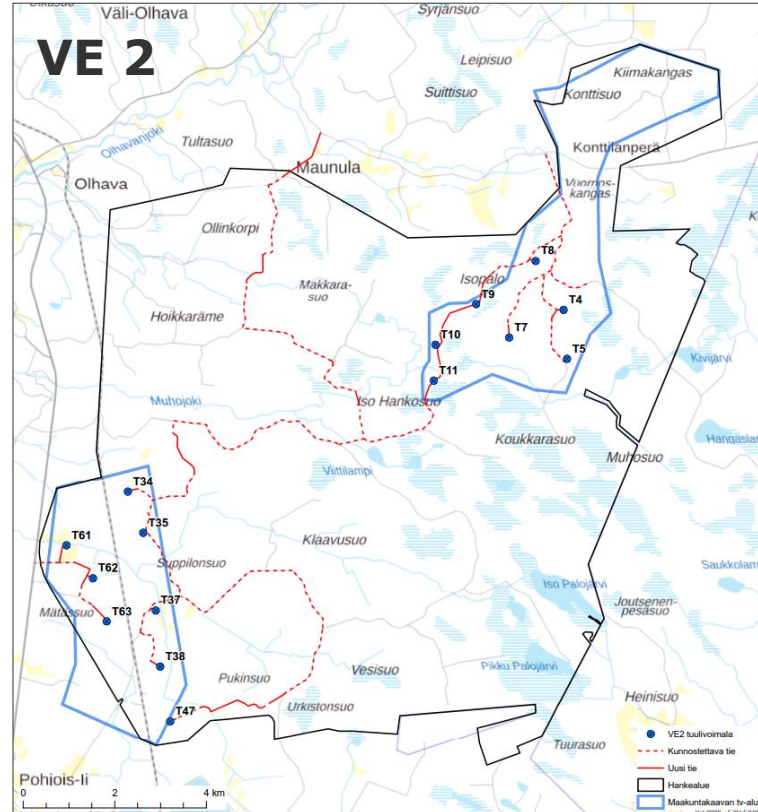
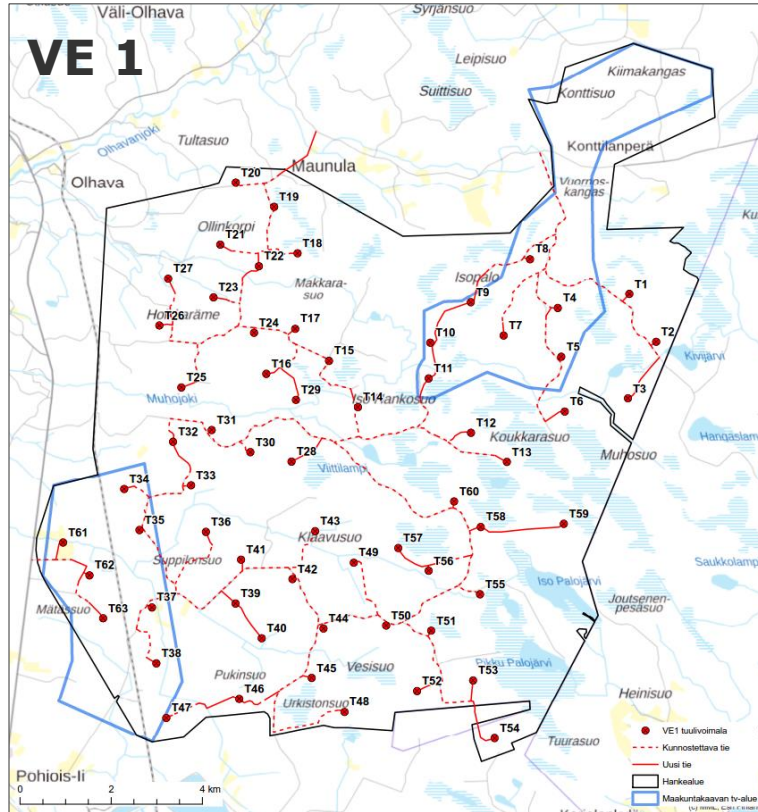
ILMATAR

A hand holding a pen, with the word 'ILMATAR' written in white on a dark blue background. The pen is positioned diagonally across the frame, pointing towards the bottom right. The word 'ILMATAR' is centered horizontally and written in a bold, white, sans-serif font. The background is a dark blue gradient, with the hand and pen appearing in a lighter, more detailed view.

# KAAVASELOSTUKSEN YVA- ARVIOINNIT JA SELVITYKSET

# OLLINKORVEN TUULIVOIMAPUISTON VAIHTOEHDOT

- **VE 0** Suunniteltua tuulivoimapuistoa ja liityntää kantaverkkoon ei rakenneta
- **VE 1** Hankealueelle rakennetaan noin 63 tuulivoimalaa
- **VE 2** Hankealueelle rakennetaan noin 15 tuulivoimalaa, jotka sijoittuvat maakuntakaavassa osoitetuille alueille
- **VE 3** Hankealueelle rakennetaan noin 42 tuulivoimalaa





# SÄHKÖNSIIRTO 1/2

## Tuulivoima-alueen sisäinen sähkönsiirto:

- Tuulivoimapuiston alueelle sijoitetaan 1-3 sähköasemaa.
- Sähköasemille sähkö johdetaan tuulivoimaloilta maakaapelein.

## Sähkönsiirron vaihtoehto 1 (SVE 1)

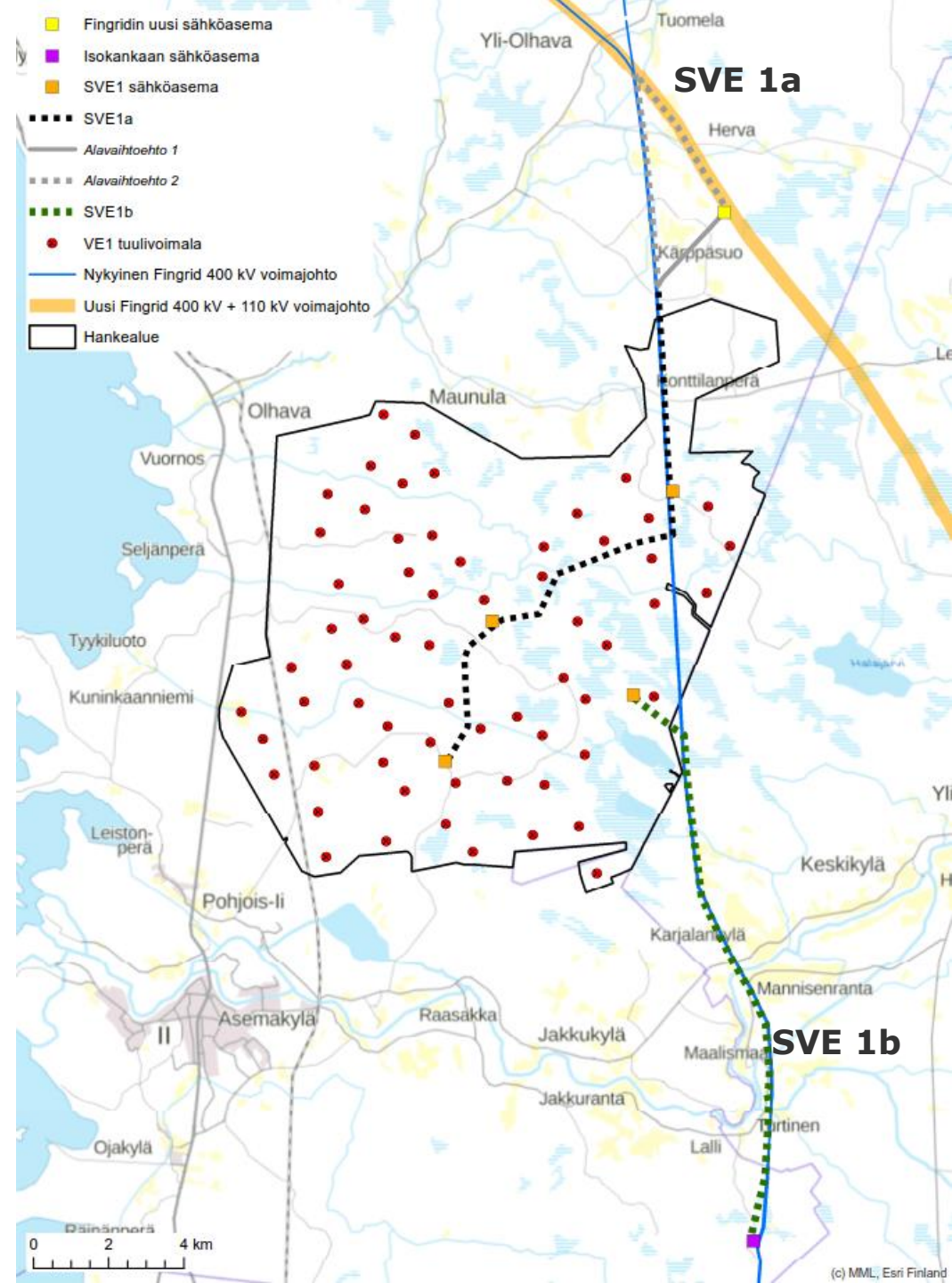
- Palvelee laajempia 63 ja 42 voimalan vaihtoehtoja.
- Voimajohtotyyppinä tarkastellaan kahden virtapiirin 110 kV:n ilmajohtoa (yhteispylväs) tai 400 kV:n ilmajohtoa.

### SVE 1a

- Liittyminen toteutettaisiin Hervan suunnitellulle asemalle uudella noin 19-26 km mittaisella voimajohdolla.

### SVE 1b

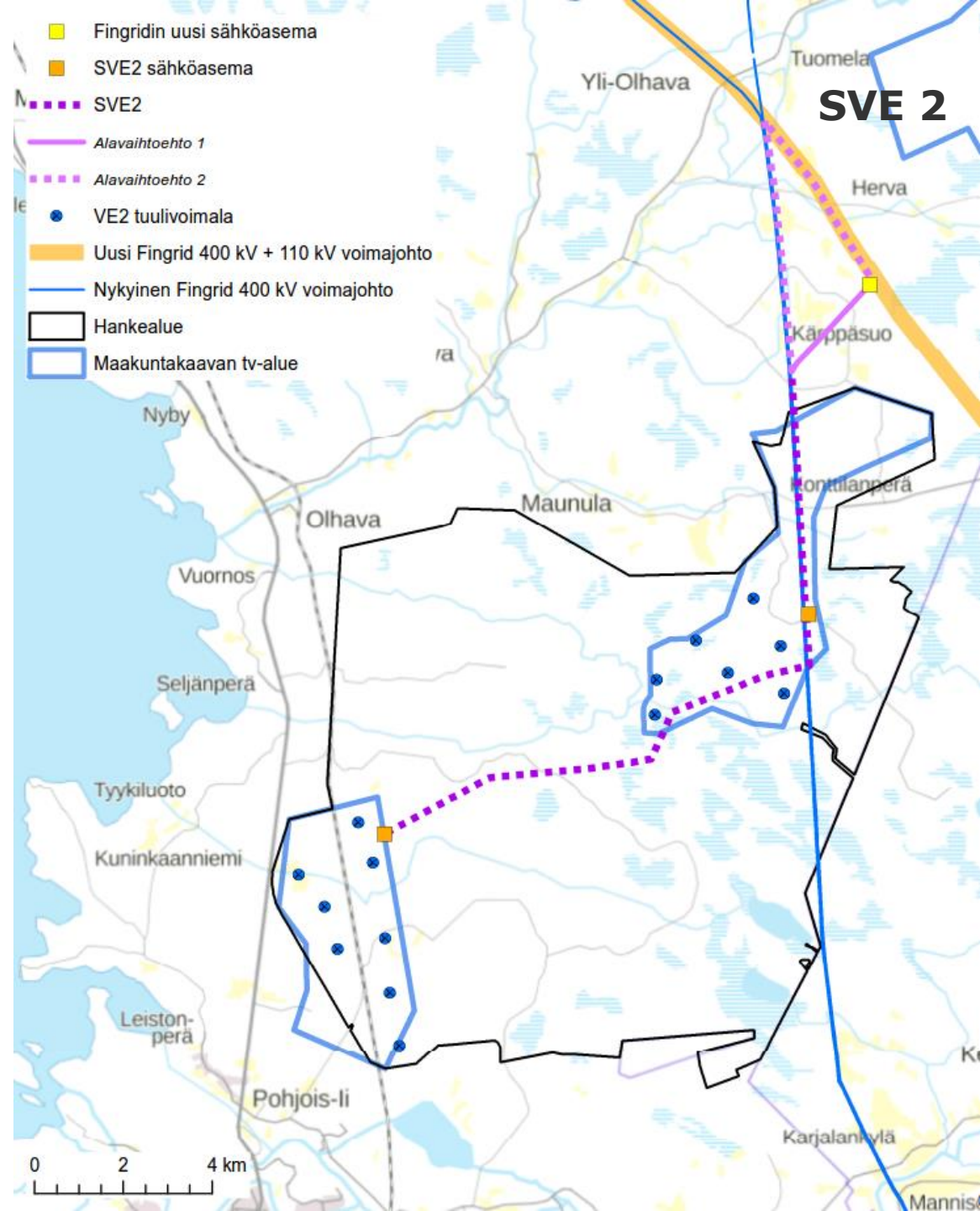
- Liittyminen toteutettaisiin Isokankaan sähköasemalle noin 15,5 km mittaisella voimajohdolla.



# SÄHKÖNSIIRTO 2/2

## Sähkösiirron vaihtoehto 2 (SVE 2)

- Tuulivoimapuistoon rakennetaan kaksi uutta sähköasemaa.
- Sähkö siirretään läntiseltä alueelta itäiselle alueelle uudella 110 kV:n ilmajohdolla (11,6 km).
- Itäisen alueen sähköasemalta reitti jatkuisi Hervan suunnitellulle sähköasemalle vaihtoehdon SVE 1a tavoin.
- Pituutta ilmajohdolla olisi kokonaisuudessaan noin 20-27 km.





# TIEDOTTAMINEN JA OSALLISTUMINEN

## Aiempi kaavamenettely

Ollinkorven tuulivoimapuiston **OAS/YVA-suunnitelma** oli nähtävillä 20.6.-20.8.2019.

- Yleisötilaisuus pidettiin 13.8.2019 Pohjois-Iin koululla
- Nähtävilläoloaikana saatiin 25 lausuntoa ja 33 mielipidettä.

## Uudelleen käynnistäminen 24.2.2020 KH §52

**OAS/YVA-suunnitelma** oli nähtävillä 4.3. – 4.5.2020

- Nähtävilläoloaikana saatiin 16 lausuntoa ja 27 mielipidettä

## Ohjaus- ja fokusryhmän työskentely

- Molemmat ryhmät ovat menettelyn aikana kokoontuneet 2 kertaa

## Asukaskysely

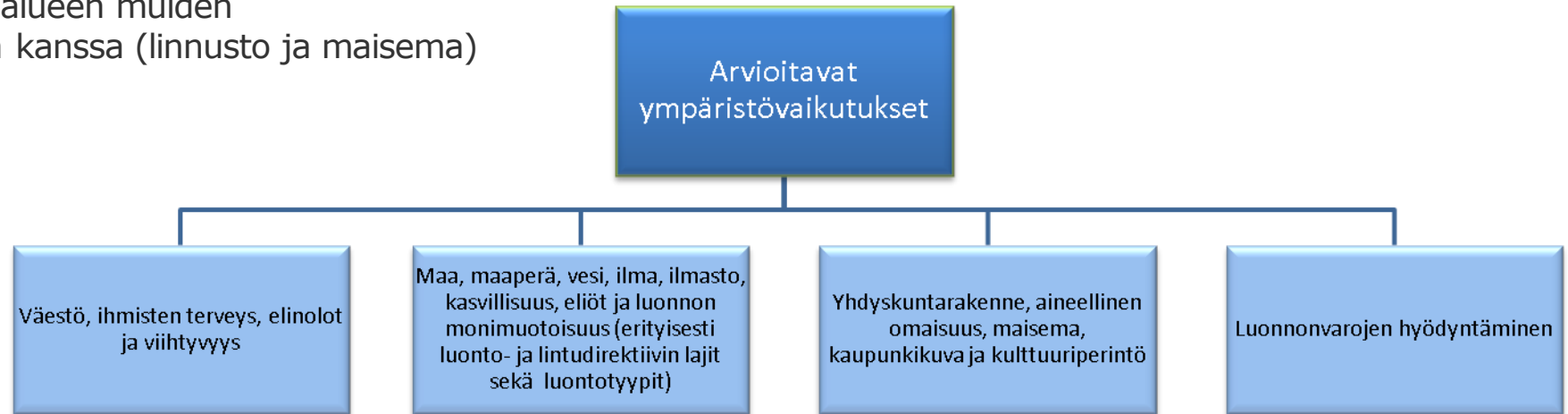
- Toteutus kesällä 2019



# VAIKUTUSTEN ARVIOINTI 1/2

## Keskeiset tässä hankkeessa arvioitavat vaikutukset ovat:

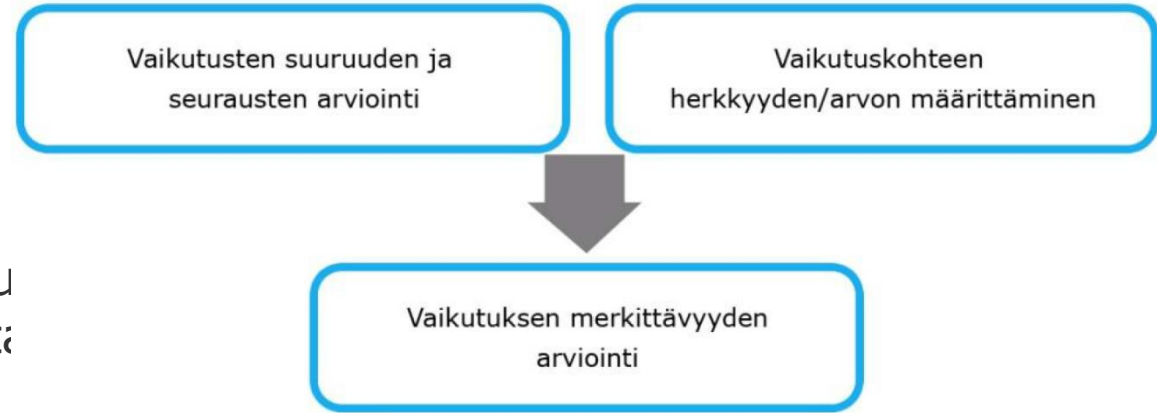
- Vaikutukset luontoon / linnustoon
- Vaikutukset maisemaan
- Vaikutukset ihmisten elinympäristöön ja viihtyvyyteen
- Vaikutukset liikenteeseen
- Sähkönsiirron vaikutukset
- Yhteisvaikutukset lähialueen muiden tuulivoimahankkeiden kanssa (linnusto ja maisema)



# VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

## 2/2

- Arviointimenetelmänä on käytetty merkittävyyden arviointia.
- Vaikutuksen merkittävyyden arviointi perustuu kohteen herkkyyteen ja hankkeen aiheuttamien muutosten suuruuteen.



		Muutoksen suuruus			Merkityksetön	Merkityksetön		
		Suuri kielteinen	Keskisuuri kielteinen	Pieni kielteinen		Pieni myönteinen	Keskisuuri myönteinen	Suuri myönteinen
Vaikutuskohteen herkkyys	Vähäinen	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen	Merkityksetön	Vähäinen	Vähäinen	Kohtalainen
	Kohtalainen	Suuri	Kohtalainen	<b>VE1</b>	Merkityksetön	Vähäinen	Kohtalainen	Suuri
	Suuri	Suuri	Suuri	Kohtalainen	Merkityksetön	Kohtalainen	Suuri	Suuri



# LAADITUT SELVITYKSET

- Näkymäalueanalyysi
- Havainnekuvat
- Arkeologinen selvitys
- Meluselvitys
- Välkeselvitys
- Asukaskysely
- Erikoiskuljetusreittiselvitys
- Yhteisvaikutukset
  - Näkymäalueanalyysi
  - Havainnekuvat

## Luontoselvitykset

- Kasvillisuus ja luontotyypit
- Viitasammakot
- Liito-oravat
- Lepakot

## Linnustoselvitykset

- Pöllöt
- Metsäkanalintujen soidinpaikat
- Pesimälinnusto
- Muuttolinnusto
- Säöksiseuranta
- Kuisuon Natura-alueen Natura-arviointi



# LUONTOVAIKUTUKSET





# VAIKUTUKSET LUONTOON - VAIKUTUSM

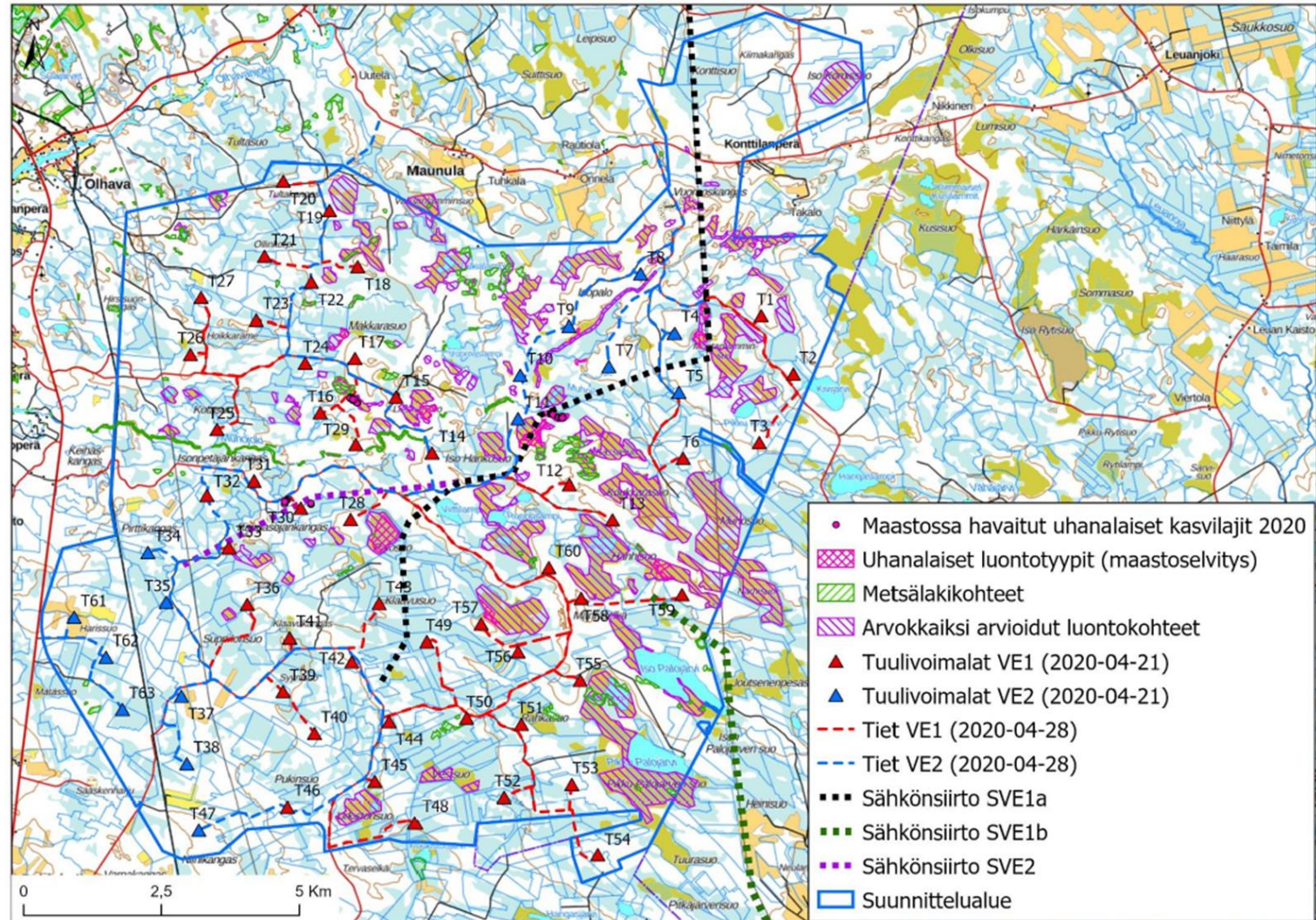
- Tuulivoimapuiston vaikutukset luontotyyppeihin, kasvillisuuteen ja eläimistöön kohdistuvat ensisijaisesti alueille, joille tehdään **rakentamistoimia**. Puusto kaadetaan ja kasvillisuus poistetaan tuulivoimaloiden perustusten, nosto- ja asennusalueen sekä huoltoteiden ja kiviainesten ottoalueilta.
- Välittömien vaikutusten lisäksi eläimistöön voi kohdistua välillisiä vaikutuksia, kuten häiriön lisääntymisen tai ympäristön vesitalouden muuttumisen seurauksena.
- Tuulivoimahankkeen **toiminnan aikaiset** vaikutukset ovat yleisesti vähäisiä. Tuulivoimahankkeen toiminnan päättymisen jälkeiset vaikutukset ovat vastaavanlaisia kuin rakentamisvaiheessa. Vaikutukset aiheutuvat voimaloiden purkamisesta ja siihen liittyvästä liikenteestä ja mahdollisesta purettujen osien välivarastoinnista.





