



Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus

8.12.2023

Veteraanikatu 1

90130 Oulu

### Harkintapyyntö YVA-tarpeesta

Solarwind Finland Oy pyytää päätöstänne ympäristövaikutusten arviointimenettelyn tarpeesta Siikajoen Vareskari tuulivoimahankkeesta.

### HANKEKUVAUS

#### Alueen sijainti ja ominaisuudet

Alue sijaitsee Siikajoen kunnassa. Siikajoen keskustasta alue sijaitsee noin 30 km luoteeseen. Alue on tyypiltään luoto ja alueella ei ole asutusta. Korkeuserot ovat alueella maltilliset, korkeimpien kohtien noustessa vain muutaman metrin merenpinnasta.

Alueen välittömässä läheisyydessä ei ole luonnonsuojelualueita. Lähin luonnonsuojelu alue löytyy noin 550m päässä alueesta. Lähin Natura-alue sijaitsee 3,2km päässä. Natura-alueen nimi on Isomatala-Maasyvänlahti. Tarkempi biologinen ja geologinen kartoitus vaikutuksista tullaan suorittamaan projektin aikana.

Kyseisellä Varessäikän alueella on ollut aiemmin kolme pienempää voimalaa 1990–2010-luvun ajan. Nykyisin alueella toimii yksi tuulivoimala. Uusi tuulivoimala tulisi noin puolen kilometrin päähän merelle päin nykyisestä voimalasta ja siten se ei aiheuttaisi teoreettisen voimalamelun lisääntymistä asutukselle. Muita voimalahankkeita ei lähialueella ole.

#### Kaavoitustilanne ja sisältö

Alueella ei ole yleis- tai asemakaavaa. Lähin talo on noin 1,15 km päässä lähimmästä tuulivoimalasta. Maakuntakaavassa alueella ei ole merkitty erikseen mitään.



## **Alustava suunnitelma**

Tuulivoimapuistoon sijoitetaan enintään 1 kappaletta nimellisteholtaan maksimissaan 6,4 MW:n tuulivoimaloita. Täten tuulivoimapuiston maksimi kokonaisteho on 6,4 MW. Turbiinien tarkempi nimellisteho ja sijaintipaikat tarkentuvat yksityiskohtaisen kartoituksen ja suunnittelun yhteydessä.

Kyseisten voimaloiden maksimi napakorkeus on 139 m ja roottorien maksimi siiven pituus 81 m. Näin voimaloiden korkeus maanpinnasta tulee olemaan maksimissaan 220 m, jolloin maksimikorkeus merenpinnasta on 221 m. Kyseisellä alueella on 248m maksimikorkeuden rajoite Fintraffic Lennonvarmistus O:n mukaan. Voimaloiden tyyppi voi muuttua yksityiskohtaisen suunnittelun yhteydessä, jos markkinoille tulee uusia hyötysuhteeltaan parempia laitteita.

## **Liittäminen sähköverkkoon**

Tuulipuisto on suunniteltu alustavasti liitettäväksi samaan sähkölinjaan kuin olemassa oleva voimala Vareskarin rannalla. Näin minimoimme ympäristöön aiheutuvat rasitukset.

## **Hankkeen ympäristövaikutukset**

Hankkeella on vaikutuksia ympäristöön, ja ne muodostuvat pääasiassa maiseman muuttumisesta, luontoon kohdistuvasta vaikutuksesta ja melusta, roottorin lapojen näkymisestä, sekä rakentamisen aikaisesta liikenteestä. Liikenne tullaan järjestämään alan tuntevan kuljetusliikkeen johdolla ja liitteessä on esitelty alustavat kuljetusreitit voimaloille.

Voimaloiden paikat on alustavasti valittu siten että etäisyys lähimpiin asutuksiin tai kesämökkeihin on yli 1150 m ja jokaisen voimalan rakennustoimia varten on varattu noin 1 hehtaarin maa-ala. Tarkemman kaavoituksen (mm. melu- ja välkemallinnuksen ja naapurien kuulemisen) seurauksena yksittäisten voimaloiden paikkoja saatetaan muuttaa suunnitellusta.



Alueen läheisyydessä mahdollisesti olevat lintujen pesimäalueet ja muuttoreitit kartoitetaan kaavoituksen yhteydessä lintuselvityksessä ja ne otettaisiin huomioon voimalapaikan sijoittelussa. Projektin aikana suoritetaan lisäksi tarkentava melu- ja välkemallinnus, laaditaan valokuvasoitteet maiseman muuttumisen mallintamista varten, sekä tarkennetaan projektin muut biologiset ja geologiset vaikutukset.

Rakentamisen ja toiminnan aikainen logistiikka tullaan järjestämään olemassa olevaa tiestöä käyttäen sen ollessa mahdollista (parannetaan tarvittaessa) ja aivan voimaloiden läheisyyteen rakennettujen uusien kulkuväylien kautta. Nämä tiestön parannukset, sekä uudet tiestöt tullaan tarkentamaan kaavoituksen yhteydessä.

Rakennuttaja sitoutuu poistamaan alueelta kaikki rakennusaikaiset jätteet, sekä lisäksi erityisen purkurahaston muodossa takaamaan voimaloiden purkamisen ja alueen maisemoinnin voimaloiden elinkaaren päätyttyä.

Puolustusvoimat ja Suomen Turvallisuusverkko Oy (STUVE) ovat antaneet hyväksyvän lausunnon, ja Fintraffic Lennonvarmistus Oy karttatiedoston mukaan turbiinit eivät aiheuta ongelmia lentoliikenteelle.



**Liitteet:**

- Hankkeen sijainti
- Karttaote maakuntakaavasta ja hankkeen sijainti
- Alustava voimaloiden sijoittelu kartalla
- Alustava maakaapelointi kartalla
- Alustavat kuljetusreitit voimaloille Oulun satamasta
- Fintraffic korkeusrajoituskartoitus
- Puolustusvoimien lausunto
- Melu- ja välkemallinnus