# VAIKUTUKSET LUONTOON – NYKYTILA, KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPIT

- Metsät ovat pääosin metsätaloudekäytössä – luonnontilaisen kaltaisia metsäkuvioita esiintyy vähän.
  - Muhojoen ja Vuornosojan ranta-alueella sekä soilla tai niiden reuna-alueilla. Lehtomaisia kankaita (VU), tuoreita kankaita (VU), kangaskorpia (CR) ja lehtoja (VU),.
- Itäosassa esiintyy luonnontilaisen kaltaisia ja luonnontilaisia aapa- ja rinesoita.
  - rimpiletot (CR), rimpinevat (EN), sararämeet (EN), saranevat (VU), kalvakkanevat (VU) ja lyhytkorsinevat (VU).



# VAIKUTUKSET LUONTOON – NYKYTILA, ELÄIMISTÖ

- Hankealue ja Iin seutu sijoittuu **liito-oravan** tunnetun levinneisyysalueen pohjoisrajalle. Alueelta ei ole tiedossa aiemmin tunnettuja havaintoja lajin esiintymisestä. Lähtöaineiston perusteella arvioituna alueelle sijoittuu muutamia kuusivaltaisia, liito-oravalle elinympäristöksi soveltuvia metsiköitä. Vuonna 2019 tehtyjen selvitysten yhteydessä alueelta ei havaittu merkkejä lajin esiintymisestä.
- Selvitysalueen pohjoisosassa sijaitsevan vanhan savottarakennuksen pihapiirissa sekä Lieskansuon eteläosan ja Korkiankankaan männikön välisellä alueella tehtiin elokuussa detektori- ja näköhavaintoja **pohjanlepakosta**. Lisäksi Lieskansuon eteläosan ja Korkiankankaan männikön välisellä alueella tehtiin yhtenä yönä havaintoja muutamista pohjanlepakkoyksilöistä. Havaintojen perusteella vanha rakennus saattaa olla mahdollinen yksittäisten pohjanlepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikka.
- Hankealue sijoittuu **viitasammakon** levinneisyysalueelle. Alueelle sijoittuu runsaasti lajille soveltuvia elinympäristöjä.
  - Vuonna 2019 viitasammakkoa havaittiin muutamalta alueelta.
  - Kaikkia lajille soveltuvia elinympäristöjä ei selvitetty lajin kutuaikaan, tulkittiin varovaisuusperiaatteen mukaisesti kaikki lajille soveltuvat ympäristöt lajin lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi.

# VAIKUTUKSET LUONTOON

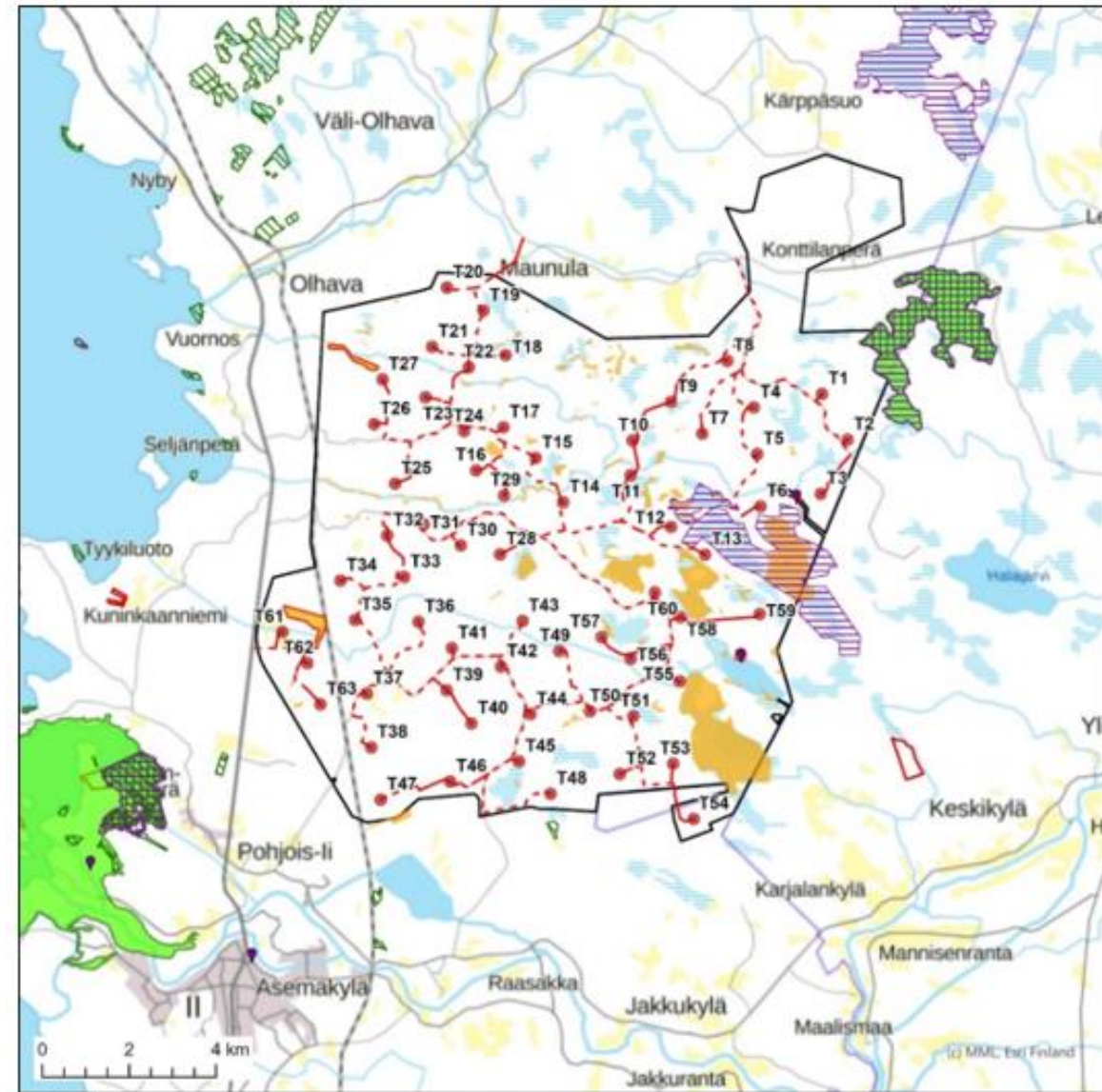
- Tuulivoimahankkeen suunnitelluilla rakentamiseen osoitetuilla voimalapaikoilla ei lähtöaineistojen tai tehtyjen selvitysten perusteella sijaitse huomionarvoisia luontokohteita.
- Huomionarvoisia luontokohteita ei tuhoudu missään vaihtoehdossa, **eikä niihin kohdistu välittömiä haitallisia vaikutuksia.**

Tuulivoimala	Huomionarvoinen kohde	Kohteen herkkyys	Vaikutusmekanismi	Vaikutuksen suuruus	Vaikutuksen merkittävyys
T9 (VE1 ja VE2)	Lähteet	Suuri	Vaikutus valumavesiin	Merkityksetön	Merkityksetön
T11 (VE1 ja VE2)	Pikku-Hankosuo, suolampi ja uhanalainen suotyyppi	Suuri	Vaikutus valumavesiin	Merkityksetön	Merkityksetön
T14 Huoltotie (VE1 ja VE3)	Muhojoki, metsälain 10 §	Kohtalainen	Vaikutus valumavesiin	Merkityksetön	Merkityksetön
T16 Huoltotie (VE1 ja VE3)	Uhanalaiset suotyypit	Suuri	Vaikutus valumavesiin	Pieni kielteinen	Kohtalainen kielteinen
T19 (VE1 ja VE3)	Tultakankaansuo	Vähäinen	Vaikutus valumavesiin	Merkityksetön	Merkityksetön
T30 Huoltotie (VE1 ja VE3)	Uhanalaiset suotyypit	Suuri	Vaikutus valumavesiin	Merkityksetön	Merkityksetön
T57 (VE1, VE3)	Uhanalaiset suotyypit	Suuri	Vaikutus valumavesiin	Merkityksetön	Merkityksetön
T58 (VE1)	Uhanalaiset suotyypit	Suuri	Vaikutus valumavesiin	Merkityksetön	Merkityksetön
T9, T10 ja T11 Huoltotie (VE1-VE3)	Purot	Suuri	Puruoman luonnontilaisuuden heikentyminen	Pieni kielteinen	Kohtalainen kielteinen



# VAIKUTUKSET LUONTOON – SUOJELUALUEET

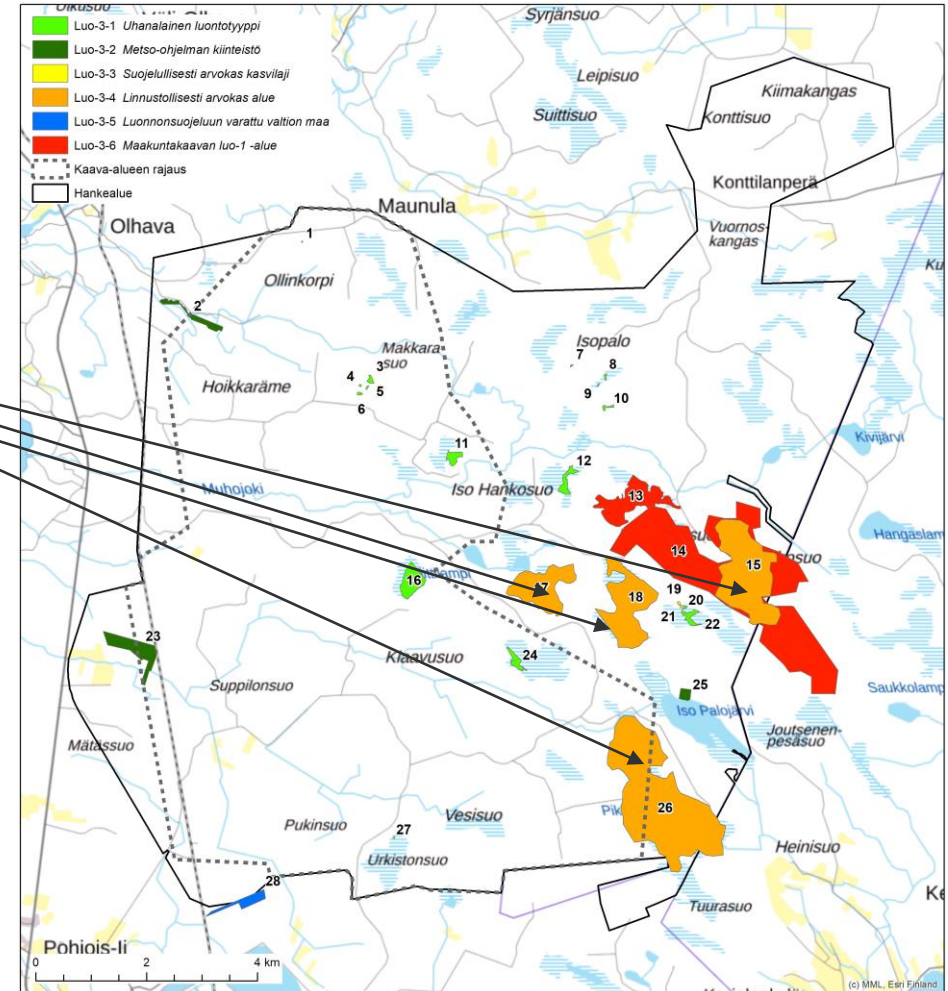
- Suojelluille alueille tai niiden välittömään läheisyyteen ei sijoitu rakentamista yhdessäkään hankevaihtoehdossa (VE1, VE2 ja VE3).
- Kohteiden suojeluperusteisiin **ei tunnistettu vaikutuksia**, eikä hankkeen toteuttamisen arvioida uhkaavan niiden toteutumista.



Hankealue	Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas kohde, LUO
Tuulivoimala	Luonnonsuojelualue, valtio
Kunnostettava tie	Luonnonsuojelualue, yksityinen
Uusi tie	Luonnonsuojeluohjelma-alue
si-kohde	Natura 2000 -alue
si-alue	Metso-ohjelman kiinteistö

# VAIKUTUKSET PESIMÄLINNUSTOON

- Pesimälinnuston osalta alueen merkittävimmät lajit / kohteet ovat:
  - Kalasääsken pesät
  - Metsojen soidinkeskkukset
  - Suunnittelualueen itäosan linnustollisesti arvokkaat suot
- Sääksen pesät on huomioitu voimaloiden sijoittelussa
- Voimalamäärältään suppeammassa vaihtoehdoissa VE2 ja VE3 on voitu vähentää voimaloita erityisesti metsäkanalintujen ja suolinnuston kannalta arvokkailta alueilta
- Pesimälinnustoon kohdistuva vaikutus on arvioitu suuruudeltaan **kohtalaiseksi** vaihtoehdoissa **VE1 ja VE3** sekä **vähäiseksi** vaihtoehdossa **VE2**



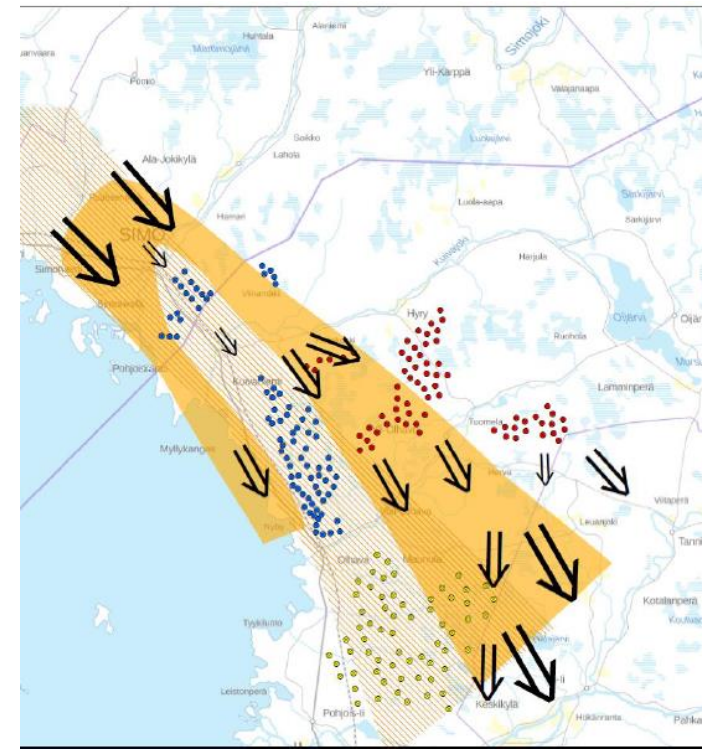
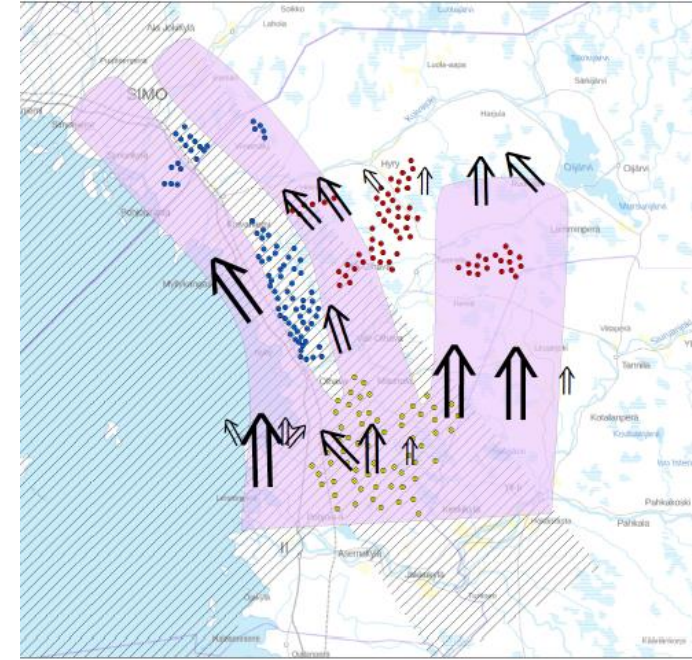


# VAIKUTUKSET MUUTTOLINNUSTOON

- Muuttolinnuston kannalta merkittävin tekijä on suunnittelualueen sijoittuminen petolintujen, erityisesti piekanan, valtakunnalliselle päämuuttoreitille
- Kaikissa vaihtoehdoissa on suunnittelussa tehty ratkaisuja, jotka vähentävät muuttolinnustoon kohdistuvaa estevaikutusta ja törmäysriskiä
  - Ei tuulivoimaloita suunnittelualueen koillisosaan Konttilanperälle, jossa piekanamuutto vilkasta
  - Suunnittelualueen keskiosan lähes vapaa lentokäytävä (VE1)
  - Suunnittelualueen keskiosan laaja voimaloista vapaa alue (VE2)
  - Voimaloiden poisto sekä rannikon läheisyydestä että koko suunnittelualueen itäosasta (VE3)
- **Piekanan** osalta vaikutus arvioidaan **suureksi kielteiseksi** vaihtoehdossa **VE1**, vaihtoehdoissa **VE2 ja VE3** vaikutus piekanaan ja muuhun muuttavaan lajistoon arvioitu **kohtalaiseksi**

# MUUTTOLINNUSTO, YHTEISVAIKUTUKSET

- Yhteisvaikutusten arvioinnissa otettu huomioon jo rakentunut melko yhtenäinen voimaloiden alue Iin ja Simon välillä sekä suunniteltu Yli-Olhavan hanke
- Olemassa olevat voimalat ovat muuttaneet petolintujen muuttoreittejä jo nykytilanteessa
- Kevätmuuton aikana Ollinkorven hanke tulisi ohjaamaan lintuja osittain Yli-Olhavan itäpuolelle, syksyllä Yli-Olhava voi tiivistää petolintumuuttoa Ollinkorven itäosaan ja sen itäpuolelle
- Muutokset lintujen muuttoreitteihin ovat vähäisiä suhteessa muuttomatkan kokonaispituuteen.
- Jokainen tuulivoimala lisää yhteisvaikutuksena riskiä törmäyskuolemille, mutta kokonaisuutena Ollinkorven aiheuttaman törmäysriskin lisääntyminen on vähäinen, sillä piekana ja maakotka väistävät tuulivoimaloita herkästi. Merikotka on muita petolintuja törmäysherkeampi, mutta Ollinkorpi ei sijoitu lajin tärkeälle muuttoreitille.





# VAIKUTUKSET MAISEMAAN

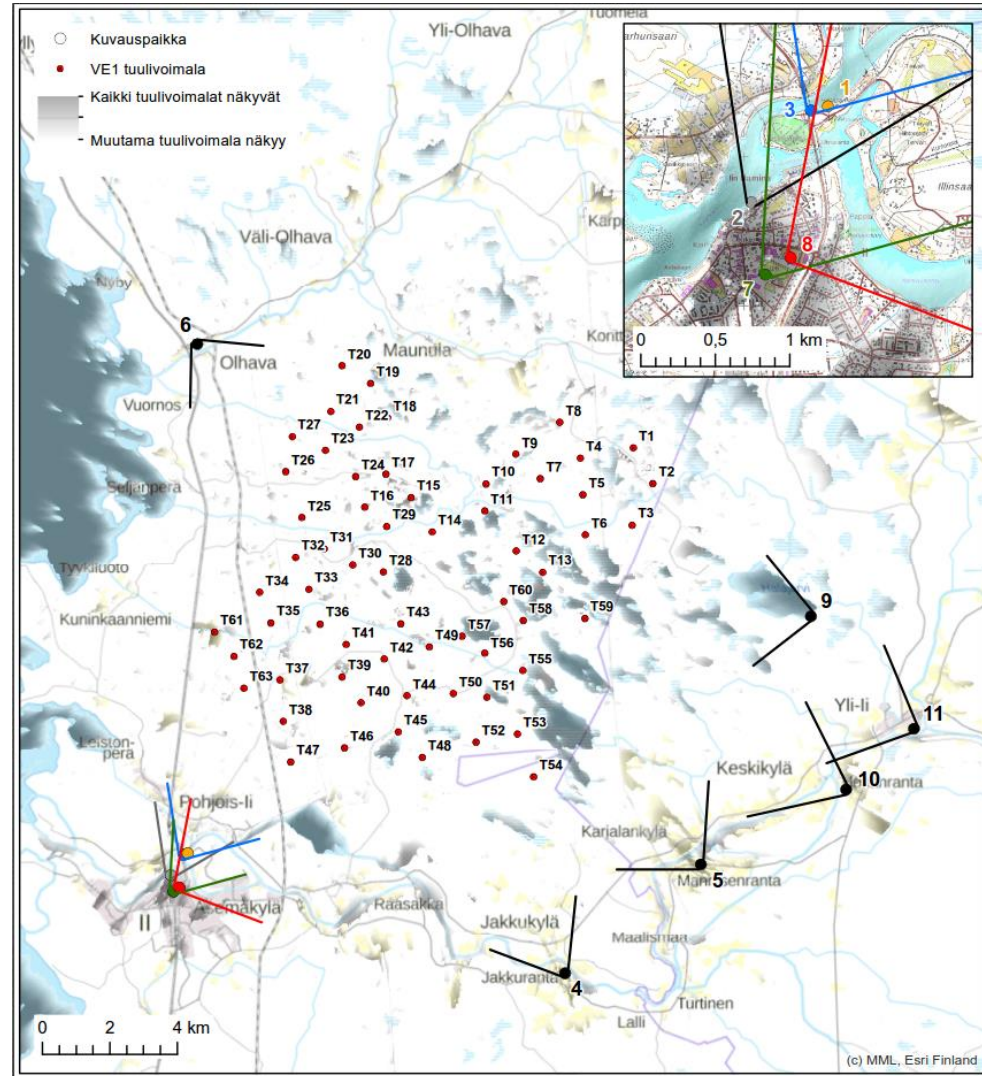




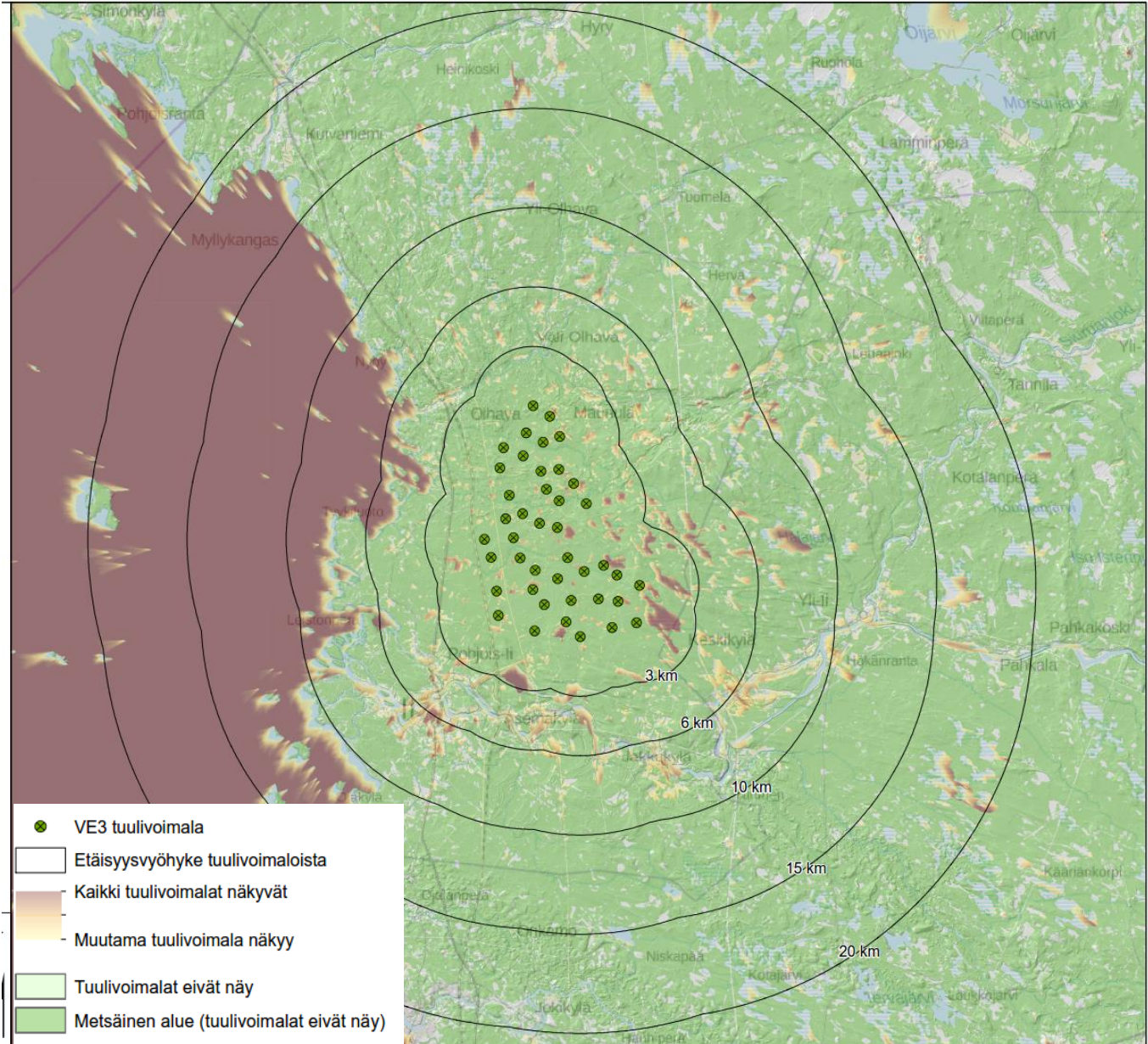
# MAISEMAVAIKUTUKSET

## 1/3

Havainnekuvien kuvauspaikat ja -suunnat



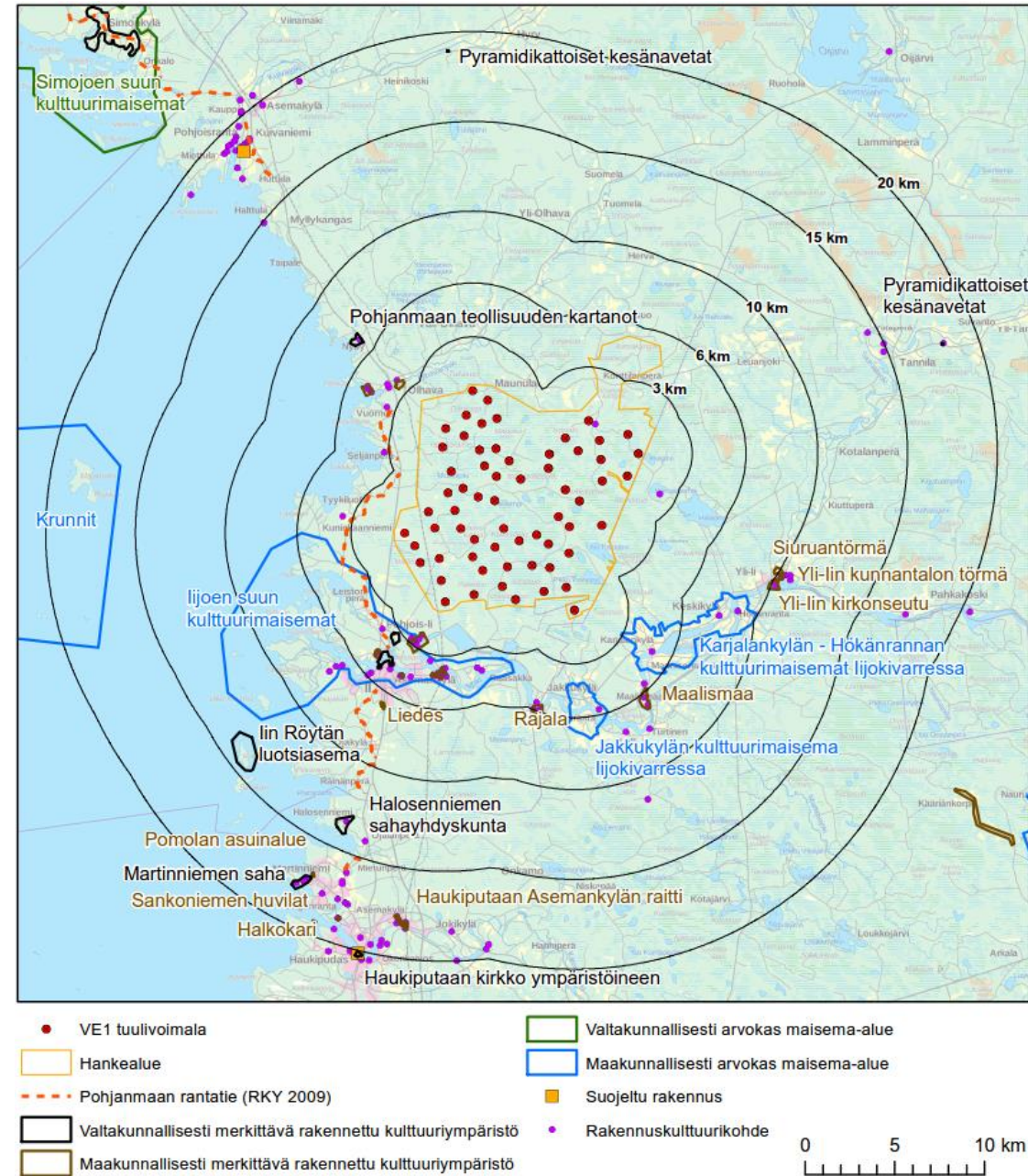
## Näkyvyysanalyysi VE3





# MAISEMAVAIKUTUKSET 2/3

- Maisemavaikutuksia on arvioitu arvokkaiisiin maisema-alueisiin sekä muihin herkkiin alueisiin (asuinalueet, virkistysalueet, suojelualueet).
- Selkeimmät maisemalliset vaikutukset kohdistuvat alueille, joista havainnoidaan tuulivoimapuiston suuntaan laajojen puustosta ja rakennuksista vapaan alueen yli.
- Selkeimmin hankkeen tuulivoimalat näkyvät hankealueella ja sen läheisyydessä sijaitseville suoalueille. Näiden vaikutus on arvioitu **suuriksi**.
- Ollinkorven tuulivoimalat näkyvät selkeästi myös avomerelle ja Iin edustan saarien itäpuolelle sekä Oulun Yli-Iin Halajärvelle sekä Palojärville. Vaikutukset arvioitu **kohtalaisiksi**.
- Voimaloita näkyy arvokkaille maisema-alueille ja merkittäville rakennetun kulttuuriympäristön kohteille. Näissä kohteissa puusto rajaa voimaloiden näkymistä; suorien näkymäsektoreiden laajuus vaihtelee. Vaikutukset arvioitu **kohtalaisiksi**.
- Iin keskustaan näkyy vain hyvin vähän tuulivoimaloita. Vaikutukset arvioitu **vähäisiksi**.





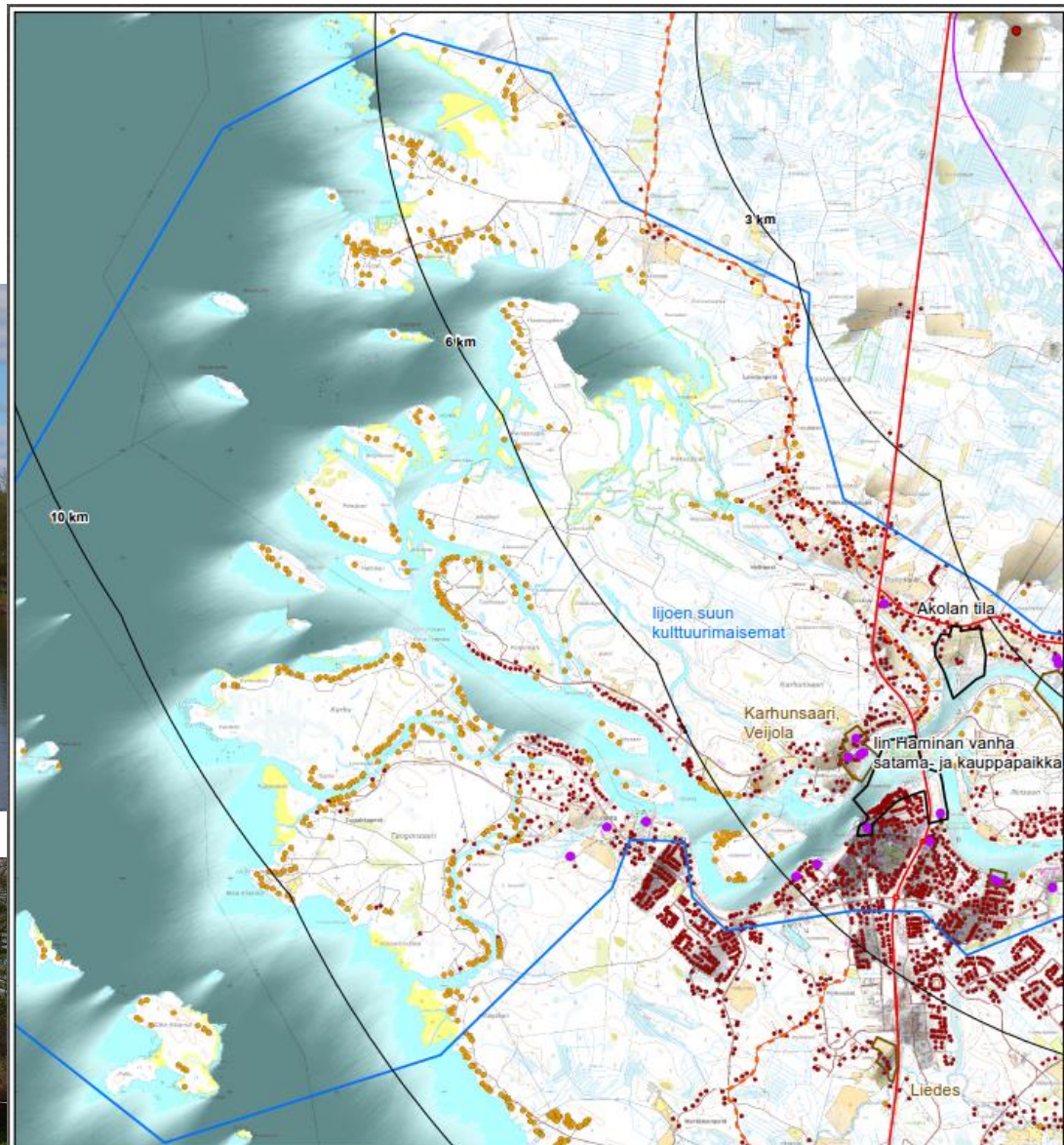
# MAISEMAVAIKUTUKSET 3/3



Vaihtoehdon VE 1 kuvasovite Iijoen suun kulttuurimaiseman keskiosasta valtatie 4 varrella kulkevalta pyöräilyreitiltä Iijoen pohjoisemman uoman kohdalta. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 4,2 kilometriä. Kuvattu 50 mm polttovälillä.



Vaihtoehdon VE 1 kuvasovite Iin Haminasta, Iijoen etelärannalta. Etäisyys lähimpään tuulivoimalaan on noin 4,9 kilometriä. Kuvattu 50 mm polttovälillä.





**VE1**



**VE2**



**VE3**





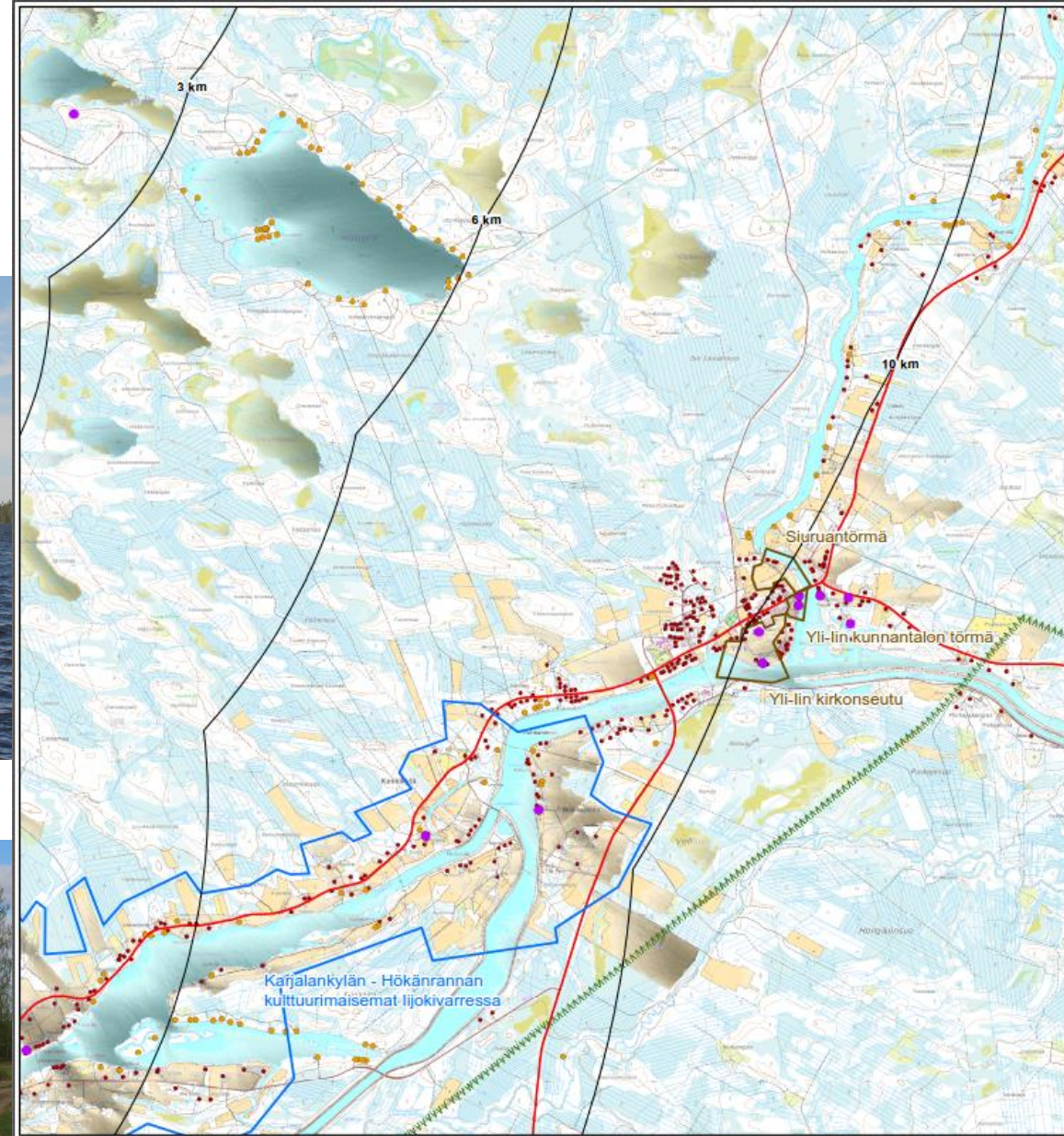
# MAISEMAVAIKUTUKSET



VE 1 kuvasovite Halajärven kaakkoisrannalta luoteeseen kohti Ollinkorven tuulivoimapuistoa. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 5,9 kilometriä. Kuvattu 50 mm polttovälillä.



VE 1 kuvasovite Mannisenrannasta, Karjalankylän-Hökänrannan maakunnallisesti arvokkaalta maisema-alueelta. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 5,6 kilometriä. Kuvattu 50 mm polttovälillä.





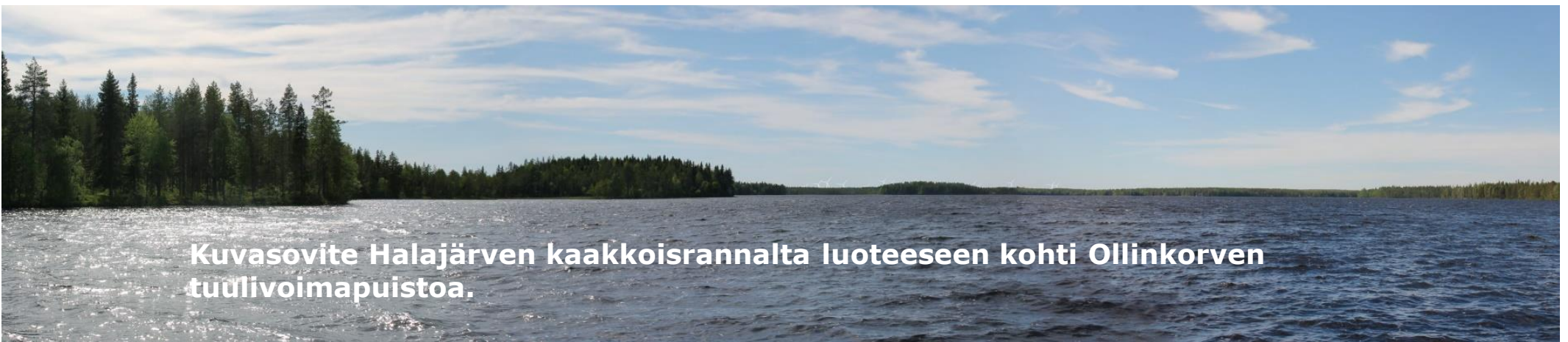
**VE1**



**VE2**



**VE3**

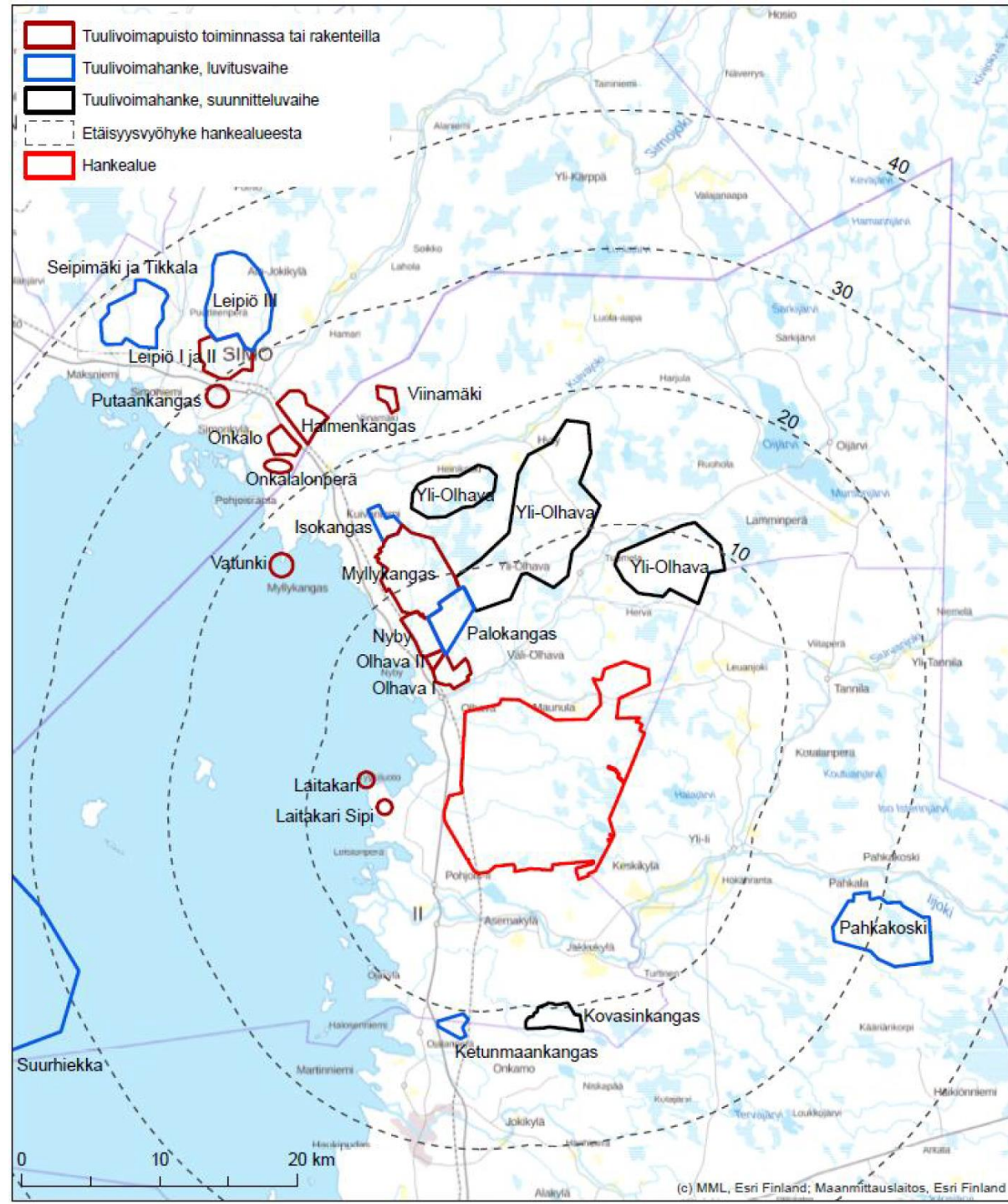


**Kuvasovite Halajärven kaakkoisrannalta luoteeseen kohti Ollinkorven tuulivoimapuistoa.**



# YHTEISVAIKUTUKSET MAISEMA

- Maisemallisten yhteisvaikutusten merkittävyys Iin Laitakariin arvioitu **kohtalaiseksi/suureksi** vaihtoehdoissa VE1 ja VE3 sekä **kohtalaiseksi** vaihtoehdossa VE2.
- Oijärvelle ja Halajärvelle yhteisvaikutusten merkittävyys arvioitu kaikissa vaihtoehdoissa **vähäiseksi**.
- Tuulivoimalat muuttavat erämaista suoalueiden maisemaa selvästi ja yhteisvaikutusten merkittävyys arvioidaan **kohtalaiseksi** kaikissa vaihtoehdoissa.
- Iin keskustaan ja Pohjois-Iin kylään **ei aiheudu yhteisvaikutuksia** ja Olhavan taajamaan sekä Kuikkalaan Oijärventielle yhteisvaikutukset arvioitu **vähäisiksi**.