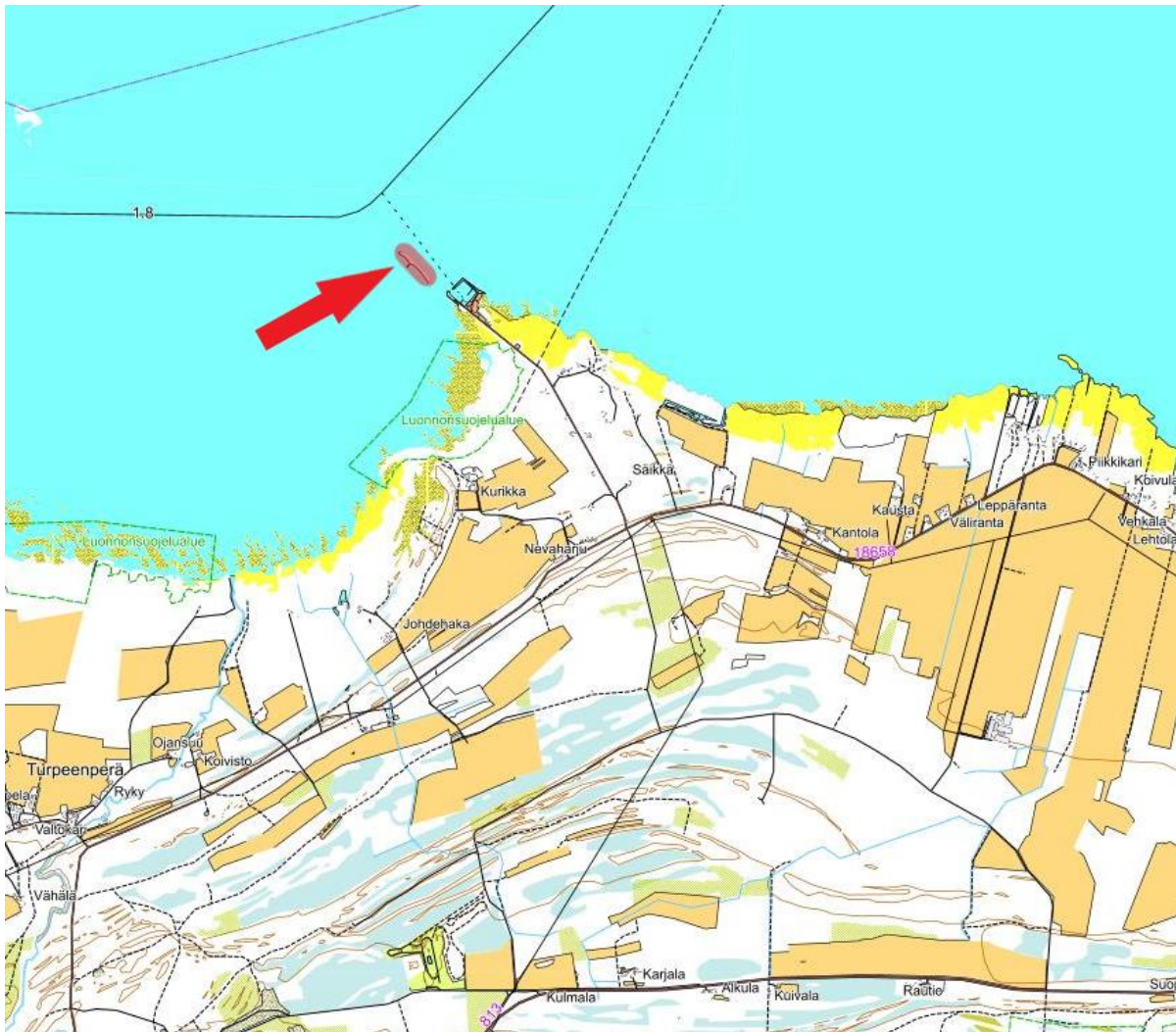
Kimmo Kaila

SolarWind Finland Oy

TOIMITUSJOHTAJA

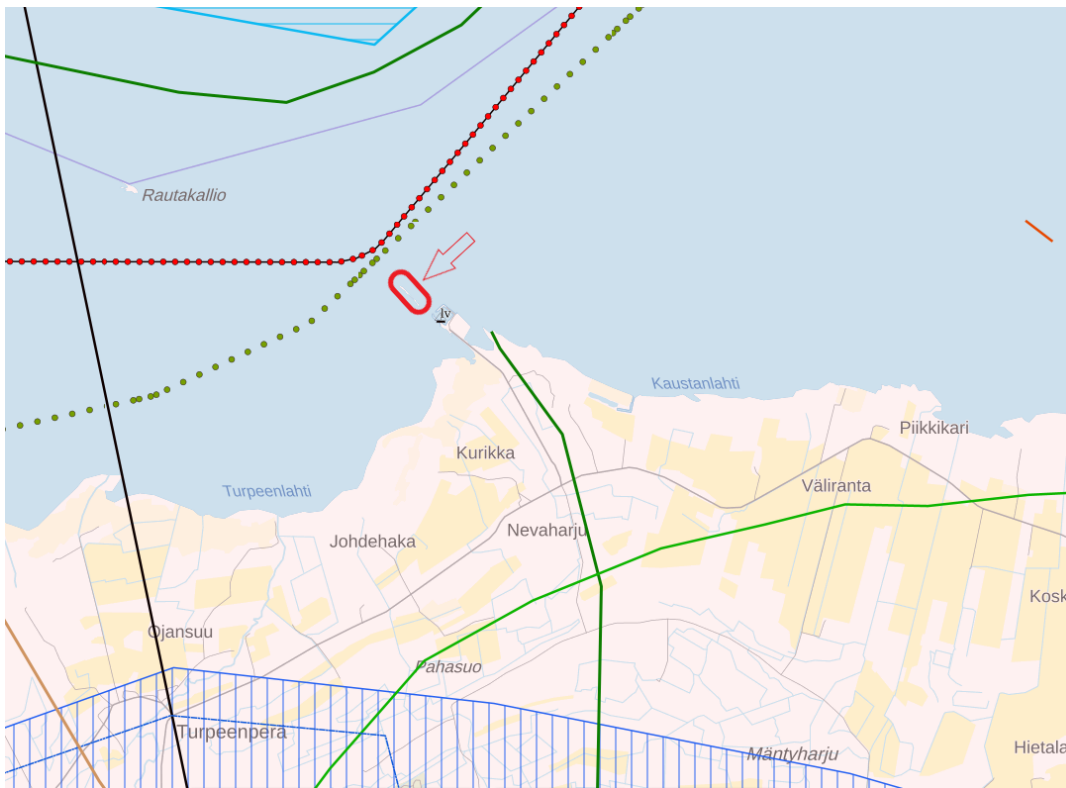


Hankkeen sijainti:



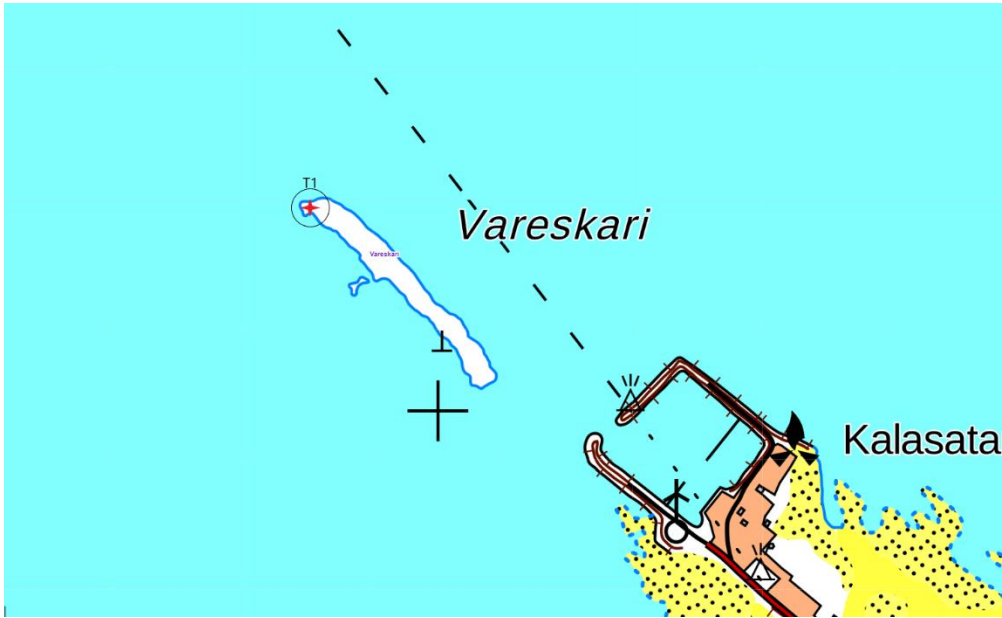


**Alue maakuntakaavassa:**



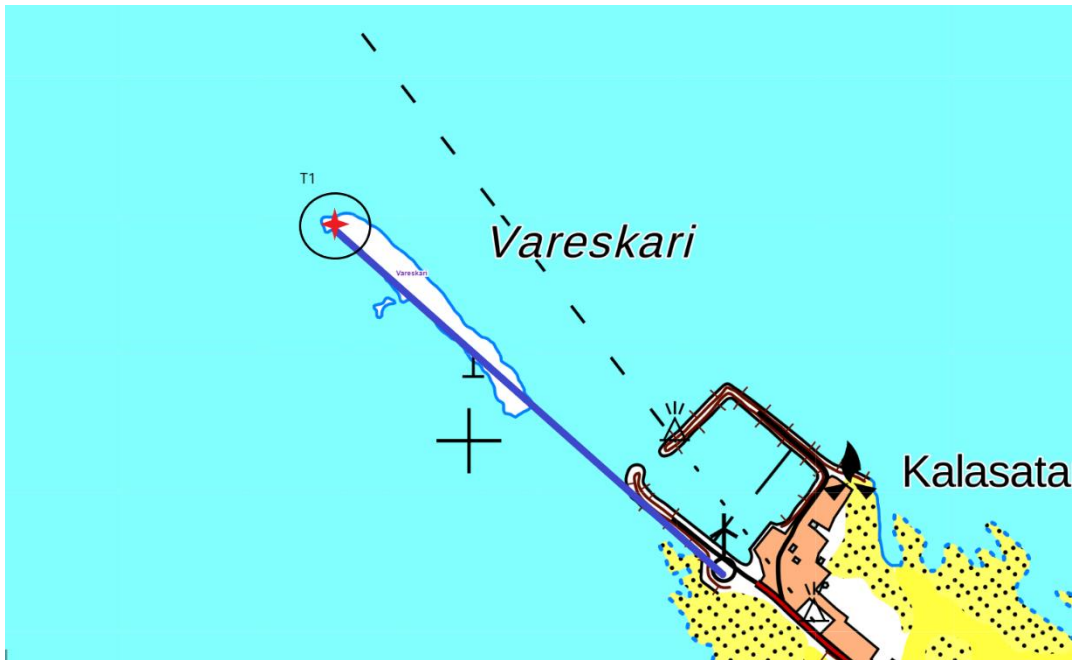


Alustava voimaloiden sijoitus:





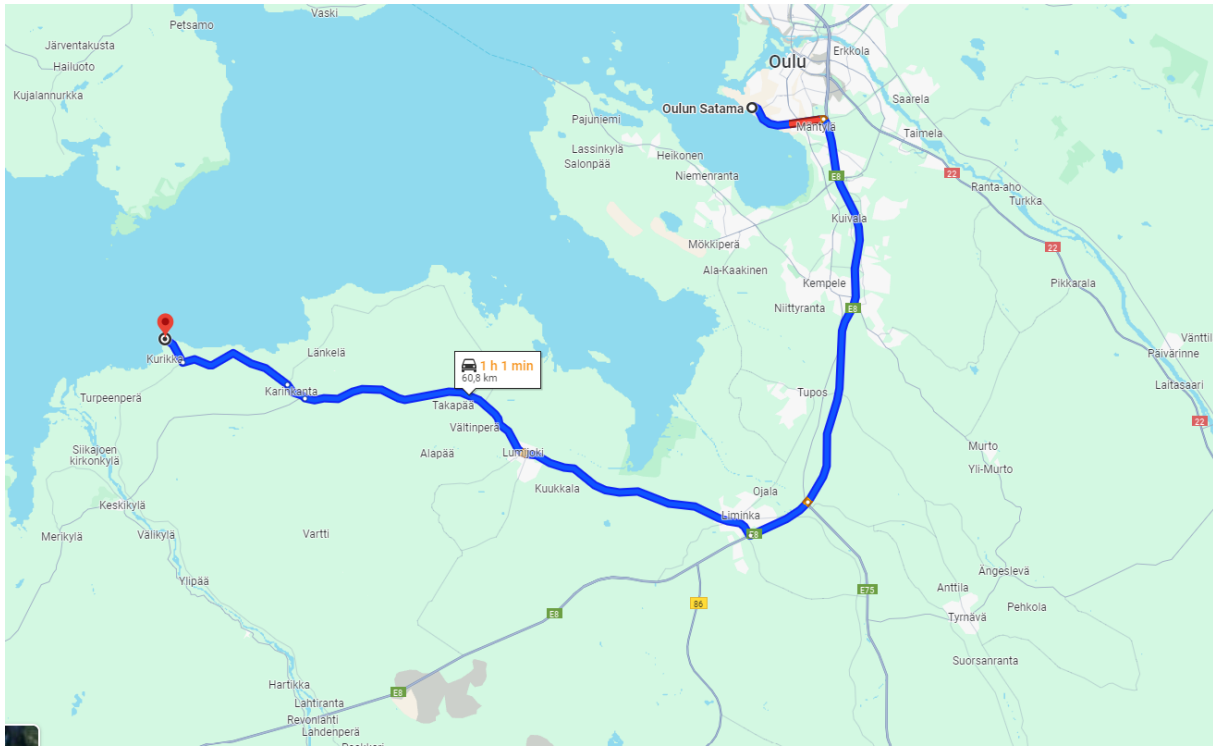
Alustava maakaapelointi kartalla:





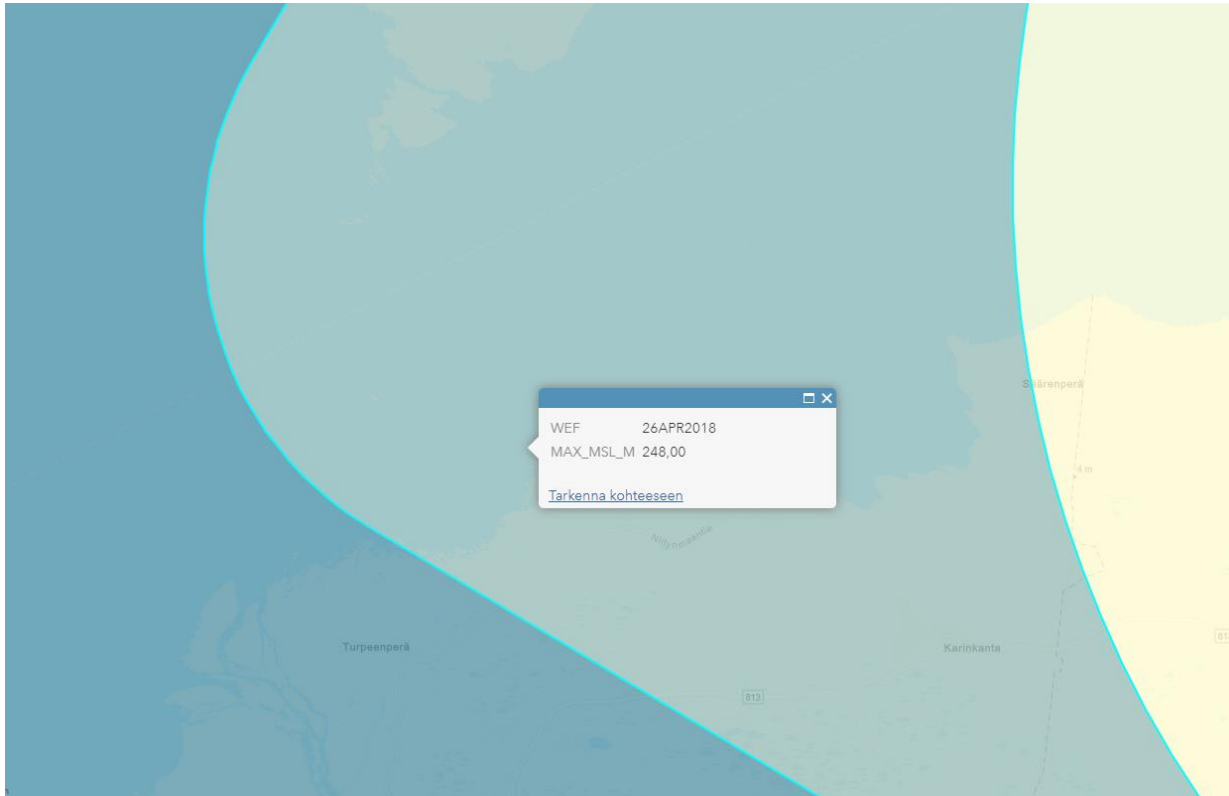


## Alustavat kuljetusreitit voimaloille Oulun satamasta:





**Korkeusrajoitukset alueen lähistöllä - Air Navigation Services (ANS) Finland:**



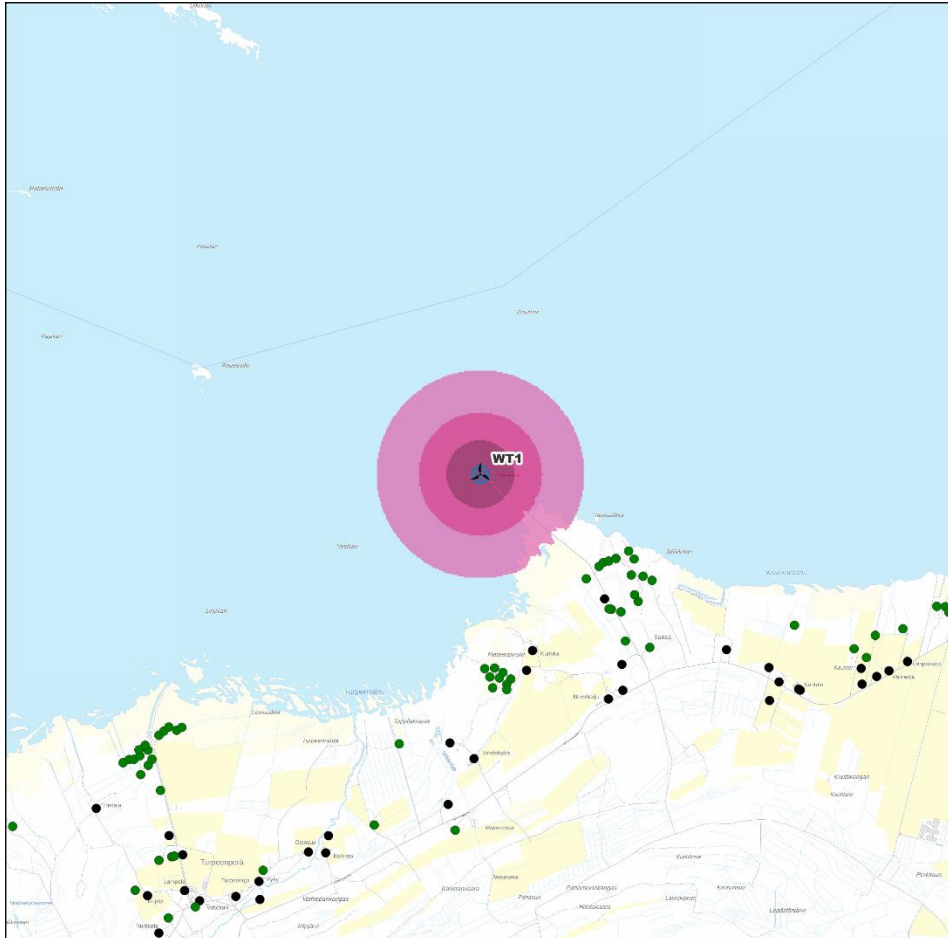


**Puolustusvoimien lausunto:**

Alue sijaitsee tuulivoiman kompensatioalueella, joten puolustusvoimat ei anna lausuntoa.