# VAIKUTUKSET IHMISIIN



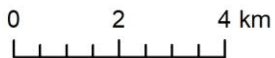
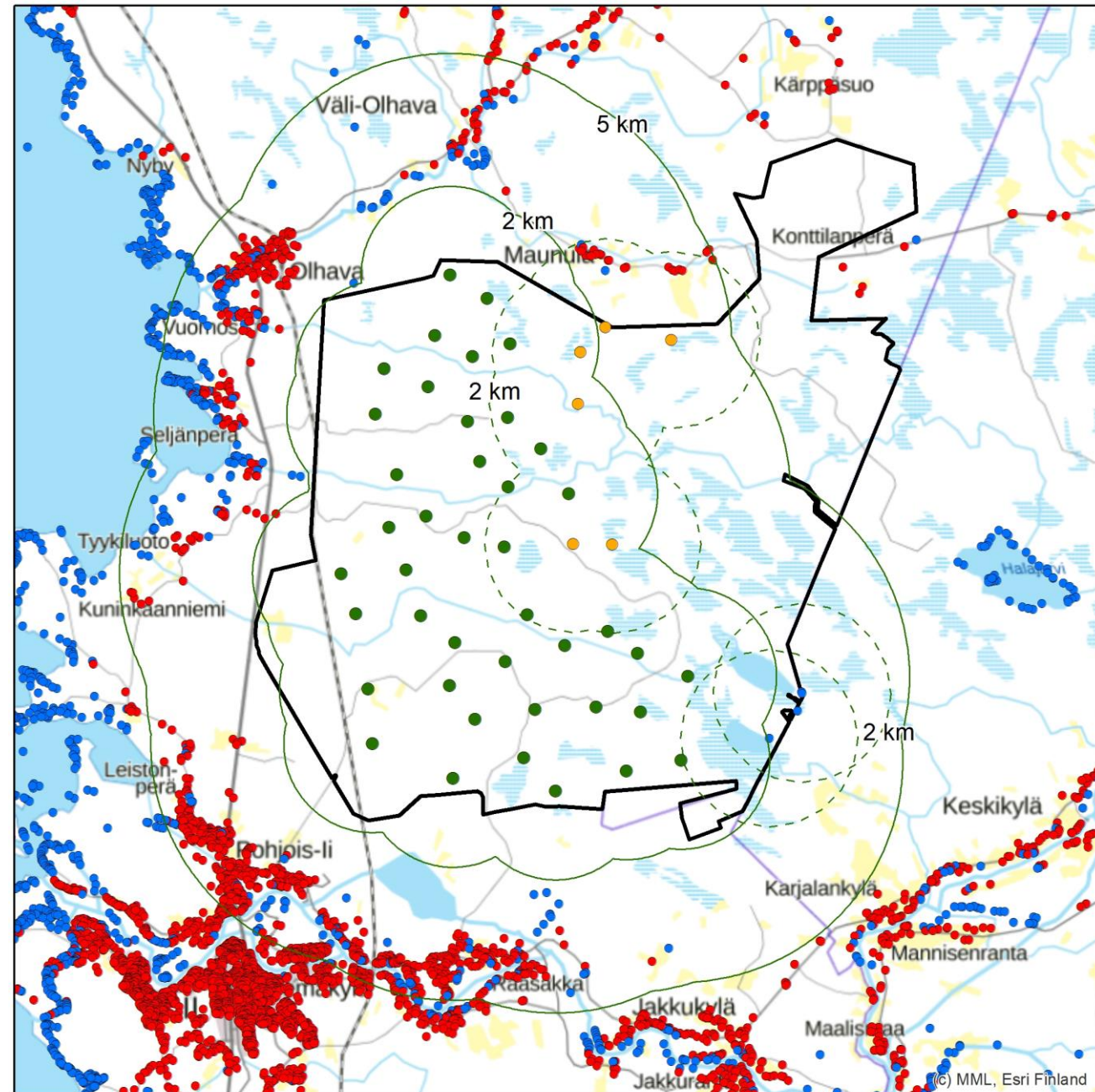
RAMBOLL



# HANKEALUEEN JA LÄHIYMPÄRISTÖN MAANKÄYTTÖ

- Hankealue on pääosin metsätalous- ja suoaluetta.
- Lounaisosassa on yksittäisiä peltokuvioita.
- Hankealueella ei ole asuinrakennuksia. Etäisyys voimaloista lähimpiin asuinrakennuksiin on vähintään 2 km.
- Hankealueella sijaitsee seitsemän lomarakennusta.
- Keski- ja pohjoisosassa sijaitsee maa-ainesten ottoalueita.
- Hankealueen etelä- ja itäosassa kulkee moottorikelkkaura.
- Hankealueella myös metsästetään, marjastetaan ja liikutaan luonnossa.

RAMBOLL





# MELU VE1

**Siemens Gamesa 6.0-170,  
Mode AM 0**

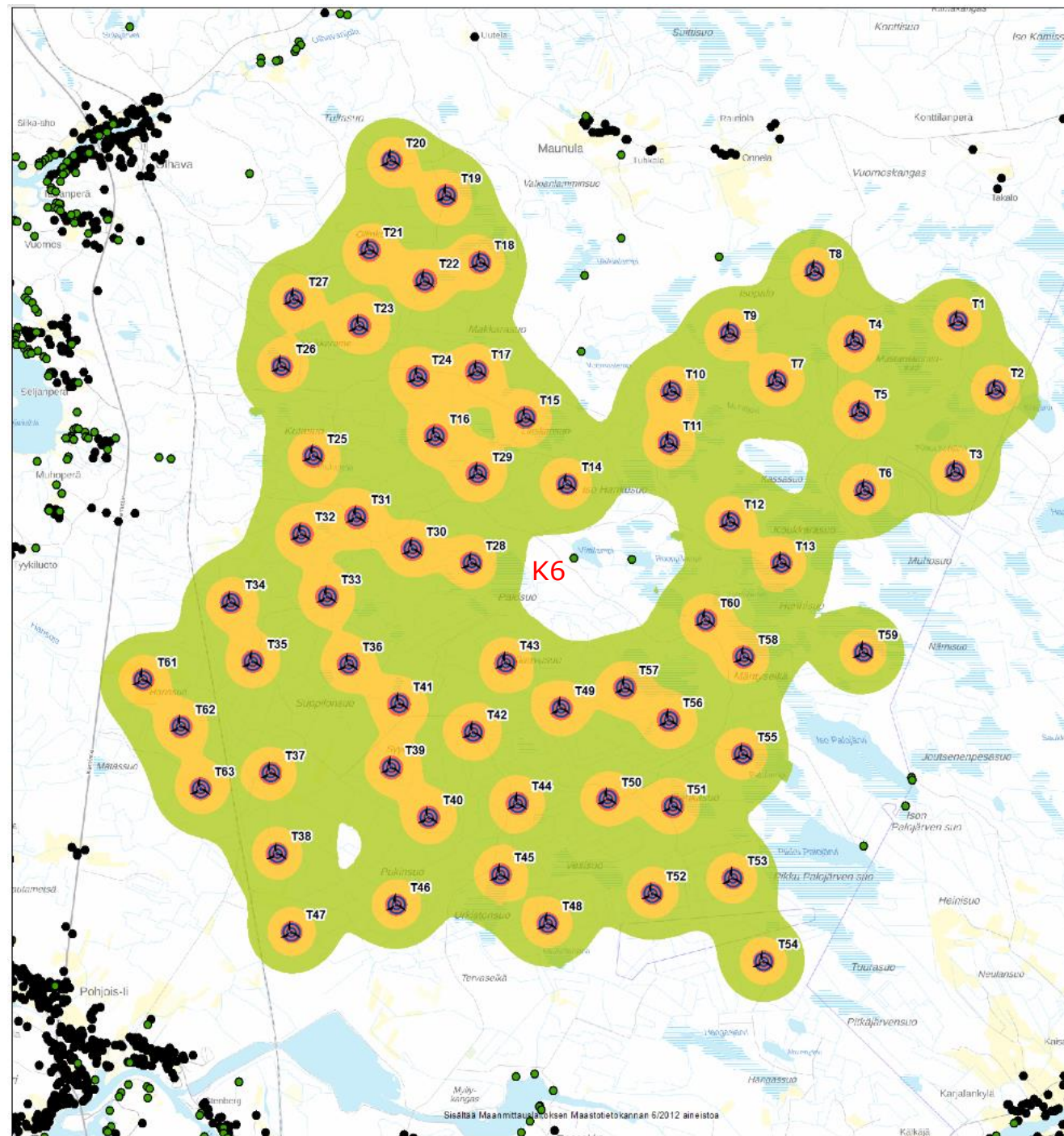
Napakorkeus 175 m

Äänitehotaso 106,0 + 2 dB(A)

Reseptorikiinteistö	VE 1, äänitaso dB(A)
K1	33,0
K2	35,2
K3	36,3
K4	37,8
K6	38,6
K7	38,0

Melutasot jäävät kaikkien asuin- ja lomarakennusten kohdalla alle tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvojen (40 dB).

**RAMBOLL**



**li, Ollinkorpi  
Ilmatar li Oy**

**Napakorkeus 175 m  
Turbiini SG 6.0-170 Mode AM 0  
Lähtömelutaso 106 + 2 dB(A)**

12.5.2020 / Numerola Oy

- 🎯 Tuulivoimalat, VE1
- Lomarakennukset
- Asuinrakennukset

**Äänitasot, VE1  
dB(A)**

- 0 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 60

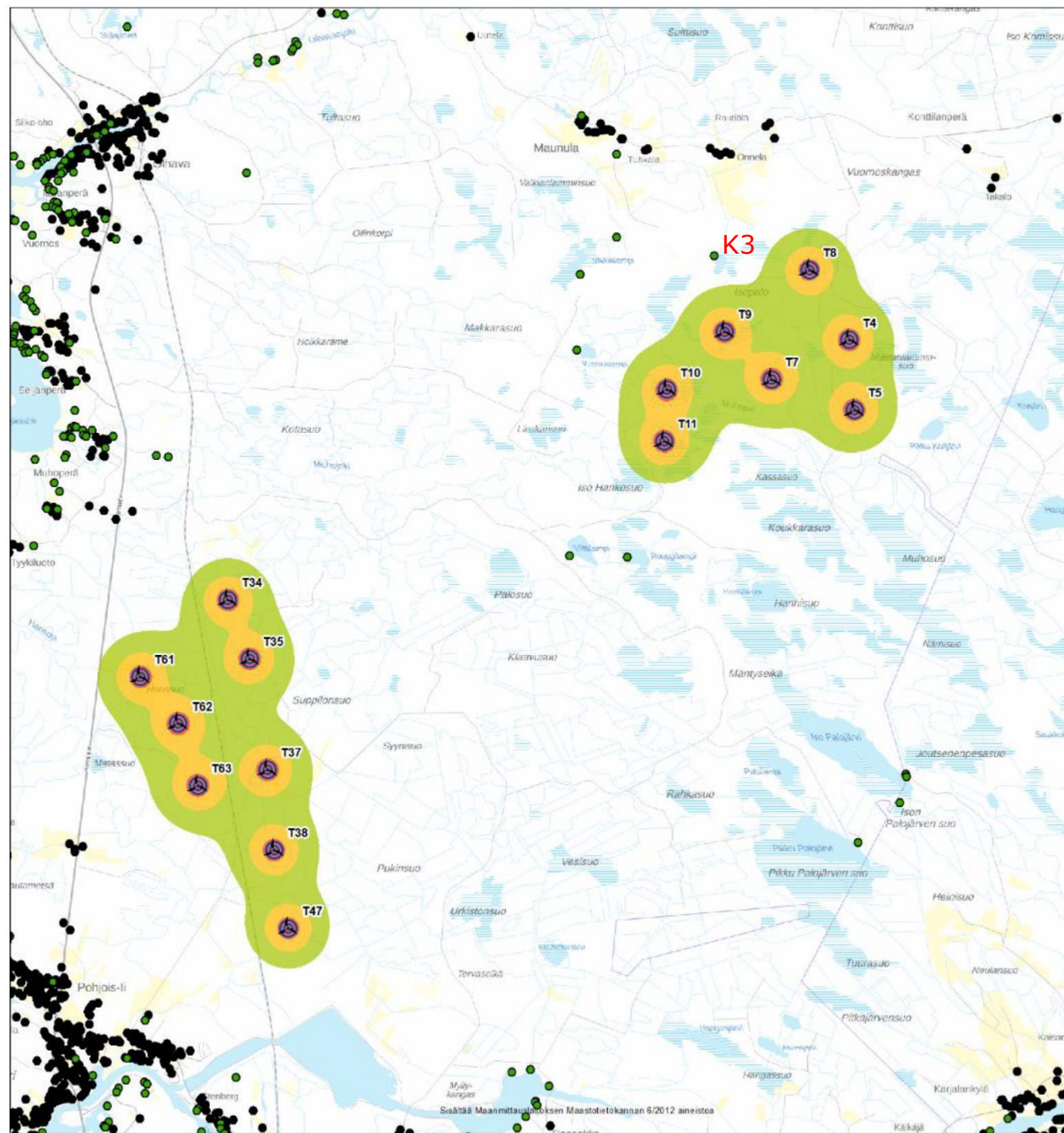
0 0,75 1,5 3 km



# MELU VE2

Melutasot jäävät kaikkien asuin- ja lomarakennusten kohdalla alle tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvojen (40 dB).

Matalataajuisen melun tasot pysyvät kaikkien rakennusten kohdalla asumisterveysasetuksessa asetettujen arvojen alapuolella kaikilla layouteilla.



li, Ollinkorpi  
Ilmatar li Oy

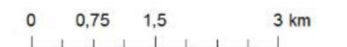
Napakorkeus 175 m  
Turbiini SG 6.0-170 Mode AM 0  
Lähtömelutaso 106 + 2 dB(A)

12.5.2020 / Numerola Oy

- ⊙ Tuulivoimalat, VE2
- Lomarakennukset
- Asuinrakennukset

Äänitasot, VE2  
dB(A)

- 0 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 60



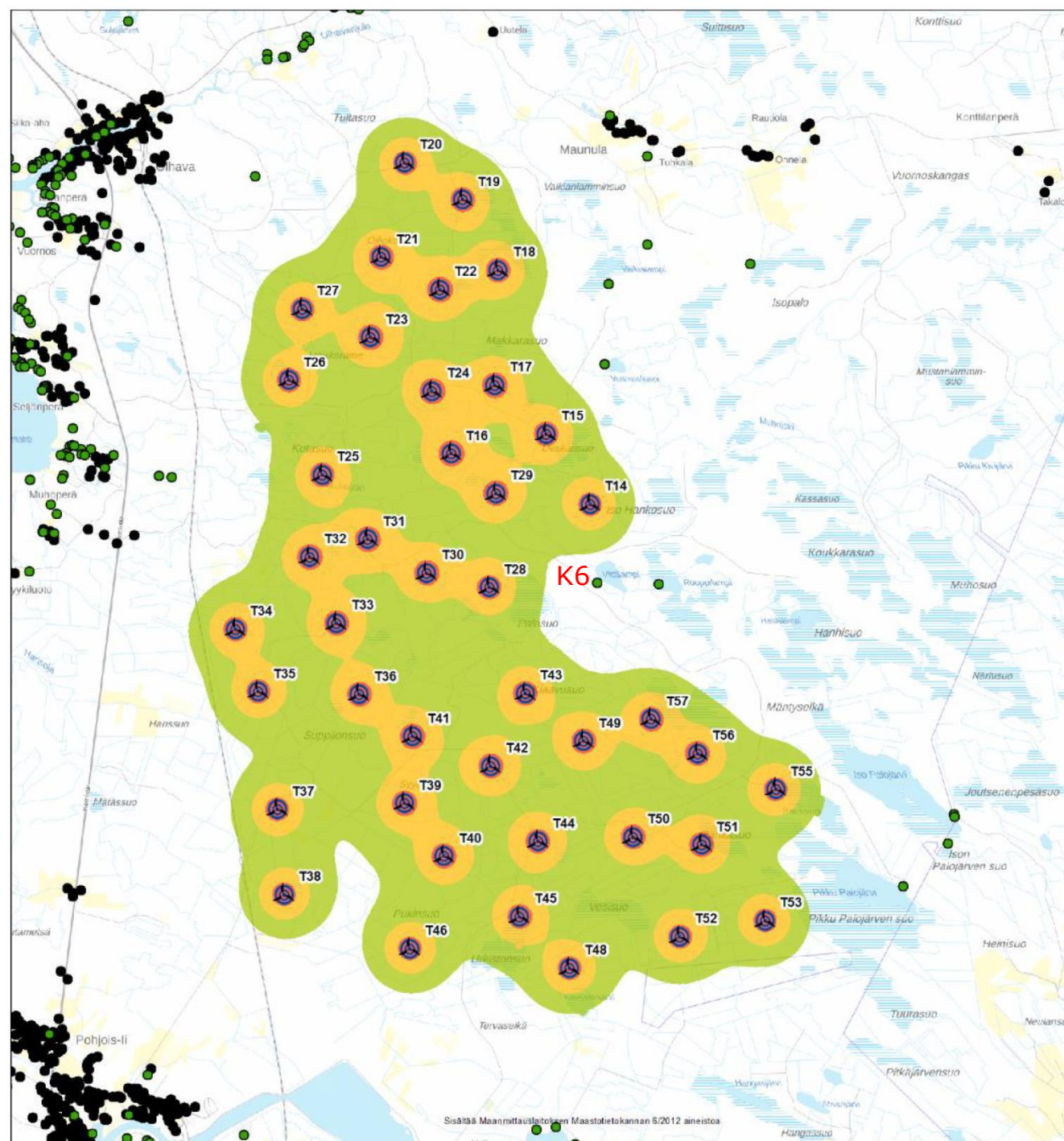


# MELU VE3

Melutasot jäävät kaikkien asuin- ja lomarakennusten kohdalla alle tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvojen (40 dB).

Matalataajuisen melun tasot pysyvät kaikkien rakennusten kohdalla asumisterveysasetuksessa asetettujen arvojen alapuolella kaikilla layouteilla.

Meluvaikutukset on arvioitu merkittävydeltään **vähäisiksi** kaikissa vaihtoehdoissa.



li, Ollinkorpi  
Ilmatar li Oy

Napakorkeus 175 m  
Turbiini SG 6.0-170 Mode AM 0  
Lähtömelutaso 106 + 2 dB(A)

5.11.2020 / Numerola Oy

- ⊙ Tuulivoimalat, VE3
- Lomarakennukset
- Asuinrakennukset

Äänitasot, VE3  
dB(A)

- 0 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 60

0 0,75 1,5 3 km



# VÄLKE VE1

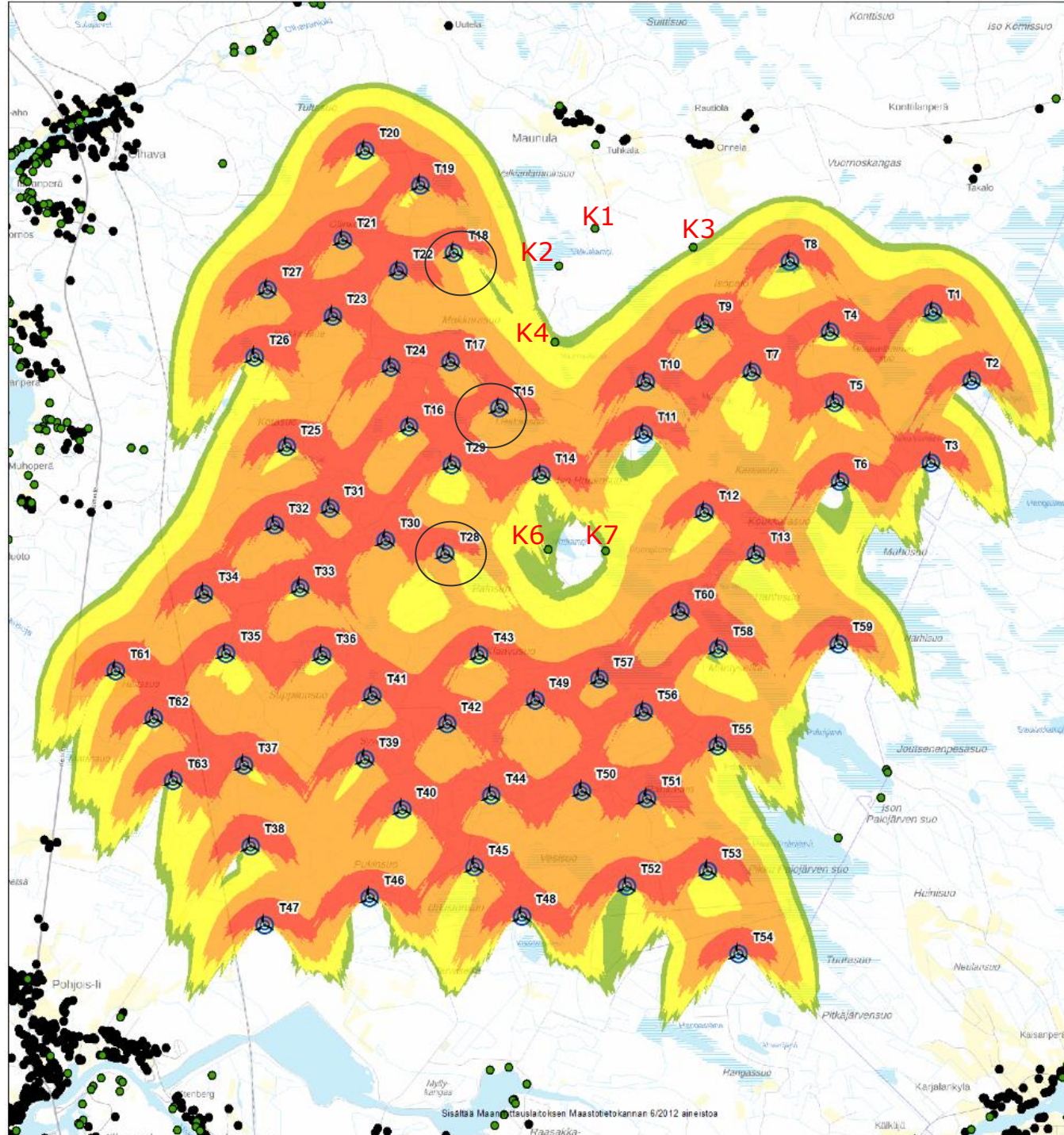
Kiinteistö	Vuotuinen välkeaja VE1 [h:min]	Suurin päiväkohtainen välkeaja VE1 [min]
K1	0:53	3
K2	3:33	6
K3	8:08	13
K4	9:40	7
K6	9:52	10
K7	9:34	8

Neljän lomarakennuksen kohdalla välke ylittää 8 tunnin ohjearvon.

Vuotuinen välkevaikutus jää alle 10 tunnin ohjearvon kaikilla pisteillä.

Välkevaikutukset on arvioitu merkittävydeltään **kohtalaisiksi**.

RAMBOLL



li, Ollinkorpi  
Ilmatar li Oy

Voimalat T15, T18 ja T28:  
Napakorkeus 200 m  
Roottorin halkaisija 200 m

Muut voimalat:  
Napakorkeus 175 m  
Roottorin halkaisija 250 m

13.5.2020 / Numerola Oy

- ⊙ Tuulivoimalat, VE1
- Lomarakennukset
- Asuinrakennukset

Välkevaikutus, VE1

h/a

- 0 - 8
- 8 - 10
- 10 - 20
- 20 - 50
- 50 - 200

0 0,75 1,5 3 km



# VÄLKE VE2

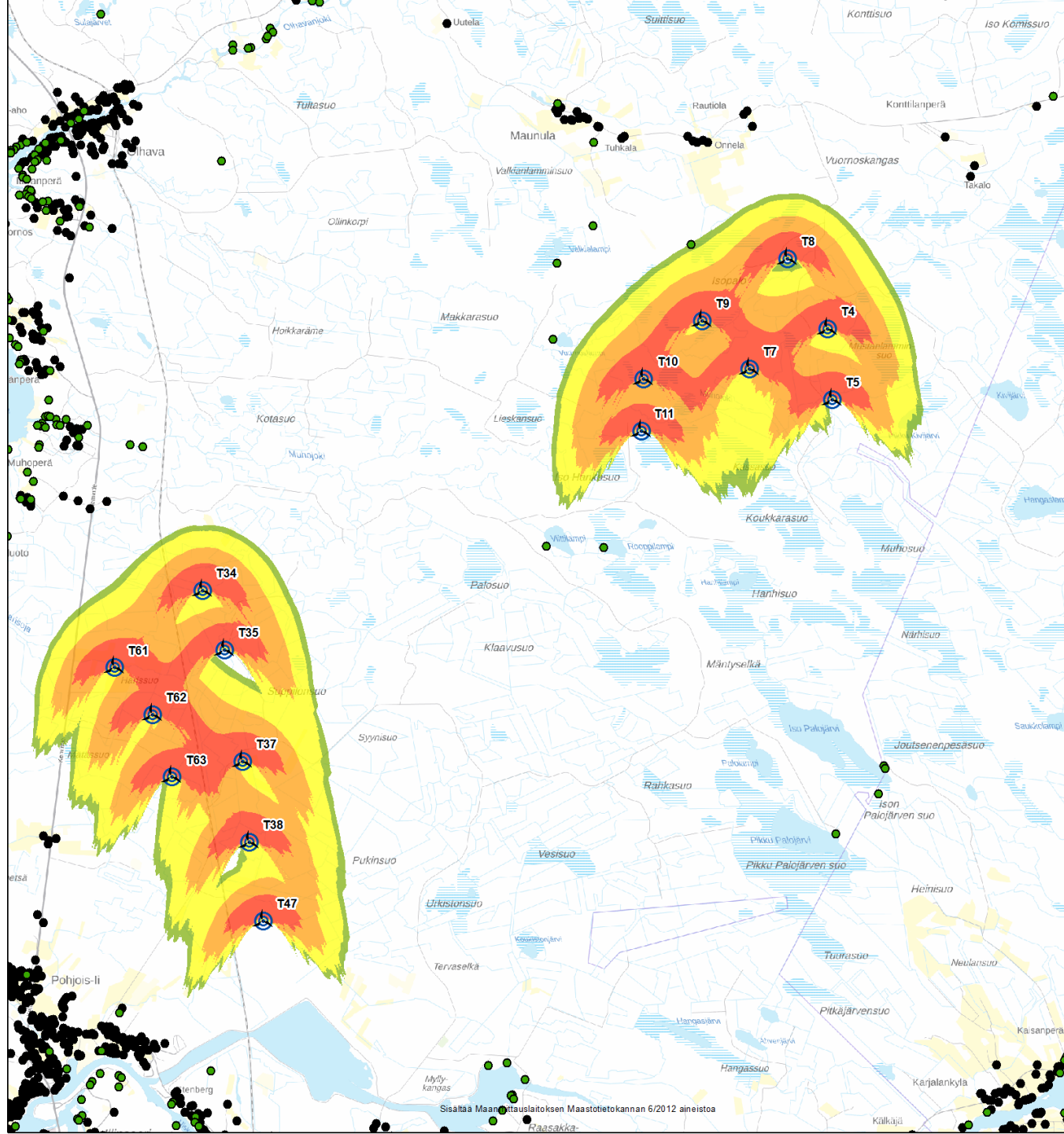
Kiinteistö	Vuotuinen välkeaja VE2 [h:min]	Suurin päiväkohtainen välkeaja VE2 [min]
K1	0:40	3
K2	0:44	3
K3	8:08	13
K4	3:25	6
K6	2:25	5
K7	0:00	0

Yhden lomarakennuksen kohdalla välke ylittää 8 tunnin ohjearvon.

Vuotuinen välkevaikutus jää alle 10 tunnin ohjearvon kaikilla pisteillä.

Välkevaikutukset on arvioitu merkittävyydeltään **vähäisiksi**.

RAMBOLL



Li, Ollinkorpi  
Ilmatar li Oy

Napakorkeus 175 m  
Roottorin halkaisija 250 m

13.5.2020 / Numerola Oy

📍 Tuulivoimalat, VE2

● Lomarakennukset

● Asuinrakennukset

Välkevaikutus, VE2

h/a

0 - 8

8 - 10

10 - 20

20 - 50

50 - 200

0 0,75 1,5 3 km



# VÄLKE VE3

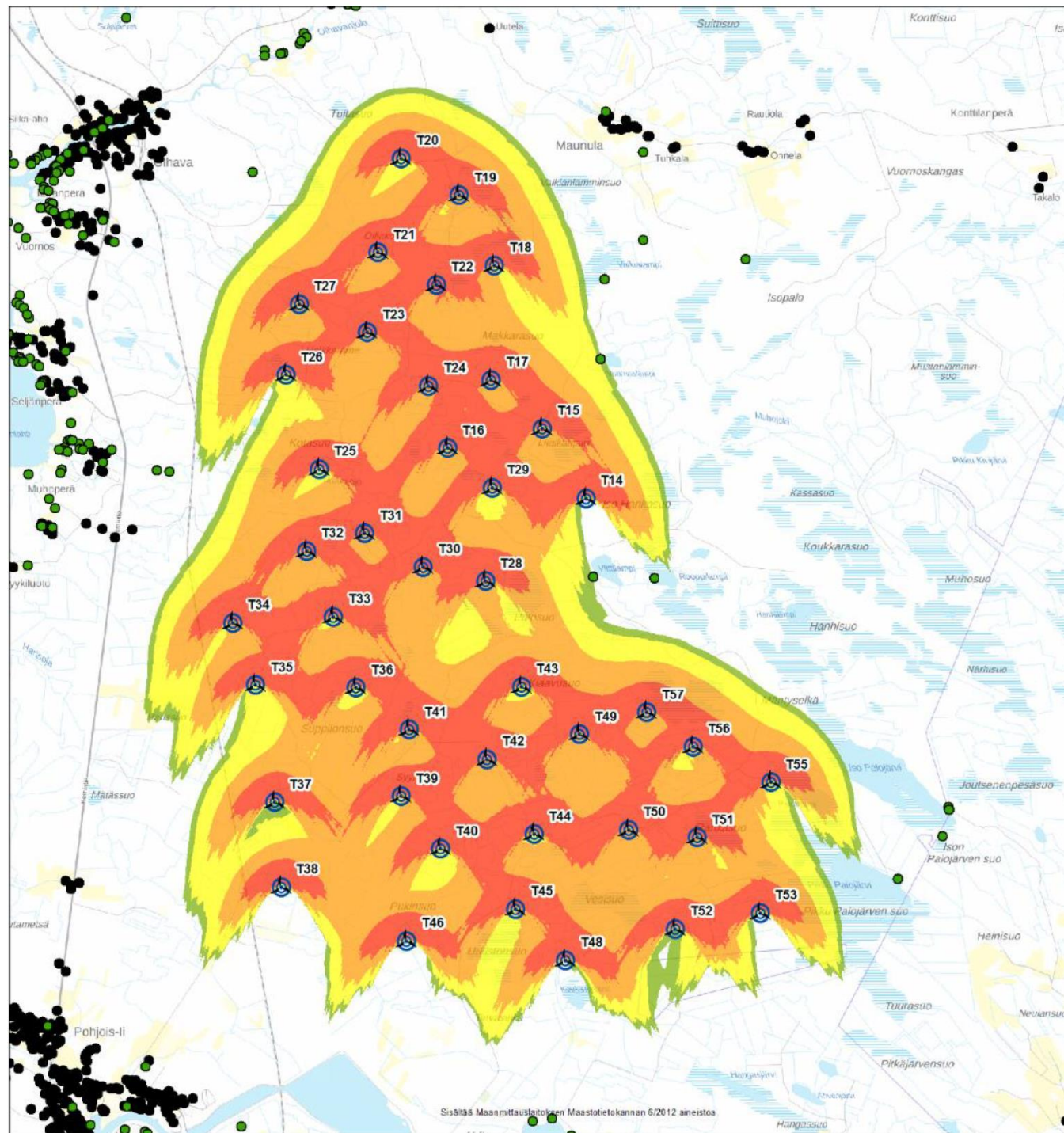
Kiinteistö	VE3 [h:min]	VE3 [min]
K1	0:34	3
K2	4:08	7
K3	0:00	0
K4	8:54	7
K6	7:42	10
K7	3:46	7

Yhden lomarakennuksen kohdalla välke ylittää 8 tunnin ohjearvon.

Vuotuinen välkevaikutus jää alle 10 tunnin ohjearvon kaikilla pisteillä.

Välkevaikutukset on arvioitu merkittävyydeltään **kohtalaisiksi**.

RAMBOLL



li, Ollinkorpi  
Ilmatar li Oy

Napakorkeus 175 m  
Roottorin halkaisija 250 m

5.11.2020 / Numerola Oy

- ⊙ Tuulivoimalat, VE3
- Lomarakennukset
- Asuinrakennukset

Välkevaikutus, VE3

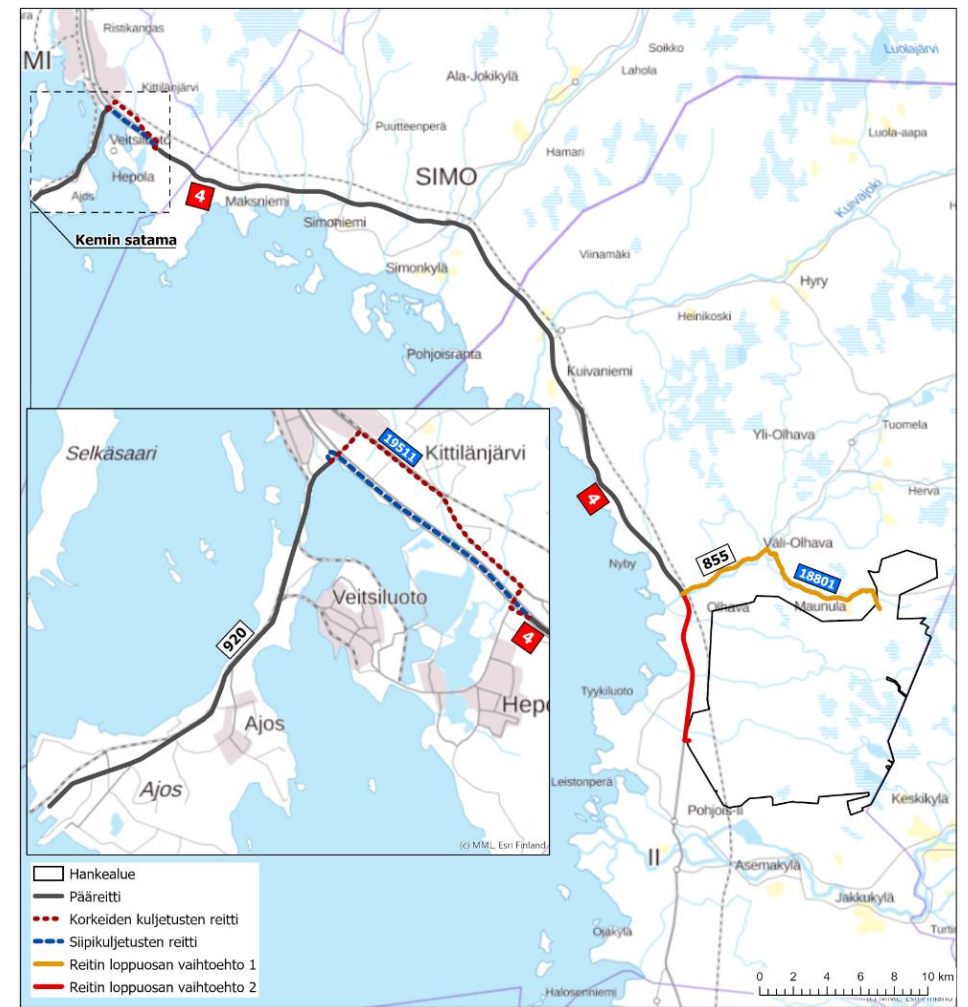
h/a

- 0 - 8
- 8 - 10
- 10 - 20
- 20 - 50
- 50 - 200

0 0,75 1,5 3 km

# LIIKENNE

- Liikennevaikutukset keskittyvät hankkeen rakentamisvaiheeseen.
- Raskaan liikenteen määrä kasvaa merkittävästi, etenkin vaihtoehdossa VE 1.
- **Seututeillä** merkittävyys nousee myös vaihtoehdossa VE2 **suureksi** suuren raskaan liikenteen lisäyksen ja teiden nykytilaa koskevan kunnan perusteella.
- **Valtatielle 4** kohdistuvat liikennevaikutukset ovat **vähäisiä** kaikissa vaihtoehdossa tieluokan hyvän kunnan ja vähäisemmän raskaan liikenteen osuuden kasvun perusteella.
- Hankealueelle pääsy vaatii kaikissa vaihtoehdoissa seututeiden 855 ja 18810 käyttöä.



## Tuulivoimapuiston sisäinen tieverkosto

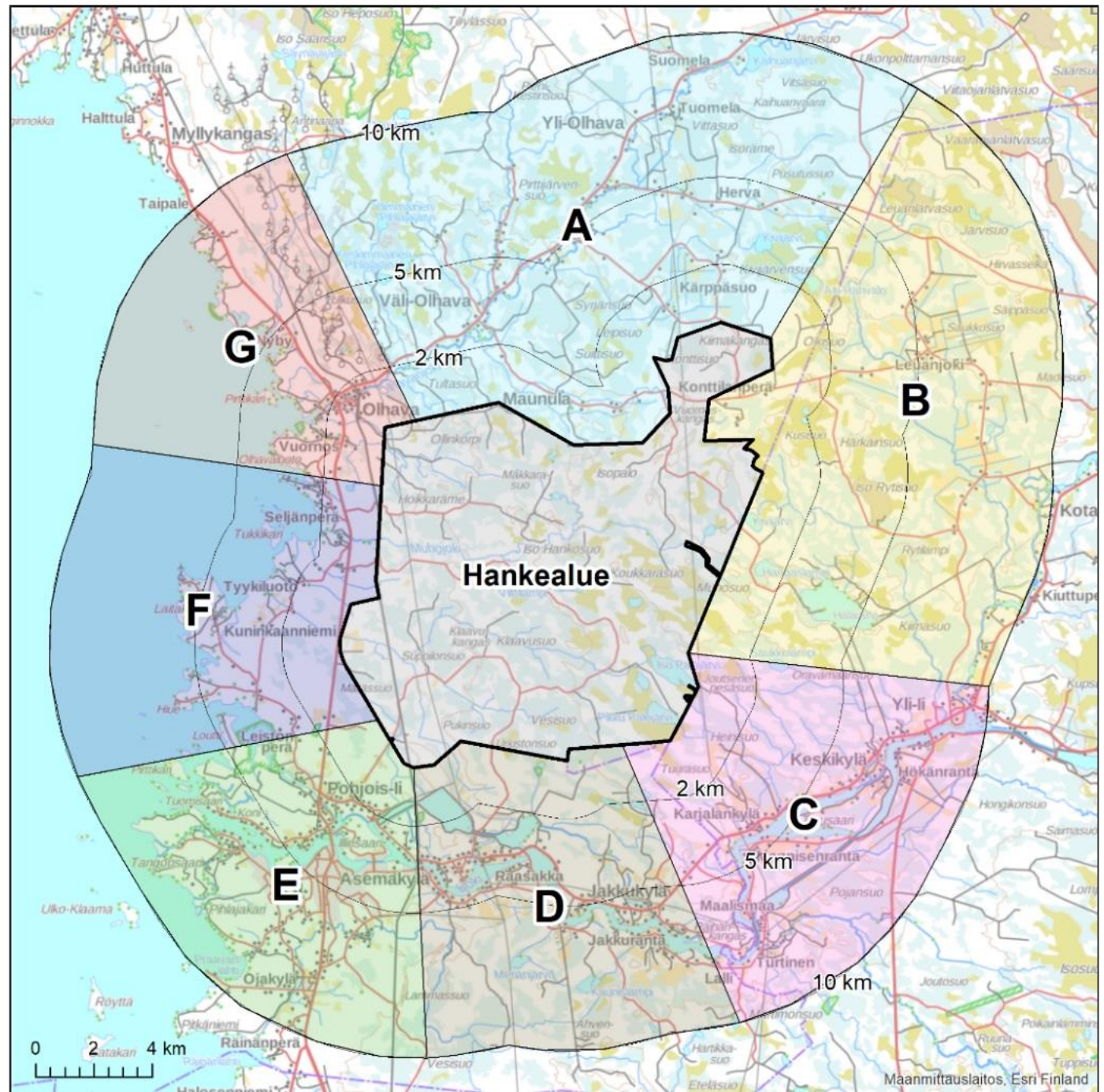
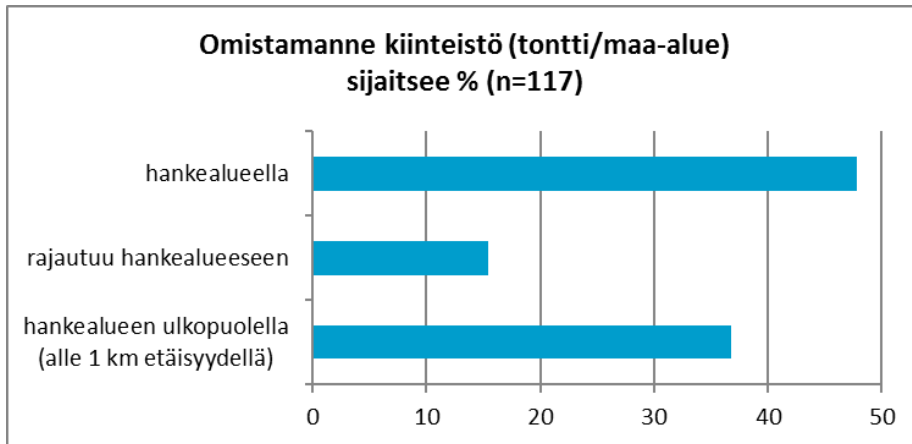
Hankevaihtoehto	VE1	VE2	VE3
Voimaloiden lukumäärä	63	15	42
Uusien huoltoteiden pituus	29 km	12 km	21 km
Kunnostettava tieosuus	71 km	39 km	57 km

		Muutoksen suuruus						
		Suuri kielteinen	Keskisuuri kielteinen	Pieni kielteinen	Merkityksetön	Pieni myönteinen	Keskisuuri myönteinen	Suuri myönteinen
Vaihtoehtokohteen herkkyys	Vähäinen	Kohtalainen	Vähäinen	<b>VE1-VE3 Satamatiet</b>	Merkityksetön	Vähäinen	Vähäinen	Kohtalainen
	Kohtalainen	<b>Suuri</b>	Kohtalainen	<b>VE1-VE3 valtatie4</b>	Merkityksetön	Vähäinen	Kohtalainen	Suuri
	Suuri	<b>VE1-VE3 st 855, st 18810</b>	Suuri	Kohtalainen	Merkityksetön	Kohtalainen	Suuri	Suuri