### Melu- ja välkemallinukset:



**Solarwind Finland Oy**  
**Vareskari**  
**101021229-007**

**Turbiini: V162 6,4 MW**  
**Napakorkeus: 139 m**  
**Lähtömelutaso: 106,2+2 dB(A)**

**1.12.2023**

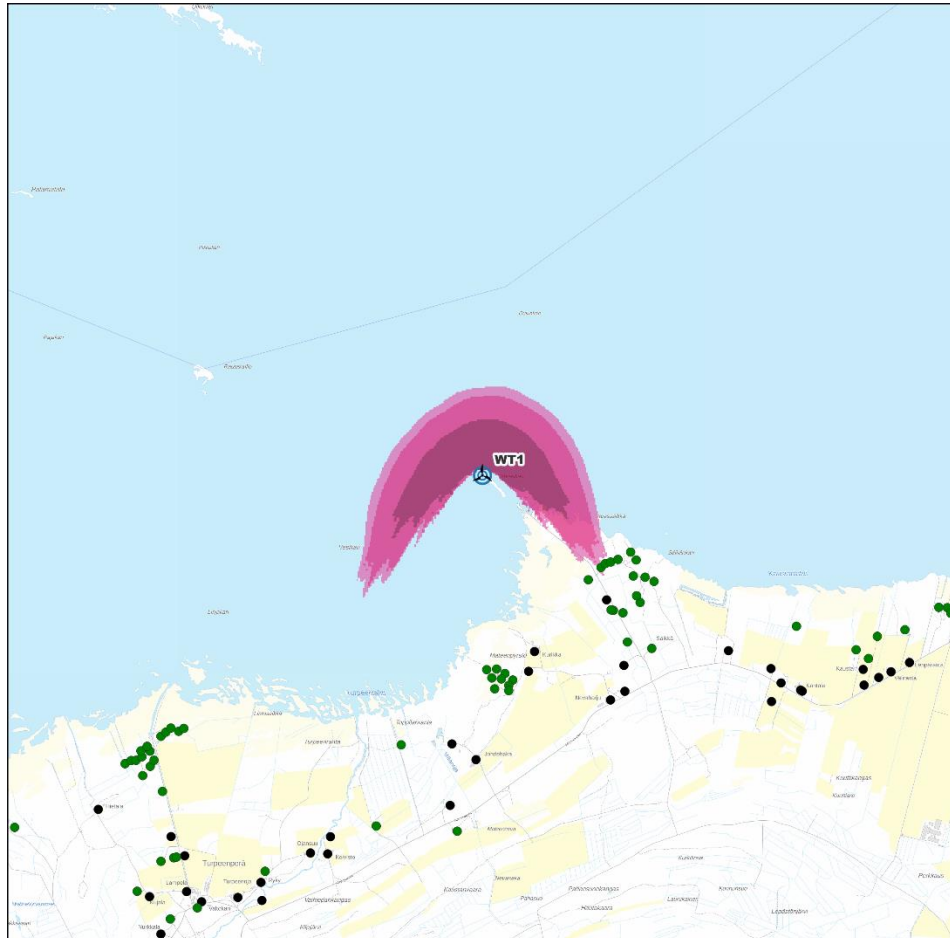
- Tuulivoimalat
- Vakituiset asunnot
- Loma-asunnot