# ASUKASKYSELY 1/3

- Ollinkorven hankkeessa toteutettiin sähköinen Maptionnaire asukaskysely 20.6.-20.8.2019 välisenä aikana. Lisäksi oli mahdollisuus vastata paperilomakkeella.
- Sähköiseen kyselyyn saatiin 176 vastausta ja paperisia lomakkeita palautettiin 18 kpl
- Karttakyselyn sivuilla vieraili yhteensä yli 500 henkilöä, mutta kaikki eivät vastanneet kyselyyn

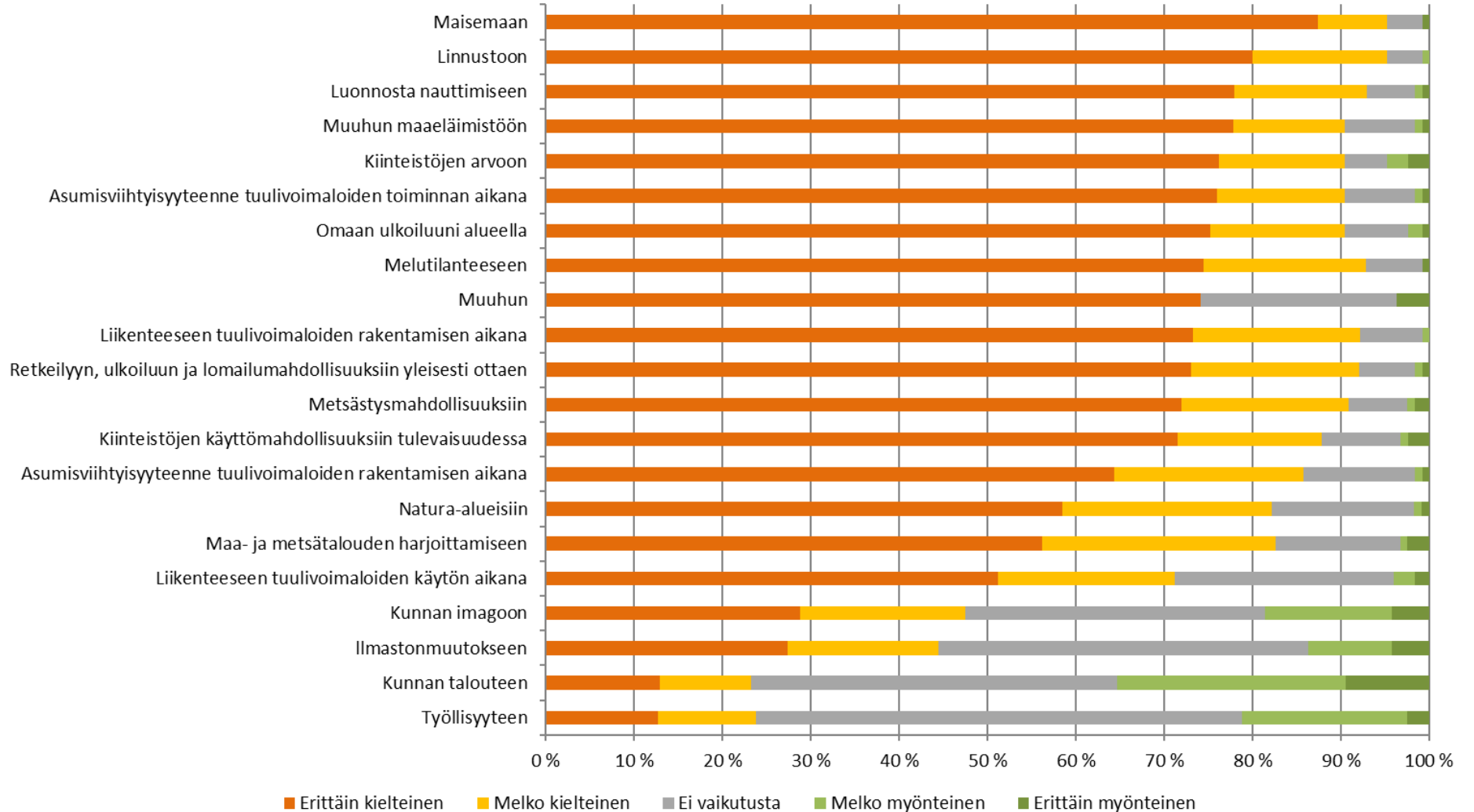




# ASUKASKYSELY 2/3

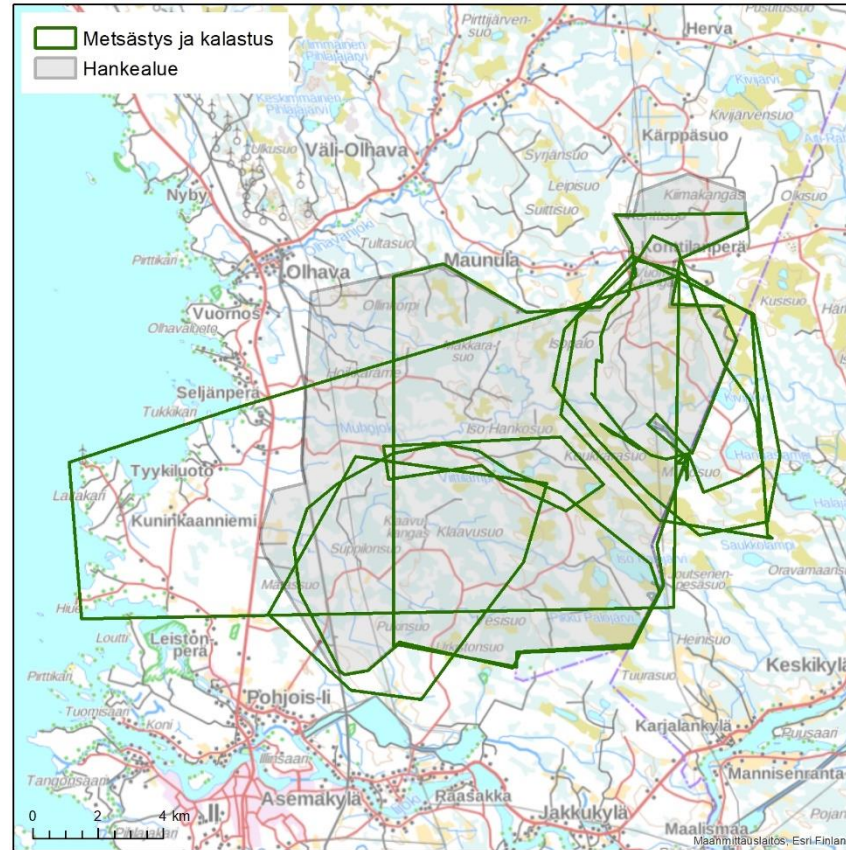
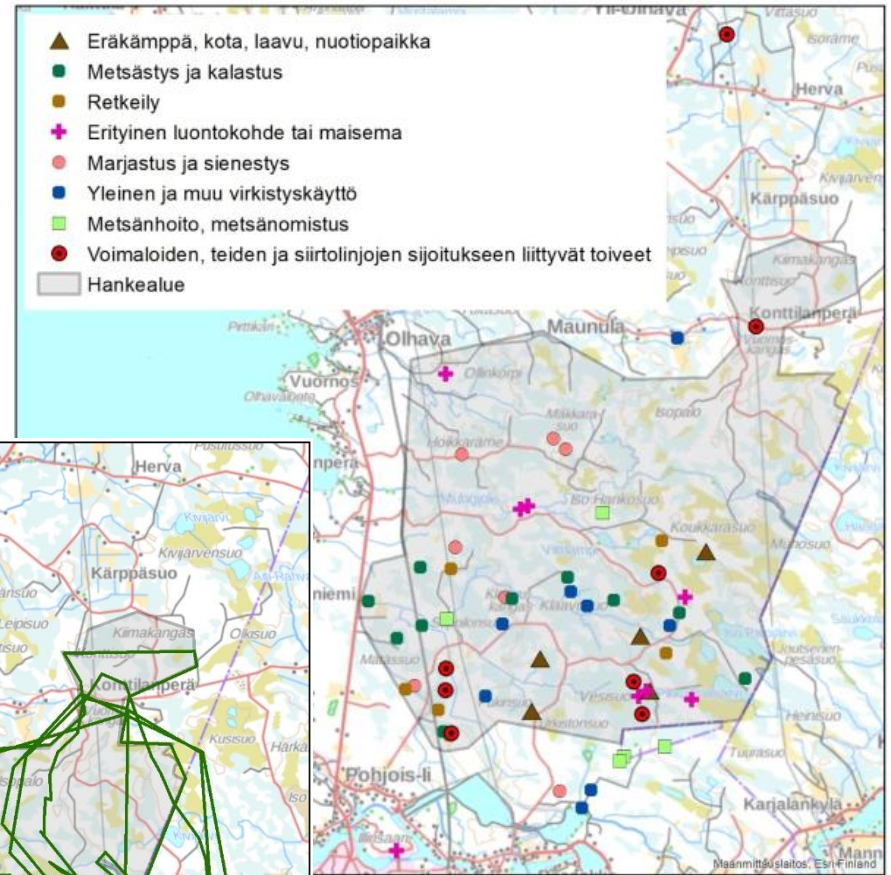
- Eniten vastaajia huolettavat maisemamuutokset
- Seuraavaksi eniten mainintoja saivat vaikutukset virkistyskäyttöön, linnustoon, metsästykseseen, maaeläimiin ja meluun.
- Myös vaikutukset kiinteistöjen arvoon, terveyteen ja tietoliikenneyhteyksi en heikentymiseen ja yhteisvaikutuksiin nostettiin esille.

Miten koette Ollinkorven tuulivoimahankkeen vaikuttavan seuraaviin asioihin?



# ASUKASKYSELY 3/3

- Hankealuetta käytetään nykyään paljon ulkoiluun tai retkeilyyn.
- Asukaskyselyssä karttaan merkittiin neljä eräkämpää, kotaa, laavua tai nuotiopaikkaa.
- Lisäksi asukkaat merkitsivät karttakyselyyn melko ahkerasti marjastus- ja sienestyspaikkoja, metsästysalueita sekä liikkumiseen ja retkeilyyn liittyviä paikkoja, jotka painottuivat hankealueen etelä- ja länsiosiin
- Metsästys on hankealueella merkittävä virkistyskäyttömuoto.





# VAIKUTUKSET ELINOLOIHIN JA VIIHTYVYYTEEN

- **Rakentamisvaiheessa** hankkeen vaikutukset painottuvat liikenne- ja meluvaikutuksiin sekä luonnollisesti maankäytön muutokseen hankealueella ja erityisesti voimaloiden rakennuspaikoilla. Vaikutukset on arvioitu **kohtalaiseksi**.
- **Toiminnan aikana** vaikutukset elinoloihin ja viihtyvyyteen painottuvat puolestaan melu-, välke- ja maisemavaikutuksiin. Vaikutukset on arvioitu kokonaisuudessaan muut vaikutusten arvioinnit huomioiden **kohtalaiseksi**.
- Hankkeen **terveysvaikutuksia** voidaan pitää **vähäisinä**, sillä hanke ei mallinnusten perusteella ylitä melulle ja välkkeelle annettuja ohjearvoja ja suosituksia. Tuulivoimapuistoon liittyvät riskit on lisäksi arvioitu vähäisiksi.

		Muutoksen suuruus		
		Suuri kielteinen	Keskisuuri kielteinen	Pieni kielteinen
Vaikutuskohteen herkkyys	Vähäinen	Kohtalainen	Vähäinen	<b>VE1-VE3<sup>VT</sup></b>
	Kohtalainen	Suuri	<b>VE1-VE3<sup>E</sup></b>	<b>VE1<sup>M</sup>VE3<sup>M</sup></b>
	Suuri	Suuri	Suuri	Kohtalainen

E) Vaikutukset elinoloihin ja viihtyvyyteen

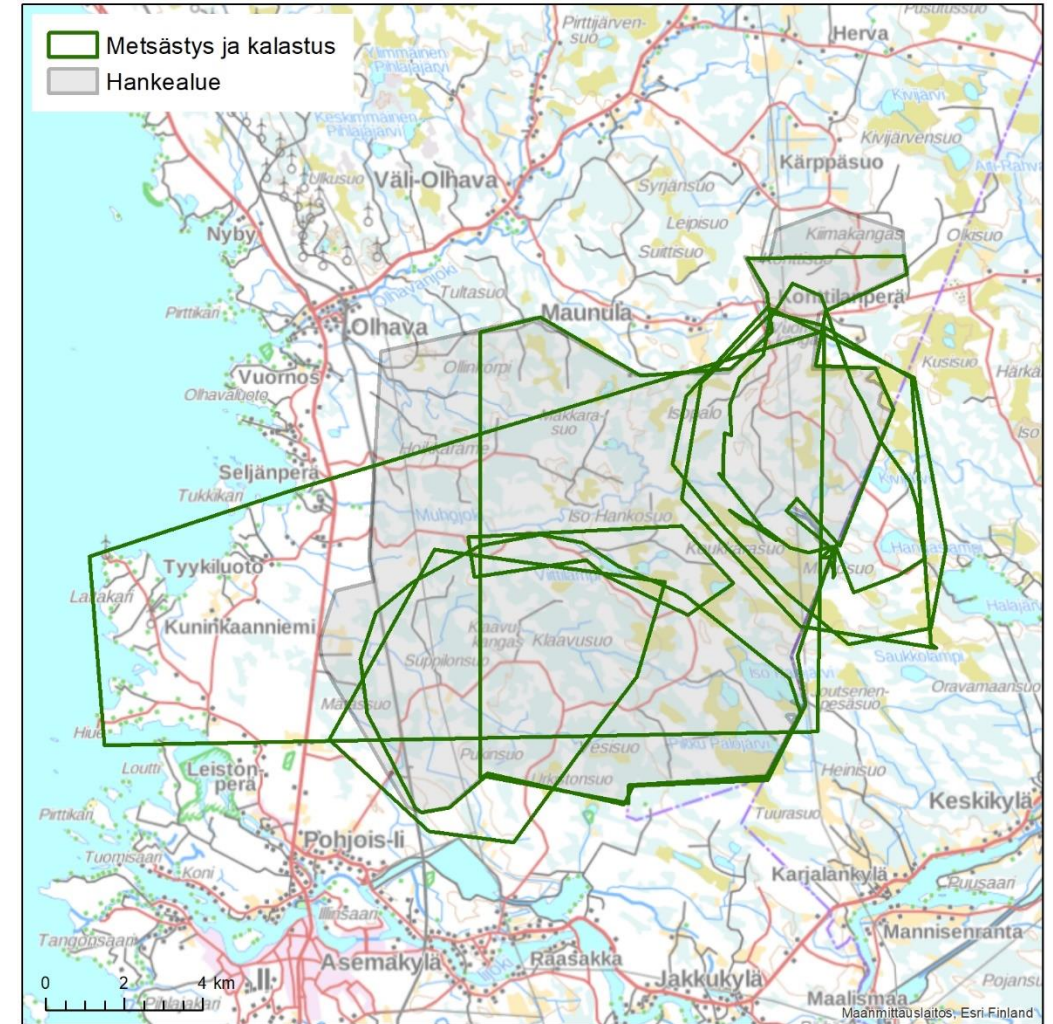
V) Vaikutukset virkistyskäyttöön ja metsästyksen (rakentaminen VE2, toiminta VE1-VE3)

M) Vaikutukset metsästyksen (rakentaminen VE1 ja VE3)

T) Vaikutukset terveyteen

# VAIKUTUKSET VIRKISTYSKÄYTTÖÖN

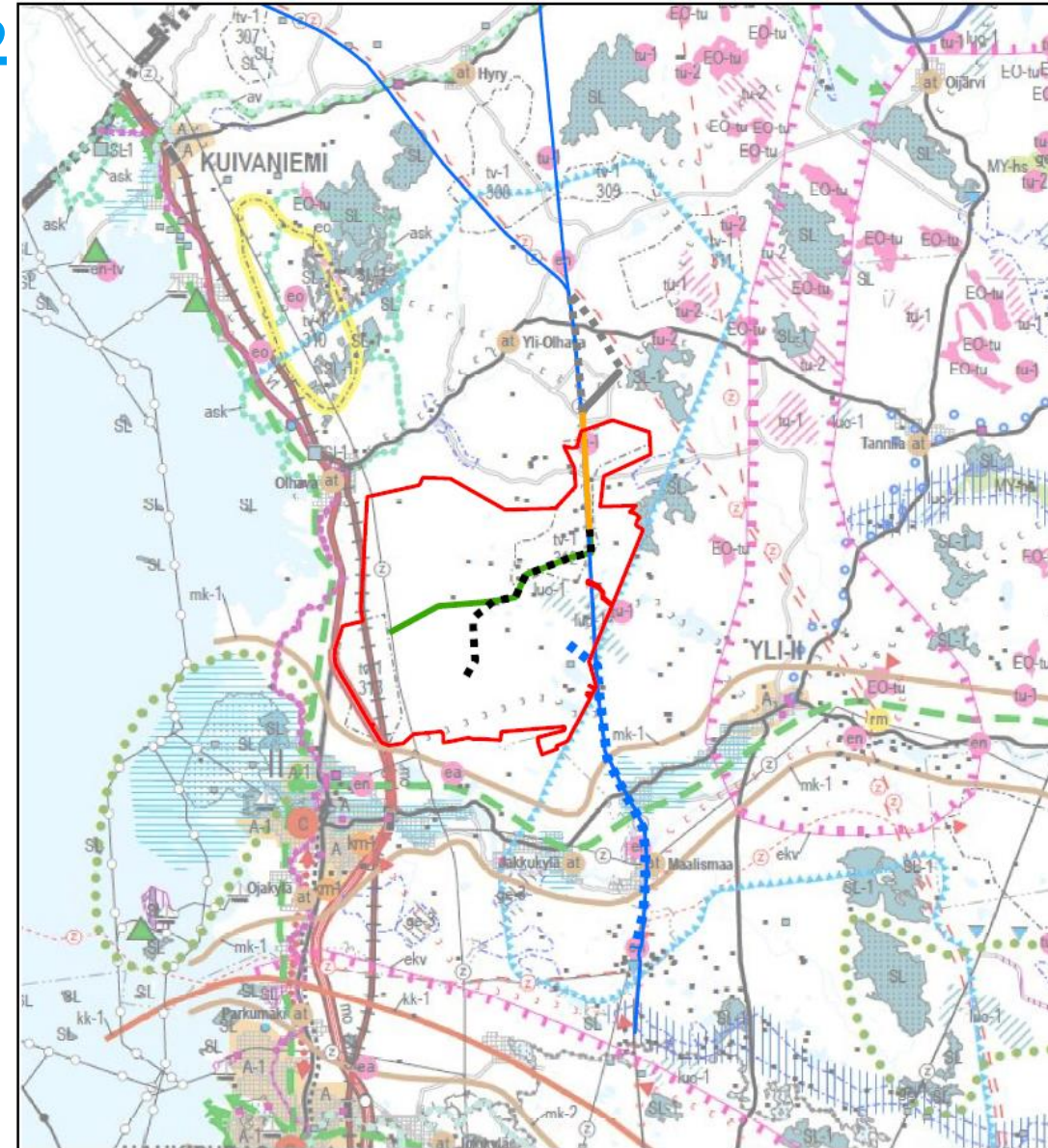
- Suurin osa hankealueen ja sen lähiympäristön vapaa-ajan toiminnasta tai virkistyskäytöstä perustuu luonnonläheisyyteen tai -rauhaan.
- **Rakentamisvaiheessa** vaikutukset metsästykseseen ja virkistyskäyttöön aiheutuu alueen maankäytön muutoksesta ja metsien pirstoutumisesta. Metsästyksen kannalta hankealue sijaitsee keskeisellä alueella. Vaikutukset on arvioitu **vähäisistä kohtalaiseksi**.
- Tuulivoimaloiden **toiminnan aikaiset** vaikutukset virkistyskäyttöön aiheutuvat ympäristön muuttumisesta, sillä liikenteen aiheuttamat vaikutukset vähenevät huomattavasti rakentamisen jälkeen. Vaikutukset on arvioitu **vähäisiksi**.





# SÄHKÖNSIIRRON VAIKUTUKSET 1/2

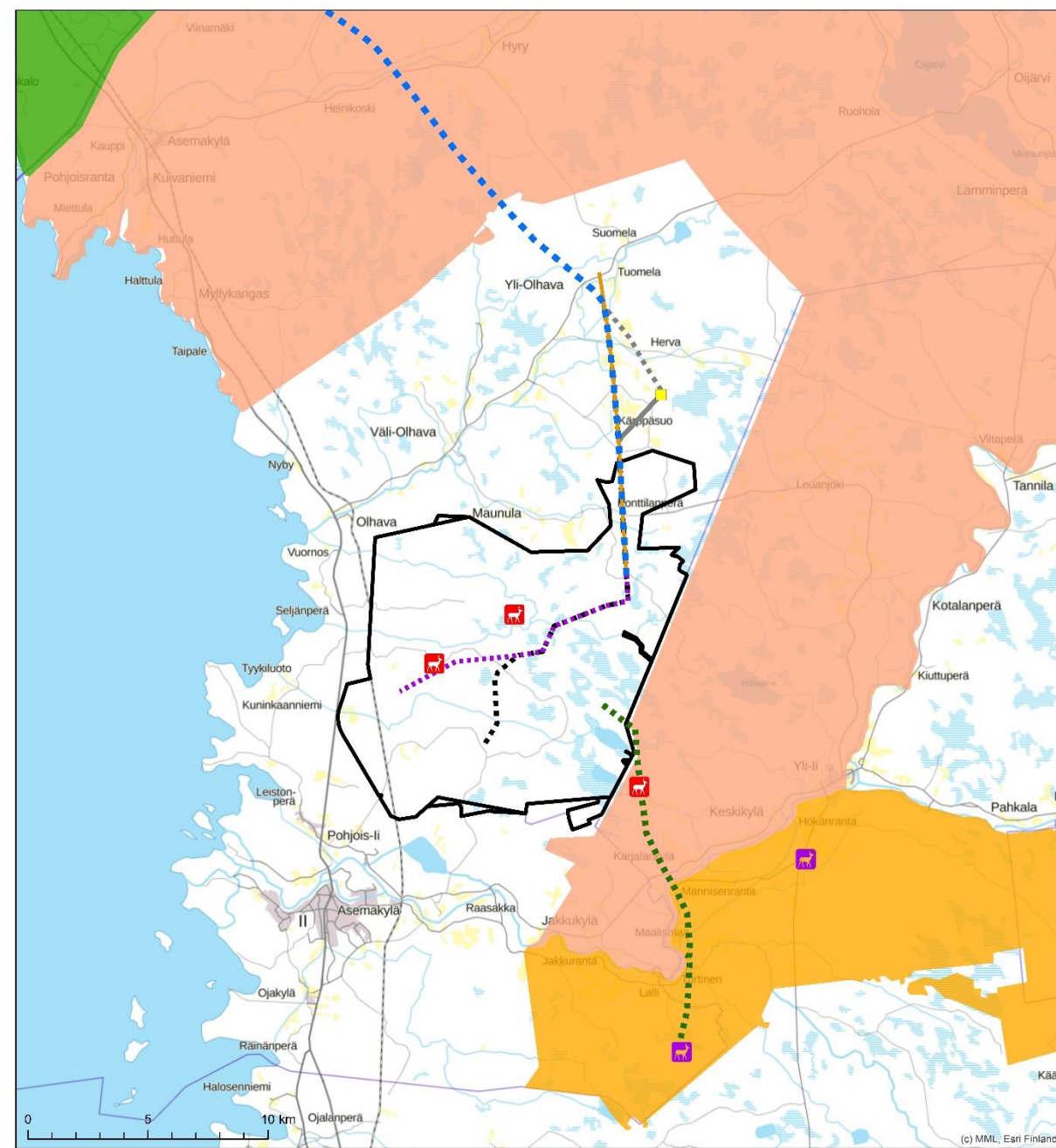
- Sähkönsiirtoreitit tukeutuvat nykyisiin maakuntakaavan mukaisiin ja suunniteltuihin johtokäytäviin niitä leventäen metsätalousvaltaisella alueella.
- Eri sähkönsiirtovaihtoehtojen SVE1a, SVE1b ja SVE2 vaikutusten merkittävyys on pääasiassa **vähäinen**.
- Sähkönsiirrolla on kielteinen vaikutus metsäalueen vähenemiseen. Vaihtoehdossa SVE 2 vaikutus on kohtalainen kielteinen, sillä uuden johtokäytävän osuus on vaihtoehdoista pisin.
- SVE 1b Karjalankylässä suurin yhteensovittamisen tarve muun maankäytön kanssa. Vaikutukset **kohtalaisia**.
- SVE 1b sijoittuu maakunnallisesti arvokkaalle Karjalankylän-Hökänrannan kulttuurimaisema-alueelle, missä vaikutukset myös **kohtalaisia**.