#### Äänitasot dB(A)

- 0 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- > 50

0 0.7 1.4 2.1 km





**Solarwind Finland Oy**  
**Vaeskari**  
**101021229-007**

**Napakorkeus: 139 m**  
**Roottorin halkaisija: 162 m**

**1.12.2023**

- Tuulivoimalat
- Vakituiset asunnot
- Loma-asunnot

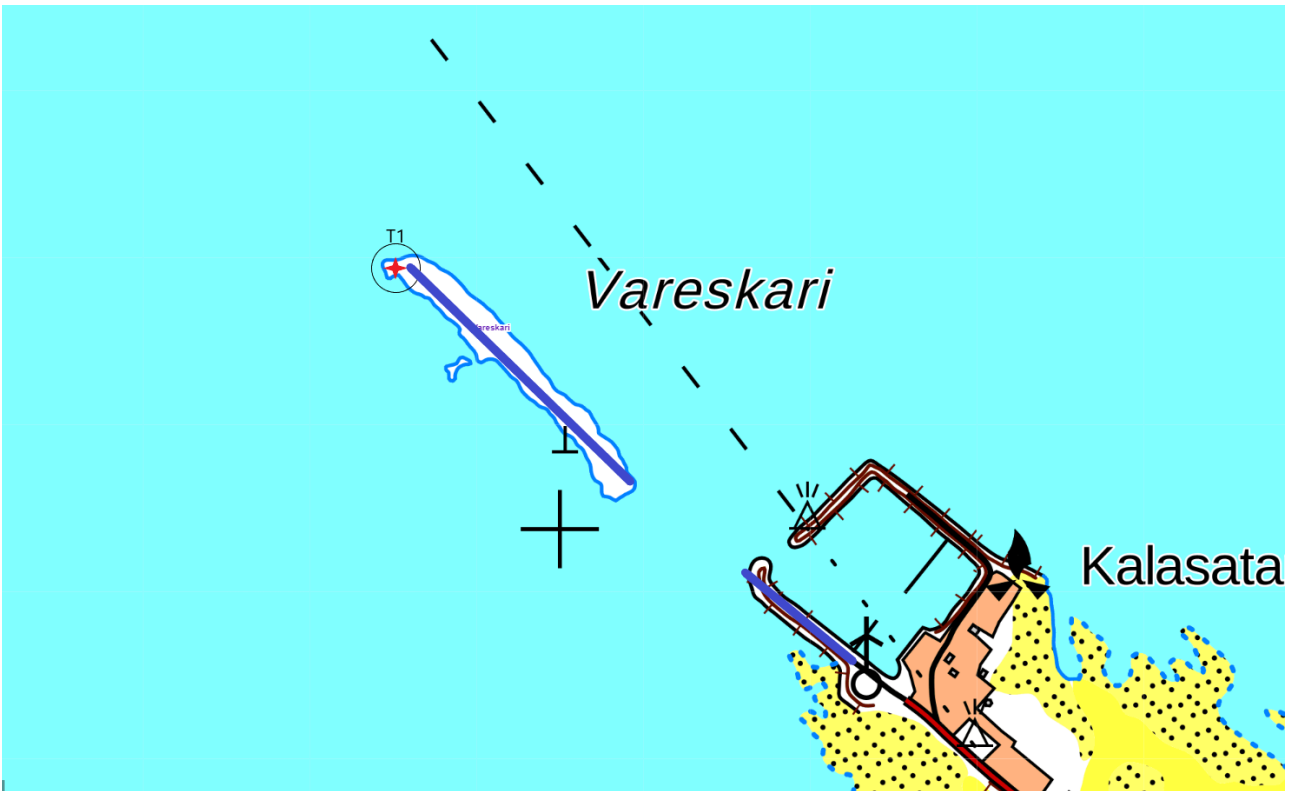
**Välkevaikutus h/a**

- 0 - 8
- 8 - 10
- 10 - 20
- > 20

0 0.7 1.4 2.1 km

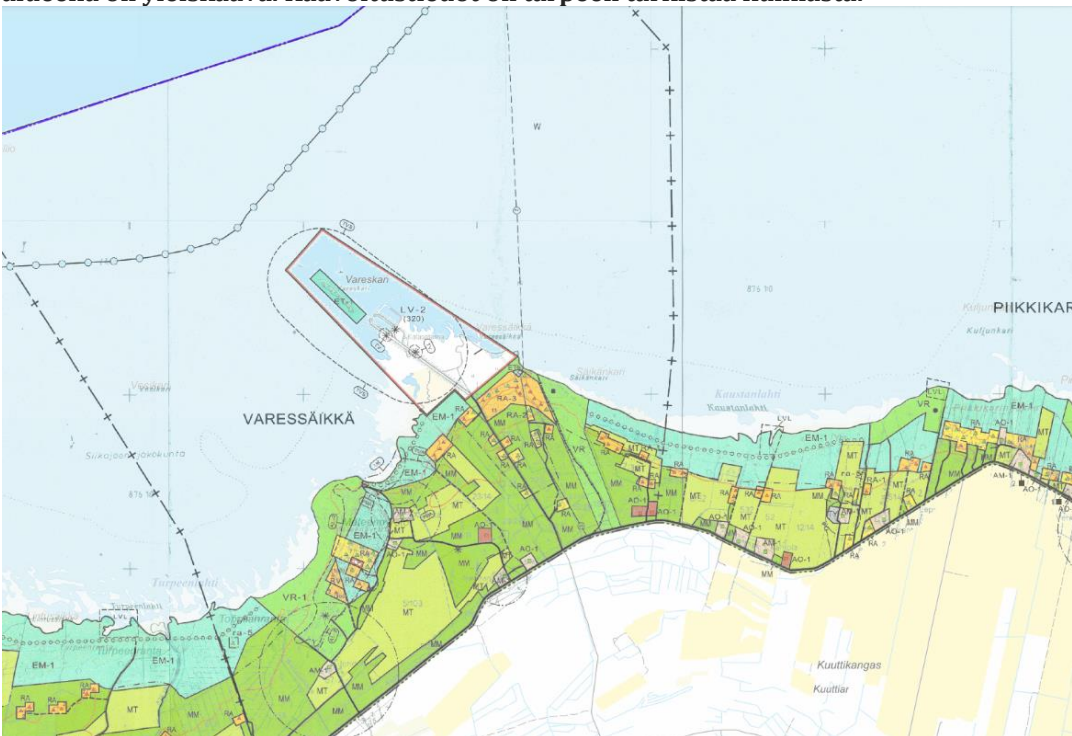


Kartalla tulee esittää alustava tiestö voimalalta mantereelle.



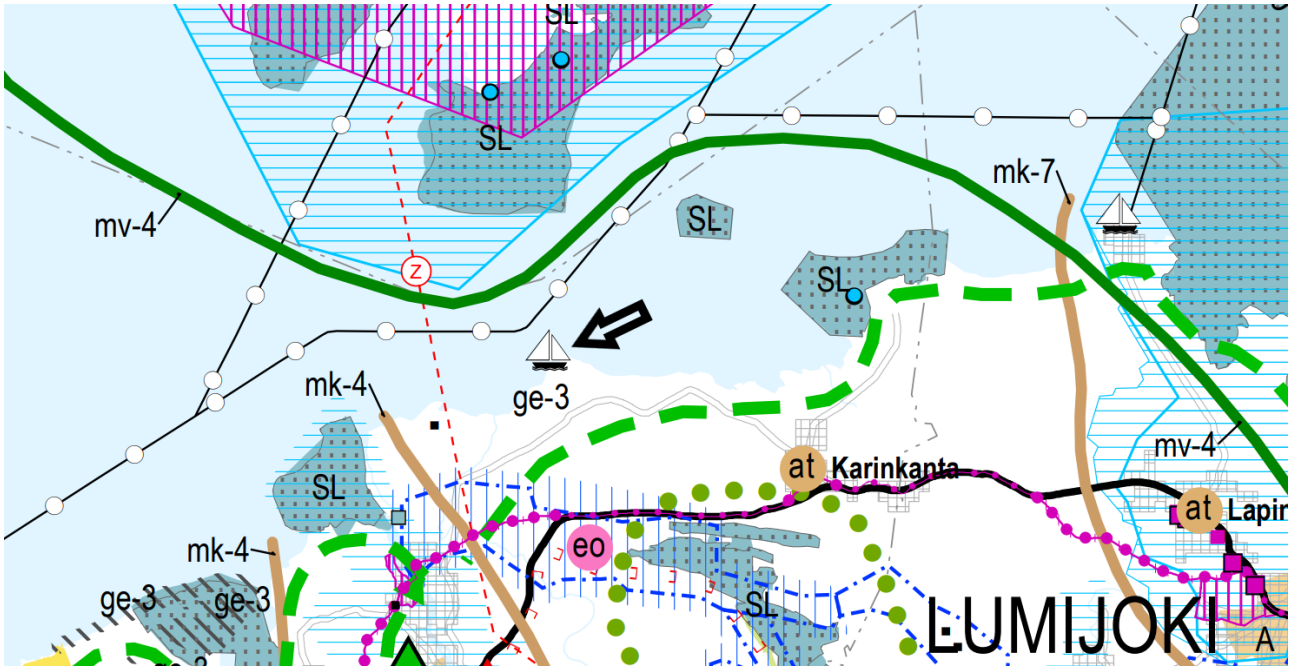
Kuva 1 Tiestö

Maakuntakaavakartta on esitetty, mutta ei ole mainintaa mistä kaavakartasta on kyse. Karttaselitteet ja mittakaava sekä viittaus käytettyyn maakuntakaavaan tulee lisätä. Vaikutukset maakuntakaavan toteuttamiseen. Myös vaikutukset linnuston päämuuttoreittiin. Toisin kuin aineistossa todetaan, alueella on yleiskaava. Kaavoitustiedot on tarpeen tarkistaa kunnasta.



Kuva 2 Siikajoen Rantayleiskaava

Kartan mittakaava on 1:20000. Rantayleiskaavassa alue on merkitty tuulivoima-alueeksi.



Kuva 3 Maakuntakaavojen yhdistelmäkartta

Kuvakaappaus Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan uudistaminen 18.1.2022 ja mittakaava kuvassa 1: 200 000.

Karttaselitteet löytyvät toimitetusta liitetiedostosta.

**Vaikutukset virkistykseen: puolen kilometrin päässä on mm. asuntovaunualue.**

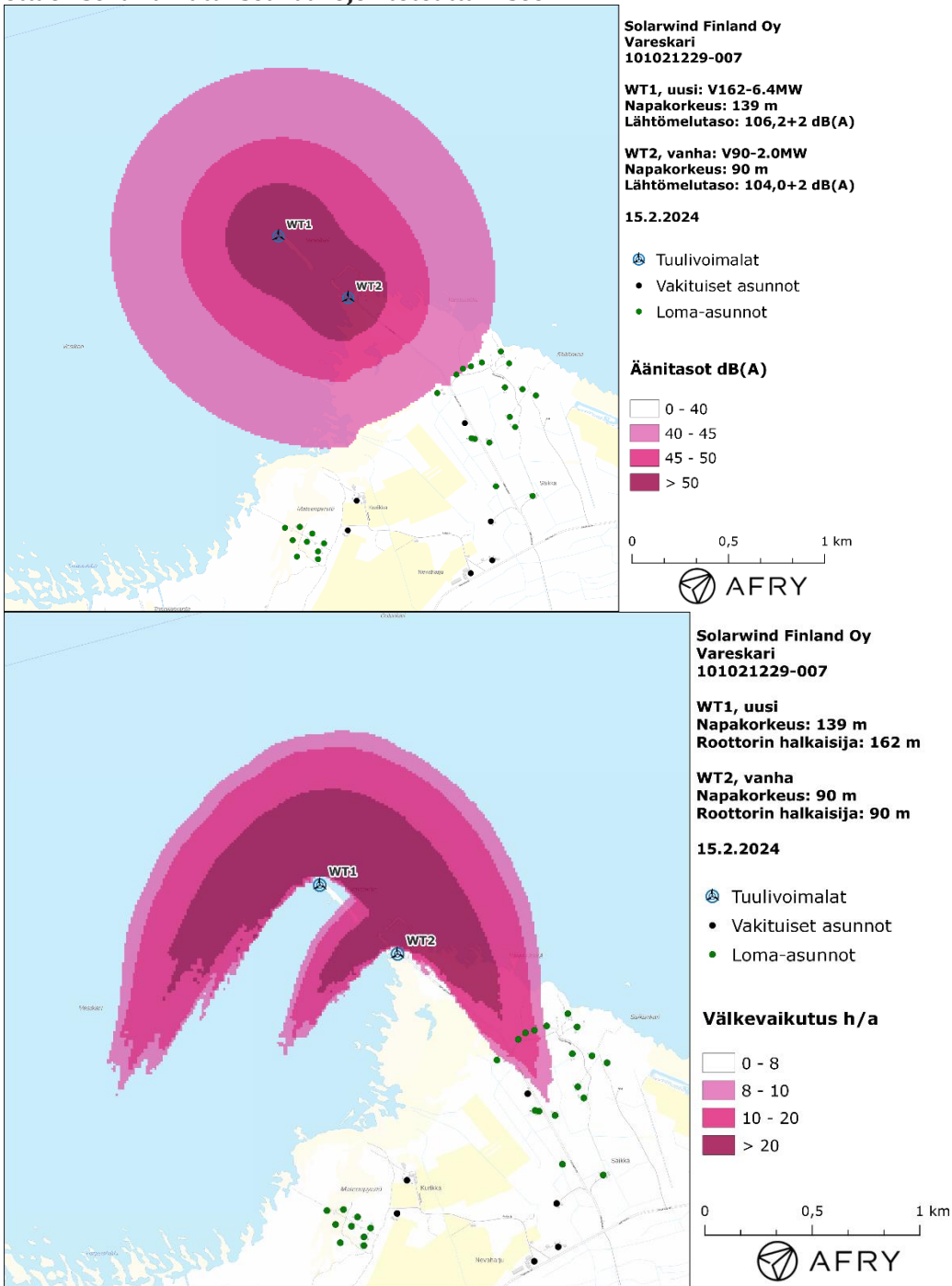
Alueella on tuulivoimala toiminnassa. Uusi voimala tulisi kauemmaksi asuntovaunualueesta erilliselle saarelle. Uusi voimala ei tuo lisävaikutuksia virkistystoimintaan.

**Maisemalliset vaikutukset.**

Uusi voimala on nykyistä voimalaa kauempana merellä erillisellä saarella. Siten maisemavaikutukset tulevat olemaan lähinnä merelle päin.



Meluvaikutukset tulee arvioida myös viereisen voimalan aiheuttamat yhteisvaikutukset huomioon ottaen sekä vaikutukset kaavojen toteuttamiseen.

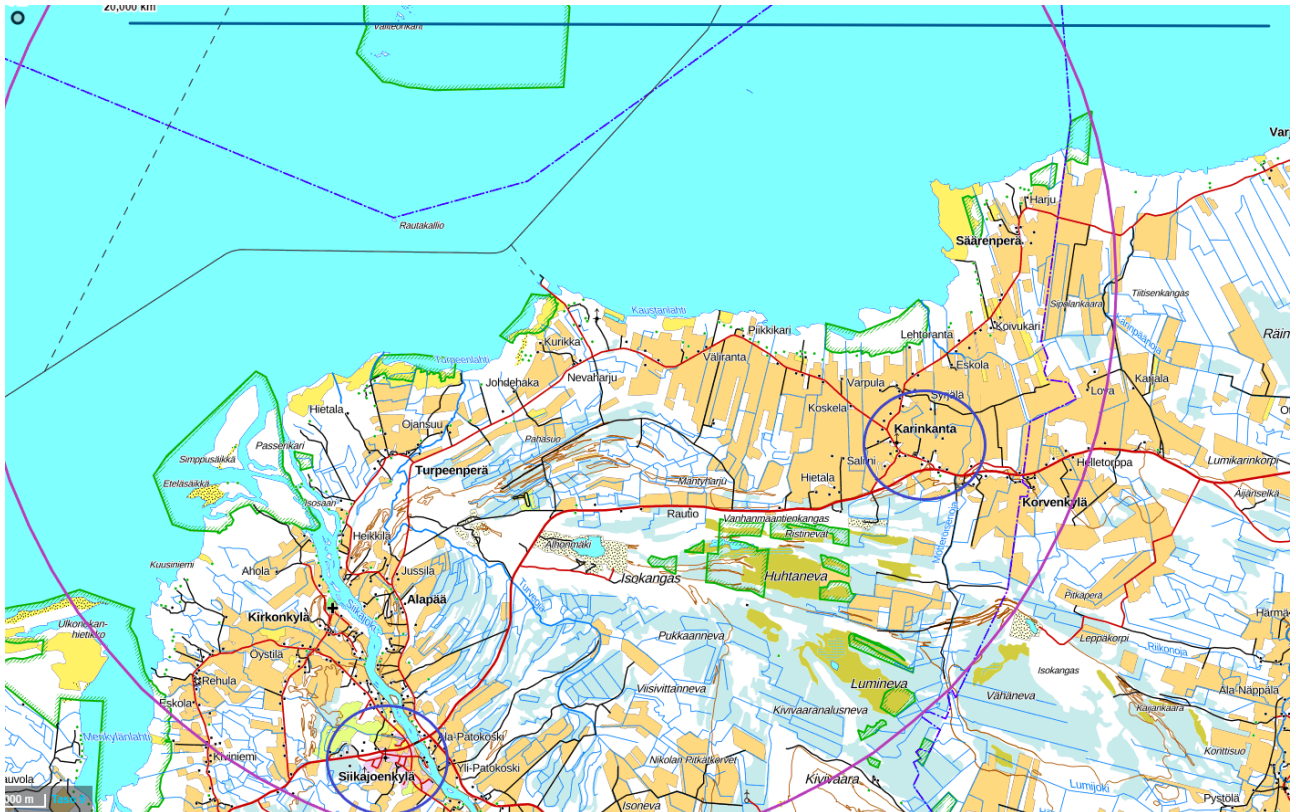


Yllä uudet melu- ja välkekartat yhteisvaikutuksella vanhan voimalan kanssa.



## Asutuksen ja kylien sijainti kartalla, vaikutukset niihin.

Uusi voimala on kauempana merellä, joten uusi voimala ei aiheuta lisävaikutuksia asutuksella ja kylille.



Ohessa kartta. Ympyrän halkaisija on 20km.

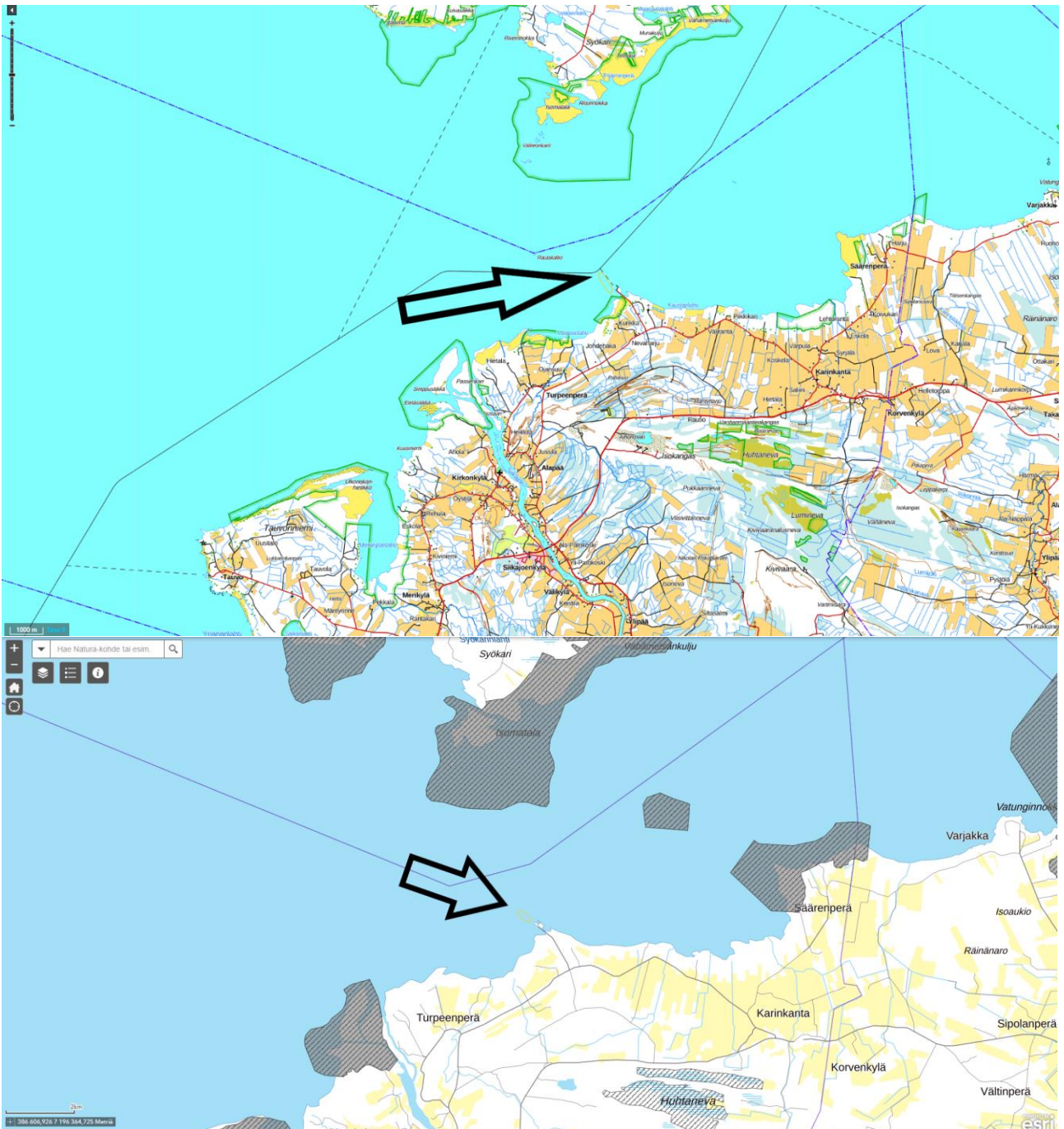
**Hankkeen vaikutusalueella sijaitsevat suojelualueet tulee esittää kartalla ja esittää alustava arviointi hankkeen aiheuttamista vaikutuksista niille. Mm. hankealueen eteläpuolella sijaitseva merenrantaniitty ja sen suojelustatus, lähimmät Natura-alueet ja linnustonsuojelualueet puuttuvat aineistosta.**