# SÄHKÖNSIIRRON VAIKUTUKSET

## 2/2

- Hankealueelle sijoittuu kaksi Oijärven paliskunnan pyyntiaitaa poronhoitoalueen ulkopuolelle.
- Sähkönsiirron vaihtoehto SVE 1b sijoittuu **poronhoitoalueelle**. Reitti kulkee Oijärven ja Kiimingin paliskuntien alueiden poikki.
- Isokankaan sähköaseman eteläpuolella sijaitsee erotusaita ja porojen hoitoon liittyviä toimintoja. Alue on myös tärkeä talvilaidun ja talviruokinta-alue.
- Vaikutukset poronhoitoon on arvioitu merkittävydeltään **vähäisiksi**.





# YHTEENVETO HANKKEEN VAIKUTUKSISTA

- Valtaosa hankkeen vaikutuksista on arvioitu vähäisiksi tai korkeintaan kohtalaisiksi.
- Liikennevaikutusten osalta aiheutuu paikoittaisia suuria kielteisiä vaikutuksia.
- Myös hankealueen soiden maisemakuvaan kohdistuu suuria kielteisiä vaikutuksia.
- Laajimmasta hankevaihtoehdosta VE1 aiheutuu hieman enemmän kielteisiä vaikutuksia kuin pienemmästä vaihtoehdosta VE3 ja selvästi pienemmästä vaihtoehdosta VE2.
- Kaikki hankevaihtoehdot ovat **toteuttamiskelpoisia**.

Melu  
 Välke  
 Elinolot  
 Virkistys  
 Metsästys  
 Elinkeinot  
 Maaperä  
 Pohjavesi  
 Pintavesi  
 Ilmasto  
 Luontotyypit  
 Lajisto  
 Muu eläimistö  
 Linnusto  
 YKR  
 Maankäyttö  
 Maisema  
 Luonnonvarat  
 Liikenne  
 Puolustusvoimat  
 Säätkat  
 Viestintäyhteydet

	VE1	VE2	VE3
Melu	Orange	Orange	Orange
Välke	Dark Orange	Orange	Dark Orange
Elinolot	Orange	Orange	Orange
Virkistys	Orange	Orange	Orange
Metsästys	Orange	Orange	Orange
Elinkeinot	Orange	Orange	Orange
Maaperä	Orange	Orange	Orange
Pohjavesi	Orange	Orange	Orange
Pintavesi	Orange	Orange	Orange
Ilmasto	Light Green	Light Green	Light Green
Luontotyypit	Orange	Orange	Orange
Lajisto	Light Grey	Light Grey	Light Grey
Muu eläimistö	Light Grey	Light Grey	Light Grey
Linnusto	Orange	Orange	Orange
YKR	Orange	Orange	Orange
Maankäyttö	Orange	Orange	Orange
Maisema	Dark Red	Dark Red	Dark Red
Luonnonvarat	Orange	Orange	Orange
Liikenne	Dark Red	Dark Red	Dark Red
Puolustusvoimat	Light Grey	Light Grey	Light Grey
Säätkat	Light Grey	Light Grey	Light Grey
Viestintäyhteydet	Orange	Orange	Orange

# KAVALUONNOS



# KAAVOITUKSEN TAVOITE

- Tuulivoimala tarvitsee **rakennusluvan**, jonka myöntämisen edellytyksenä on ensisijaisesti voimassa oleva oikeusvaikutteinen maankäytön suunnitelma (kaava).
- Yleiskaavan tarkoituksena on yhdyskuntarakenteen ja maankäytön yleispiirteinen ohjaaminen ja eri toimintojen yhteen sovittaminen.
- Osayleiskaava laaditaan oikeusvaikutteisena niin, että tuulivoimaloiden rakennusluvut voidaan myöntää suoraan osayleiskaavan perusteella.  
MRL 77 a §

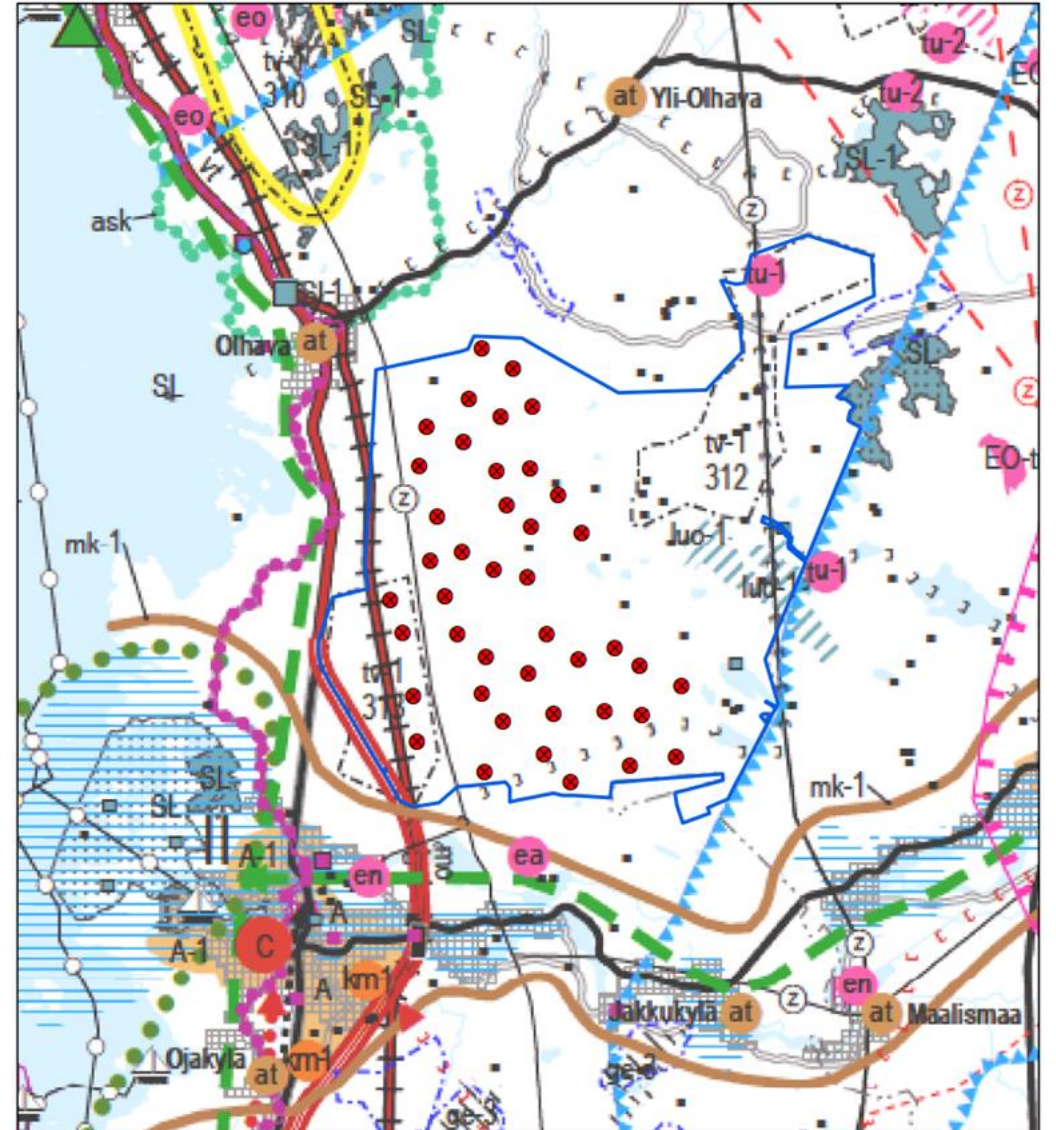


# MITEN KAAVARATKAISU TOTEUTTAA MAAKUNTAKAAVAA?

## Kaavaratkaisu

- Tukeutuu maakuntakaavan tv-alueisiin, mutta sijoittuu laajemmalle alueelle niiden väliin.
- Suunnittelualueetta ei ole maakuntakaavassa tai kuntakaavoituksessa osoitettu sellaiseen muuhun maankäyttöön, joka estäisi tuulivoimarakentamisen.
- Ei estä maakuntakaavan tavoitteiden mukaisen muun maankäytön toteutumista (turvetuotanto, pääradan kehittäminen, Iin ohikulkutie, sähkönsiirto, moottorikelkkailu).
- Jää osalta ympäristövaikutuksiaan vähäisemmäksi kuin maakuntakaavan ratkaisu.
- Vähentää itäosan luontoarvoihin ja virkistyskäyttöön.
- Jätetty riittävät suojaetäisyydet maakuntakaavan muinaisjäännöskohteisiin ja luo-1 arvokkaisiin suoalueisiin.

**Pohjois-Pohjanmaan liitto:** ”Maakuntakaavasta poikkeaminen voi olla hyvin perusteltua esimerkiksi siinä tapauksessa, että voimaloita sijoitetaan maakuntakaavassa esitettyä **kauemmas asutuksesta ja maisemallisesti arvokkaista alueista.**



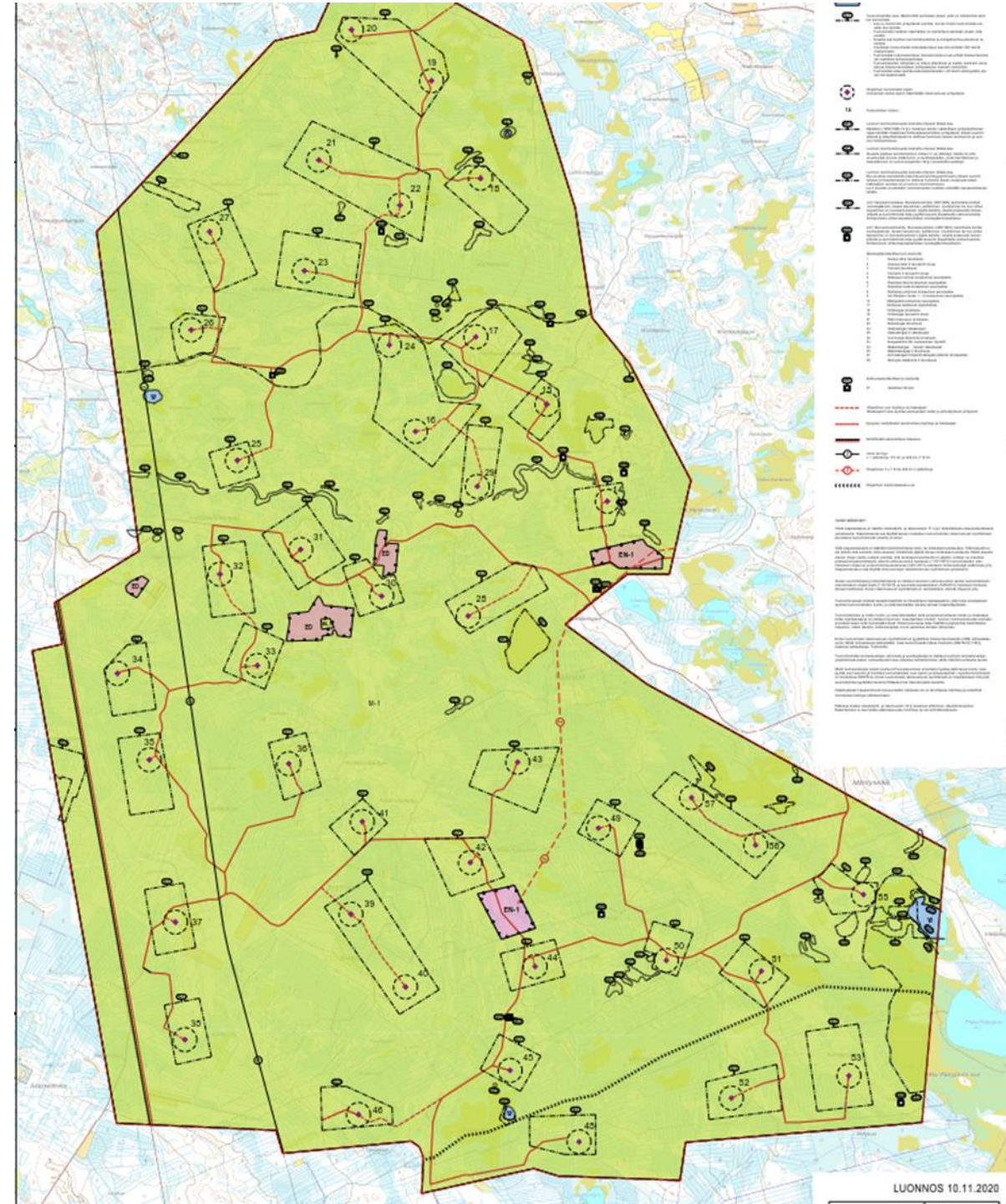


# KAVALUONNOS 1/2

- Kaavaluonnoksen suunnittelussa huomioitiin saatua palautetta ja selvitysten tuottamaa tietoa mm.
  - *Voimaloiden sijoittelu:*  
*Itäpuolen loma-asuntojen lähellä vähemmän voimaloita*
  - *Tiesuunnitelma tukeutuu voimakkaammin nykyiseen metsäautotieverkostoon*
  - *Sähkönsiirto: liityntävaihtoehdot*
  - *Muuttolintuseurannat*
  - *Maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys*
  - *Asukaskysely ja sidosryhmätapaamiset: Metsäkanalintujen metsästysalueet*
  - *Pohjois-Iin kyläyhdistyksen palaute*
  - *Maakuntakaavan luo-1 -alueet*
  - *Oulu-Kemi rataosuuden kaksoisraide ja tasoristeyksien poistaminen: kulkuhteudet muualta kuin tasoristeyksien kautta*

→ **VE3 42 TUULIVOIMALAA KAAVALUONNOKSEEN**

**RAMBOLL**



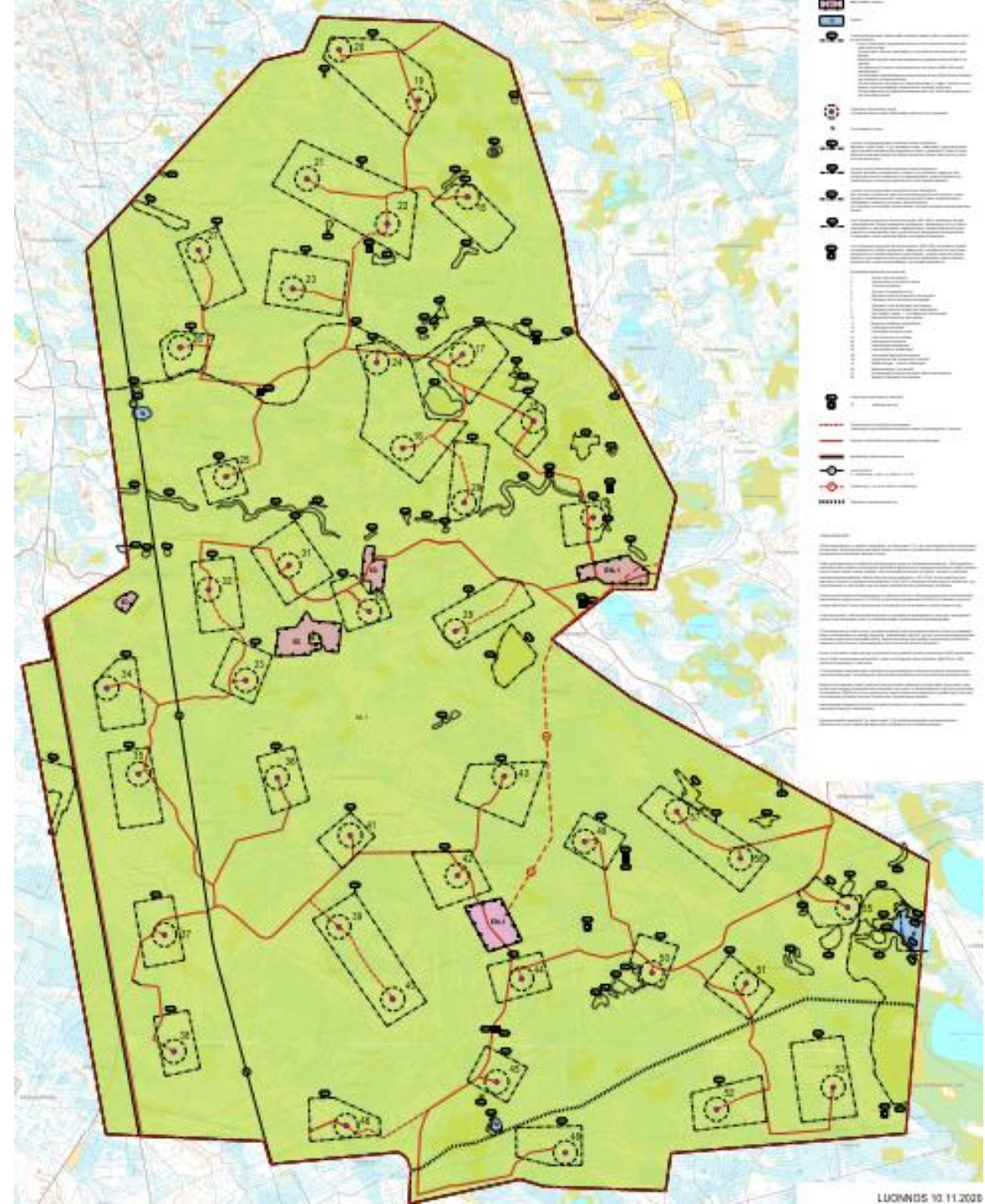


# KAVALUONNOS 2/2

Kaavan suunnittelualueen pinta-ala 7 560 ha  
Tuulivoimaloiden rakennuspaikkojen pinta-ala on 42 ha (n. 0,6 % kaava-alueen pinta-alasta).

Tuulivoimaloiden rakennuspaikkojen, kenttäalueiden ja tiestön vuoksi muokattava pinta-ala yhteensä n. 54,6 ha (n. 0,7 % kaava-alueen pinta-alasta)

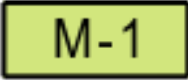



<b>Hankevaihtoehto VE3</b>	
Voimaloiden lukumäärä	42
Voimaloiden kenttäalueiden muokattava alue	42 ha
Teiden vuoksi muokattava alue	12,6 ha
Uusien huoltoteiden pituus	21 km
Kunnostettava tieosuus	57 km



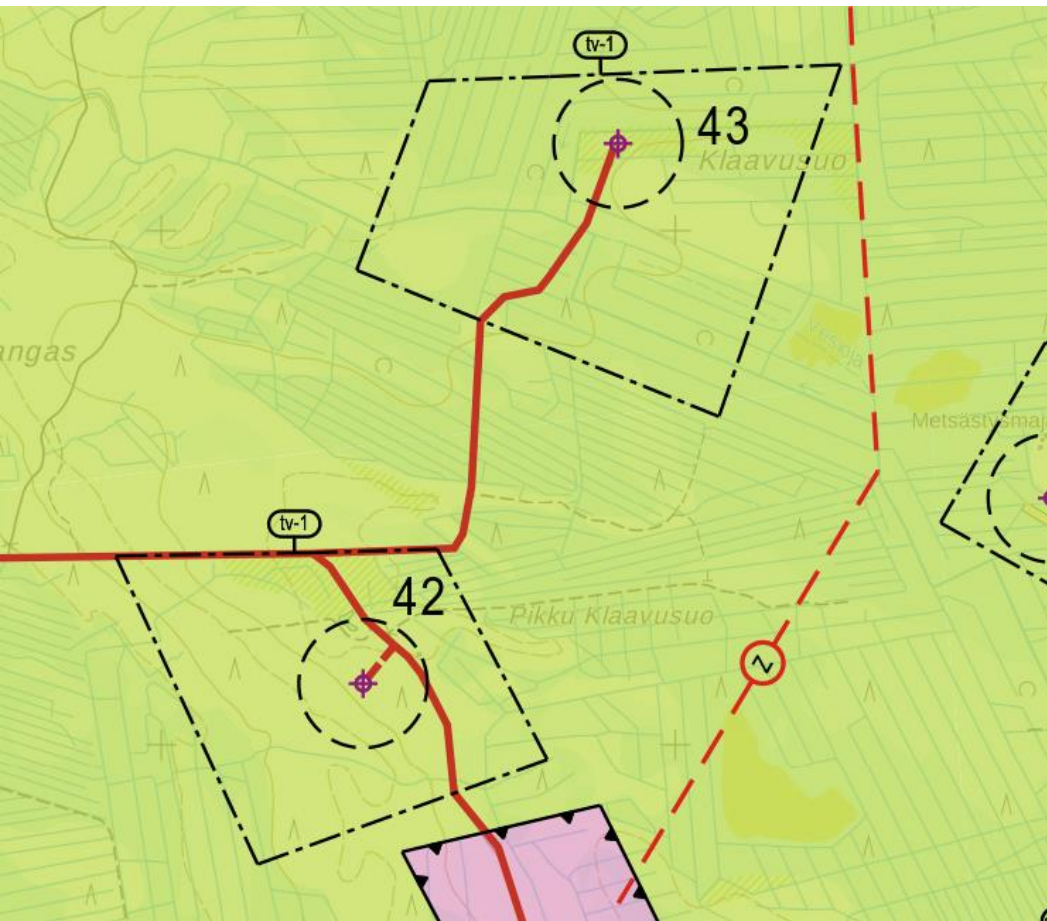


# ALUEVARAUKSET MAANKÄYTTÖMUODOITTAIN

- EN-1 sähköasemat: Klaavukangas ja Hankokangas
- EO voimassa olevien maa-ainesten ottolupien maa-aineisten ottoalueet: Pikku Palosuo, Kangasojankangas, Palosuon luoteispuoli
- W vesialueet: mm. Ritalampi ja Urkisto

Suunnittelualueen pinta-alat			
Aluevaraus	Merkinnän selitys	Pinta-ala (ha)	Pinta-ala %
	Maa- ja metsätalousvaltainen alue. Alue on varattu pääasiassa metsätaloutta varten. Alueelle saa sijoittaa tuulivoimaloita niille erikseen osoitetuille alueille ja niitä varten huoltoteitä, teknisiä verkkoja sekä varastointi- ja kokoonpanoalueita. Alueella sallitaan poronhoitoa varten tarvittavien rakenteiden rakentaminen.	7 479,2744	98,93
	Energiahuollon alue. Alueelle saa rakentaa sähköasemakentän. Sähköaseman alue tulee aidata. Lisäksi alueelle saa rakentaa tuulivoimaloita varten tarvittavat varasto- ja huoltorakennukset, joiden yhteenlaskettu kerrosala saa olla enintään 500 k-m <sup>2</sup> .	35,7966	0,48
	Maa-ainesten ottoalue.	31,2711	0,42
	Vesialue.	13,0356	0,17
<b>Yhteensä</b>		7 560,3777	100

# TUULIVOIMARAKENTAMISEN MERKINTÖJÄ JA MÄÄRÄYKSIÄ



Tuulivoimaloiden alue. Merkinnällä osoitetaan alueet, joille on mahdollista sijoittaa tuulivoimala.