Alla olevissa karoissa on esitetty lähimmät luonnonsuojelu- ja natura-alueet. Ylemmässä on kaikki lähimmät luonnonsuojelualueet ja alemmassa on esitetty vain Natura-alueet.

Lähimmät merenrantaniityt ovat yksityistenmailla ja ne ovat perustettu 2007 ja ovat voimassa 2027. Suojelualueet on perustettu 20.7.2007 Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen päätöksillä PPO-2006-L-926-253, PPO-2006-L-927-253 ja PPO-2006-L-928-253.

Yhden voimalan lisähanke ei tuo lisävaikutuksia näille suojelualueille.

Kartoissa hankkeen sijainti on ilmoitettu mustalla nuolella ja ympyröity keltaisella.



Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa.

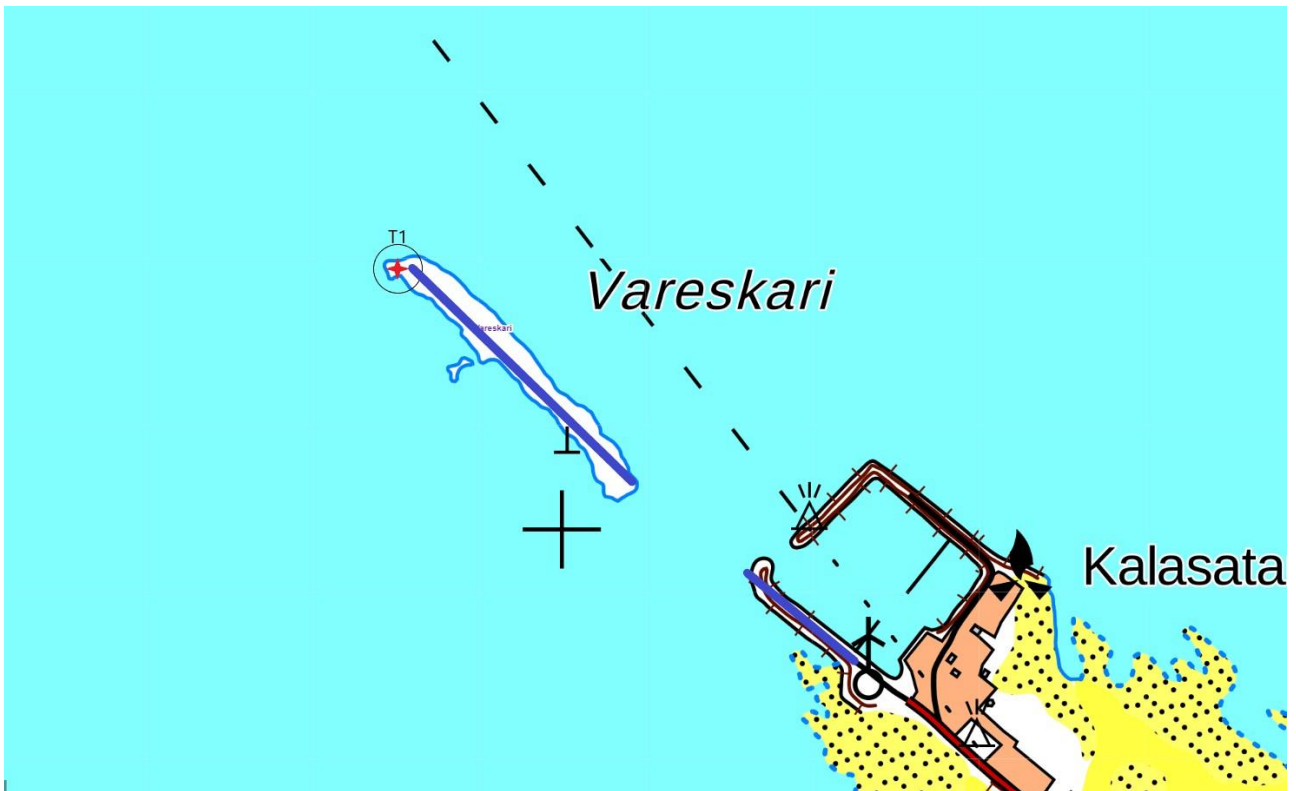
Voimaloilla ei ole yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa, kuin välittömässä läheisyydessä olevan yksittäisen voimalan kanssa. Yhteisvaikutukset ovat kuvattuna melu- ja välkekartoissa. Muita yhteisvaikutuksia ei ole.

Alustavat vaikutukset muuhun luontoympäristöön (linnut, luontotyytit, direktiivilajit).



Oheisessa kartassa on ilmoitettu alueen välittömässä läheisyydessä olevat uhanalaiset lajit. Alueen läheisyydessä olevat lintujen pesimäalueet ja muuttoreitit kartoitetaan kaavoituksen yhteydessä lintuselvityksessä ja ne otettaisiin huomioon voimalapaikan sijoittelussa. Projektin aikana tarkennetaan projektin muut biologiset ja geologiset vaikutukset.

Kartalla tulee esittää alustava tiestö voimalalta mantereelle.

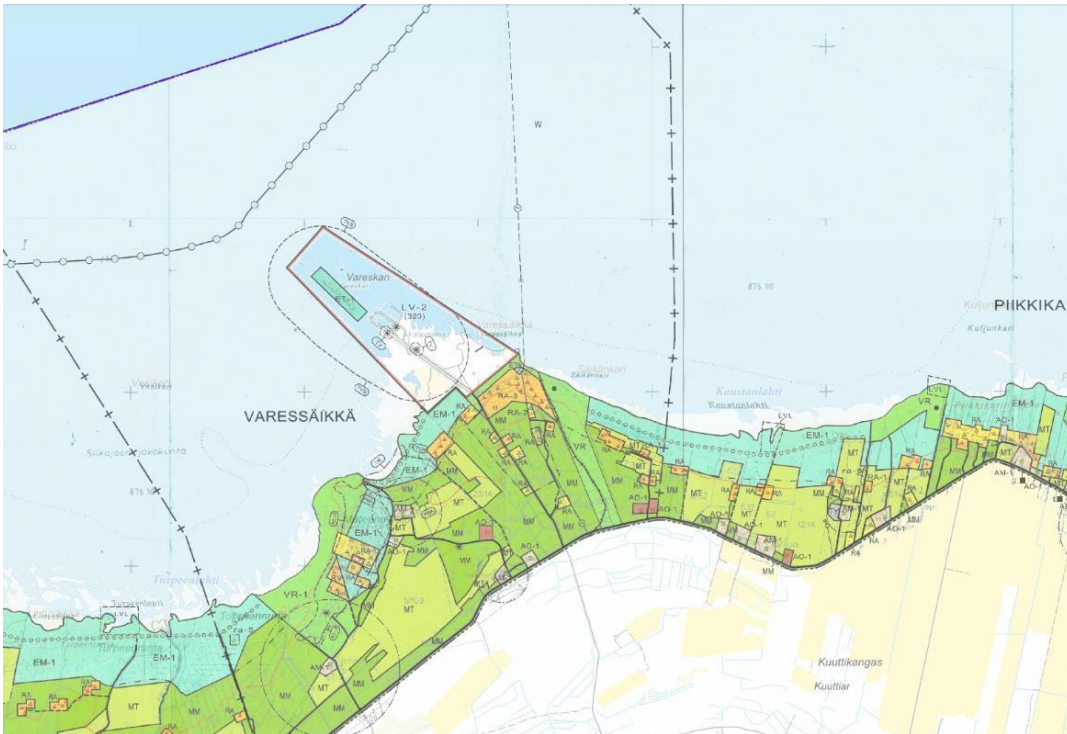


Kuva 1Tiestö

Tiestöä ja tarvittavia perustuksia varten tarvittava maa-aines tullaan kuljettamaan lähimmiltä mahdollisilta soran ottoalueilta ja pengertä mantereelta Vareskariin ei ole pakollista rakentaa.