- Luku tv-merkinnän yhteydessä osoittaa, kuinka monta tuulivoimalaa alueelle saa sijoittaa.
- Tuulivoimalan kaikkien rakenteiden on sijoitettava kokonaan alueen sisäpuolelle.
- Alueelle saa sijoittaa tuulivoimatuotantoa ja energiahuoltoa palvelevia rakenteita.
- Yksittäisen tuulivoimalan kokonaiskorkeus saa olla enintään 300 metriä maanpinnasta.
- Tuulivoimalan kokonaiskorkeus merenpinnasta ei saa ylittää ilmailuviranomaisen asettamia korkeusrajoituksia.
- Tuulivoimaloiden värityksen on oltava yhtenäinen ja vaalea, kuitenkin varustettuna ilmailuviranomaisen lentoesteluvan mukaisin merkinnöin.
- Tuulivoimala tulee sijoittaa kokonaiskorkeuden +30 metrin etäisyydelle yleisen tien keskiviivasta.



Ohjeellinen tuulivoimalan sijainti.

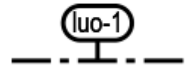
Voimaloiden tarkka sijainti määritellään rakennusluvan yhteydessä.

1

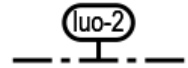
Tuulivoimalan numero.



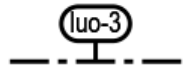
# LUONTOARVOT KAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET



Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue. Metsälain (1093/1996) 10 §:n mukainen kohde. Lakikohteen yksityiskohtainen rajaus tehdään maastossa toimenpidesuunnittelun yhteydessä. Alueen suunnittelussa ja toteuttamisessa on otettava huomioon alueen luontoarvot ja luonnon monimuotoisuus.



Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue. Alueella sijaitsee luontodirektiivin liitteen IV (a) eläinlajin todettu tai sille soveltuvaksi arvioitu lisääntymis- ja levähdyspaikka, jonka hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain 49 §:n perusteella kiellettyä.



Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue. Muu arvokas luontokohde (kasvillisuus/luontotyyppi/linnusto) Alueen suunnittelussa ja toteuttamisessa on otettava huomioon alueen suojeluperusteen määräykset, luontoarvot ja luonnon monimuotoisuus. luo-3 alueiden arvokkaiden luontokohteiden luokittelu esitetään kaavaselostuksen kartalla.

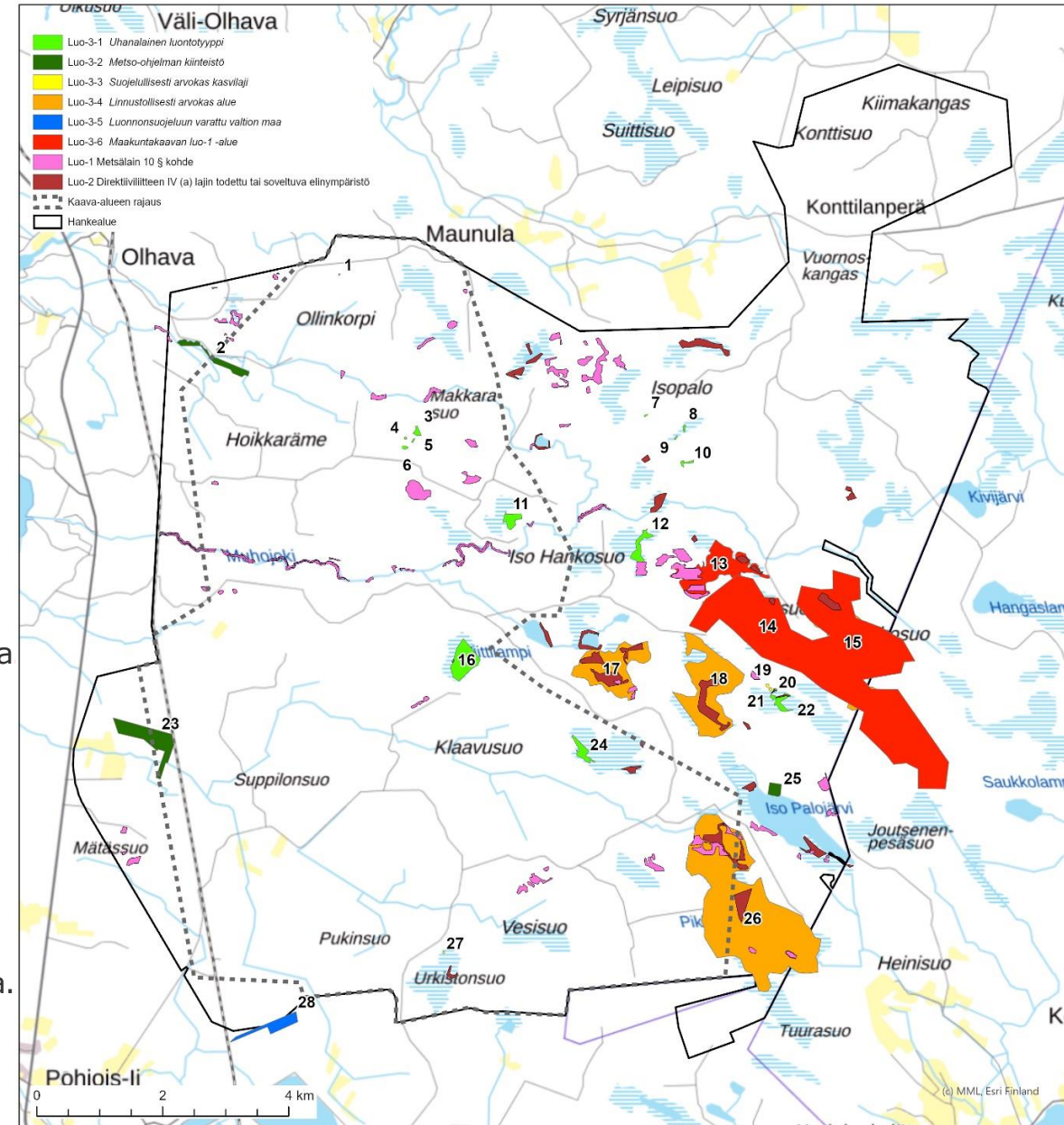
Alueella sijaitsee muutamia kuusivaltaisia, liito-oravan elinympäristöksi soveltuvia metsiköitä, mutta v. 2019 alueelta ei havaittu merkkejä liito-oravasta

Viitasammakoita havaittiin kaavan suunnittelualueella Palolammen ja Mäntyselän länsipuolella suoalueella.

Lieskasuon eteläosan ja kalliomännikön välissä havaittiin pohjalepakoita 5-10. Savottarakennuksen pihapiiri on mahdollinen lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikka.

Vuornosoja on todennäköisesti osa saukkojen elinpiiriä. Kaksi havaintoa saukkojen jäljistä (Vuornosoja ja Pikku Palojärven länsipuolella Kettukankaalla).

Kuva 12. Kaavakartan luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden muiden luontokohteiden (kasvillisuus/luontotyyppi/linnusto) luokittelukartta.



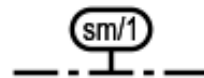
# MUINAISJÄÄNNÖKSET JA KULTTUURIPERINTÖ KAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET



sm/1 Muinaismuistokohde. Muinaismuistolain (295/1963) rauhoittama kiinteä muinaisjäännös. Alueen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen tai muu siihen kajoaminen on muinaismuistolain nojalla kielletty. Aluetta koskevista toimenpiteistä ja suunnitelmista tulee pyytää lausunto alueelliselta vastuumuseolta. Kohdenumero viittaa kaavaselostuksen muinaisjäännösluetteloon.

## Muinaisjäännöskohteet (sm-merkintä)

- |    |  |
|----|--|
| 1  | Vesisuo länsi tervahauta                             |
| 2  | Vesisuo länsi 2 tervapirtin kiuas                    |
| 3  | Tuliniemi tervahauta                                 |
| 4  | Tuliniemi 2 tervapirtin kiuas                        |
| 5  | Rahkasuo koillinen kivikautinen asuinpaikka          |
| 6  | Palolampi länsi kivikautinen asuinpaikka             |
| 7  | Palolampi luode kivikautinen asuinpaikka             |
| 8  | Palolampi pohjoinen kivikautinen asuinpaikka         |
| 9  | Iso Palojärvi luode 1 - 3 kivikautinen asuinpaikka   |
| 14 | Mäntyseikä kivikautinen asuinpaikka                  |
| 17 | Muhojoen eteläranta röykkiökohde                     |
| 18 | Viittikangas tervahauta                              |
| 19 | Viittikangas tervapirtin kiuas                       |
| 21 | Pikku Klaavusuo tervahauta                           |
| 22 | Kettukangas tervahauta                               |
| 24 | Hankokangas rakkakuopat                              |
| 25 | Hankokangas 2 rakkakuopat                            |
| 32 | Vuornosoja länsiranta tervahauta                     |
| 33 | Kangaslammi NE rautakautiset röykkiöt                |
| 34 | Makkarakangas röykkiö rakkakuopat                    |
| 35 | Makkarakangas 2 tervahauta                           |
| 37 | Korkiakangas Piilopirtto,kämpän jäännös tarinapaikka |
| 38 | Muhojoki eteläranta 2 tervahauta                     |

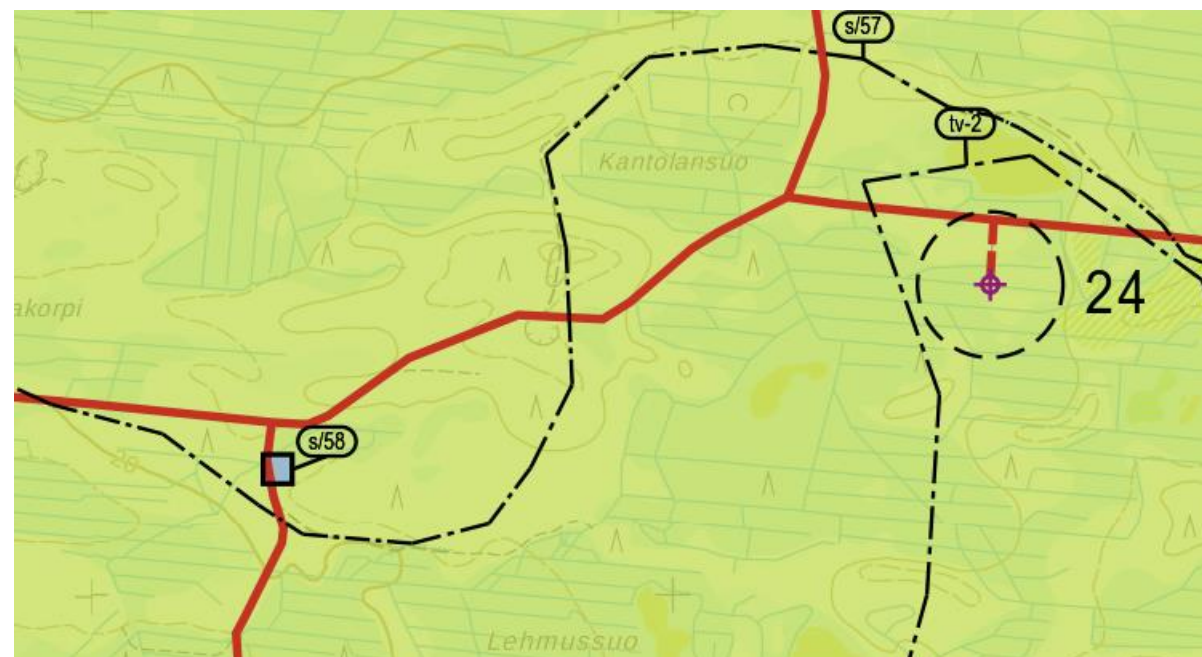


sm/1 Muinaismuistoalue. Muinaismuistolain (295/1963) rauhoittama kiinteä muinaisjäännös. Alueen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen tai muu siihen kajoaminen on muinaismuistolain nojalla kielletty. Aluetta koskevista toimenpiteistä ja suunnitelmista tulee pyytää lausunto alueelliselta vastuumuseolta. Kohdenumero viittaa kaavaselostuksen muinaisjäännösluetteloon.



## Kulttuuriperintökohteet (s-merkintä)

57 Jaakkolan kärrytie





# INFRASTRUKTUURI JA KAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET



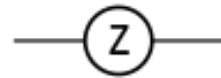
Ohjeellinen uusi tieyhteys ja maakaapeli.  
Maakaapelit tulee sijoittaa ensisijaisesti teiden ja johtokäytävien yhteyteen.



Nykyinen merkittävästi parannettava tieyhteys ja maakaapeli.



Merkittävästi parannettava rataosuus.



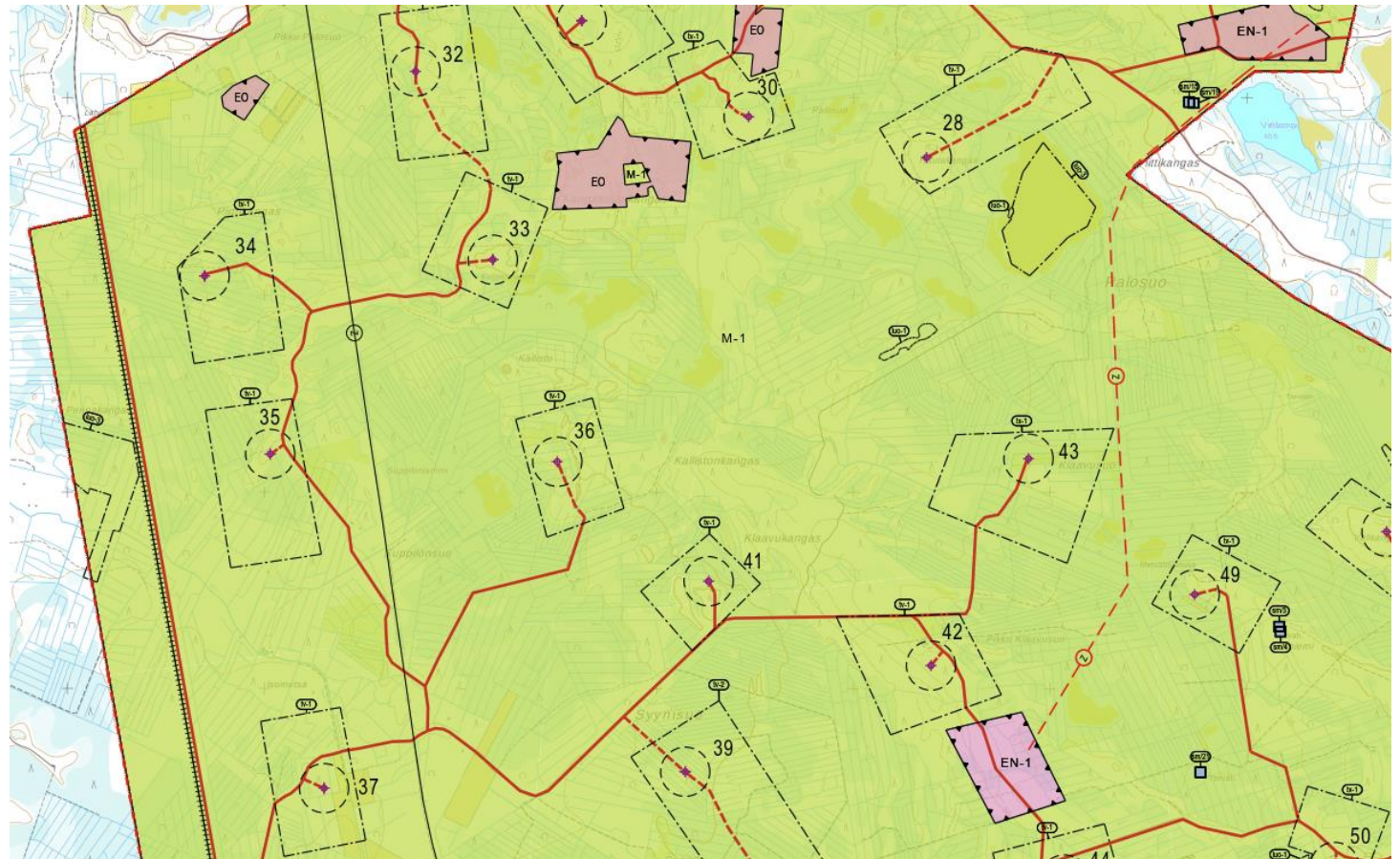
Johto tai linja.  
z = sähkölinja 110 kV ja 400 kV+110 kV.



Ohjeellinen 2 x 110 tai 400 kV:n sähkölinja.



Ohjeellinen moottorikelkkailu-ura.



# YLEISET MÄÄRÄYKSET 1/2

Tämä osayleiskaava on laadittu maankäyttö- ja rakennuslain 77 a §:n tarkoittamana oikeusvaikutteisena yleiskaavana. Osayleiskaavaa saa käyttää kaavan mukaisten tuulivoimaloiden rakennusluvan myöntämisen perusteena tuulivoimaloiden alueilla (tv-alue).

Tällä osayleiskaavalla ei määrätä kiinteistökohtaisia ranta- tai lomarakennusoikeuksia. Tällä kaavalla ei ole tutkittu eikä osoitettu ranta-alueiden mahdollista jäljellä olevaa rantarakennusoikeutta. Mikäli alueella olevien tilojen osalta voidaan osoittaa, että rantarakennusoikeutta on jäljellä, voidaan ne toteuttaa poikkeamislupamenettelyllä, elleivät valtioneuvoston asetuksen (1107/ 2015) tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvot ja asumisterveysasetuksen (545/ 2015) melutason toimenpiderajat sisätiloissa ylity. Osayleiskaavaa ei saa käyttää loma-asuntojen rakentamisluvan myöntämisen perusteena.

Alueen suunnittelussa ja toteuttamisessa on otettava huomioon valtioneuvoston asetus tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista (1107/2015) ja asumisterveysasetuksen (545/2015) melutason toimenpiderajat sisätiloissa. Ennen rakennusluvan myöntämistä on varmistettava, etteivät ohjearvot ylity.

Tuulivoima-alueen sisäiset keskijännitejohdot on toteutettava maakaapeleina, jotka tulee ensisijaisesti sijoittaa tuulivoimaloiden huolto- ja rakentamisteiden kanssa samaan maastokäytävään.

Tuulivoimaloiden ja niiden huolto- ja rakentamisteiden sekä perusparannettavien teiden ja maakaapeleiden sijoittamisessa on otettava huomioon kaavakarttaan merkityt luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat alueet sekä muinaisjäännökset. Rakennusluvassa tulee määrätä suojelukohde merkittäväksi maastoon, mikäli rakentamistoimenpiteet voivat vaarantaa kohteen säilymisen.



## YLEISET MÄÄRÄYKSET 2/2

Ennen tuulivoimalan rakennusluvan myöntämistä on pyydettävä ilmailuviranomaiselta (ANS) lentoestelausunto. Mikäli lentoestelupa edellytetään, tulee tuulivoimalalle hakea ilmailulain (86472014) 158 § mukainen lentoestelupa Traficomilta.

Tuulivoimaloiden lentoestevalojen valinnassa ja suuntauksessa on otettava huomioon lentoestevalojen ympäristövaikutukset. Lentoestevalot tulee toteuttaa mahdollisimman vähän häiriötä tuottavalla tavalla.

Mikäli tuulivoimaloiden paikat muuttuvat Puolustusvoimien antamasta hyväksyvästä lausunnosta, tulee pyytää uusi lausunto ja ilmoittaa tuulivoimaloiden uusi sijainti ja korkeusasemat. Lopulliset koordinaatit on ilmoitettava PEOPS:lle. Ennen tuulivoimalan rakennusluvan myöntämistä on toteuttamiseen liittyvistä suunnitelmista pyydettävä lausunto Pääesikunnan Operatiiviselta osastolta.

Hapettuessaan happamoituvien kaivuumaiden olemassa olo on tarvittaessa tutkittava ja esitettävä toimenpiteet haittojen ehkäisemiseksi.

Päärataa koskee maankäyttö- ja rakennuslain 33 § mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus. Rakentaminen ei saa haitata päärataosuuden toimintaa tai sen kehittämistarpeita.

# AIKATAULU

- Valmisteluaineistosta kuuleminen 27.1. – 12.3.2021
- Vastineet, palautteen huomioiminen, kaavaehdotuksen valmistelu ja viranomaisneuvottelu
- Kaavaehdotus nähtäville
- Kaavan hyväksymiskäsittely



# MIELIPITEET

Aineistoa on mahdollista käydä sähköisesti lukemassa asiakastietokoneelta myös lin kunnan asiointipisteessä osoitteessa lisi-areena, Kisatie 2 B, li.

Valmisteluaineistosta voi nähtävillä oloaikana esittää mielipiteitä ja lausuntoja. Mielipiteet ja lausunnot pyydetään toimittamaan kirjallisesti osoitteeseen lin kunta, PL 24, 91101 II tai sähköpostitse [kirjaamo@ii.fi](mailto:kirjaamo@ii.fi) viimeistään **12.3.2021** mennessä.







**KIITOS!**