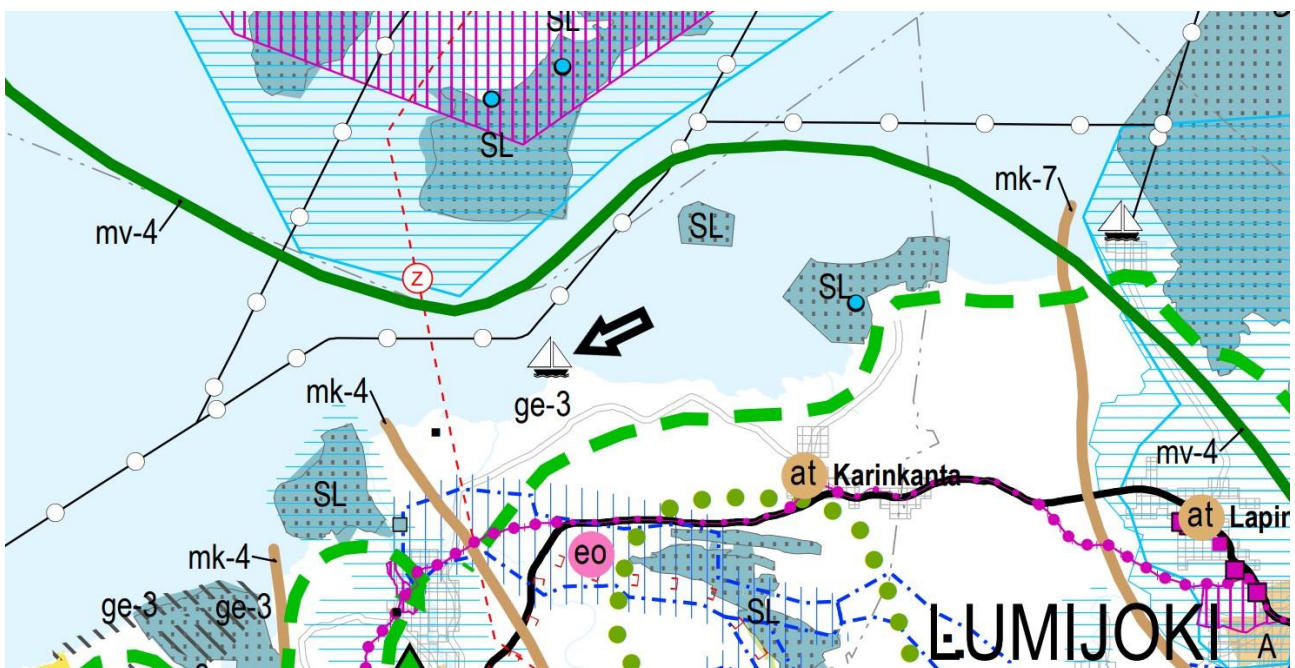
**Maakuntakaavakartta on esitetty, mutta ei ole mainintaa mistä kaavakartasta on kyse. Karttaselitteet ja mittakaava sekä viittaus käytettyyn maakuntakaavaan tulee lisätä. Vaikutukset maakuntakaavan toteuttamiseen. Myös vaikutukset linnuston päämuuttoreittiin. Toisin kuin aineistossa todetaan, alueella on yleiskaava. Kaavoitustiedot on tarpeen tarkistaa kunnasta.**





Kuva 2 Siikajoen Rantayleiskaava

Kartan mittakaava on 1:20000. Rantayleiskaavassa alue on merkitty tuulivoima-alueeksi. Lainvoima 2004.



Kuva 3 Maakuntakaavojen yhdistelmäkartta

Kuvakaappaus Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan uudistaminen 18.1.2022 ja mittakaava kuvassa 1: 200 000.

Karttaselitteet löytyvät toimitetusta liitetiedostosta.

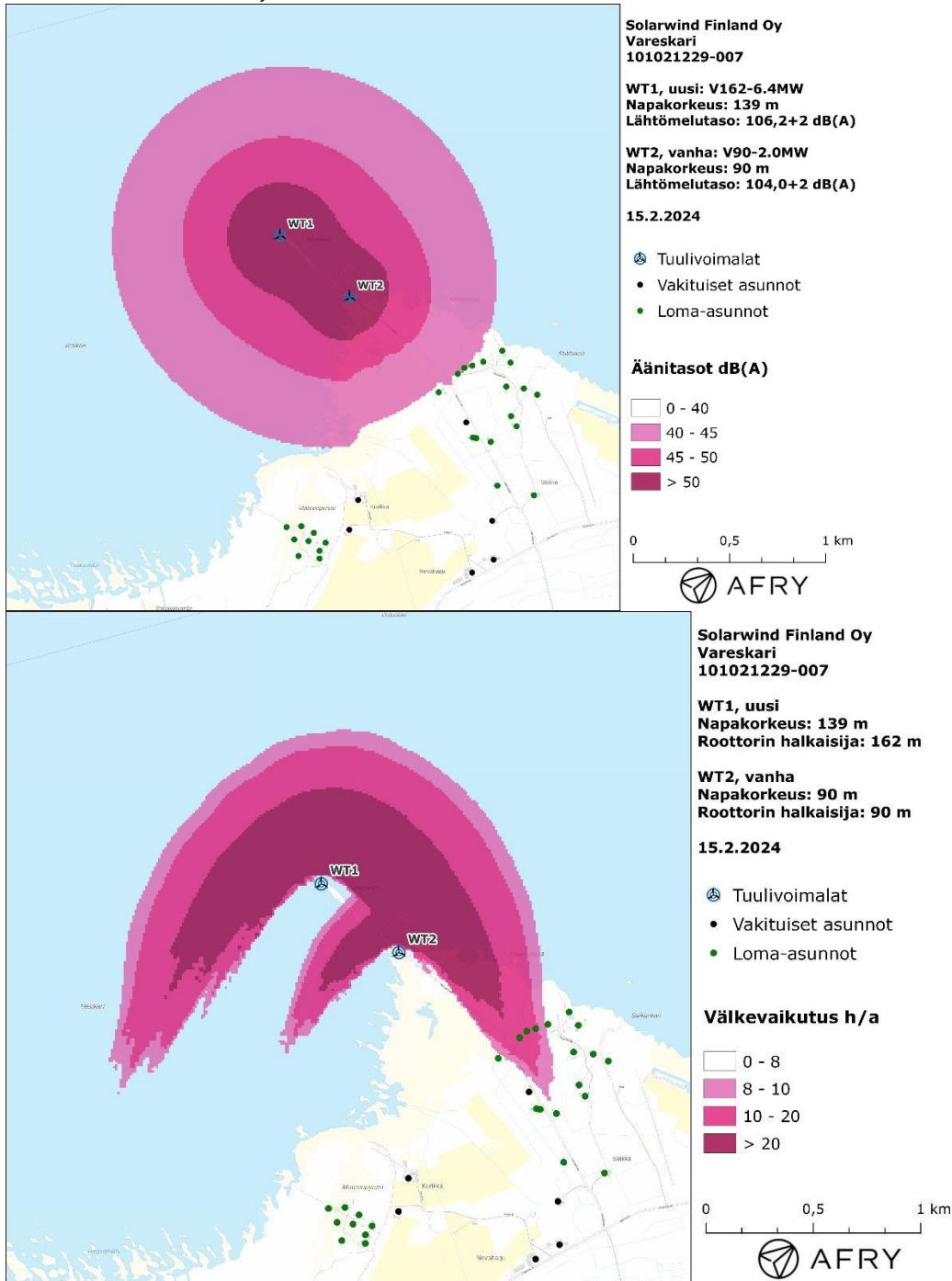
**Vaikutukset virkistykseen: puolen kilometrin päässä on mm. asuntovaunualue.**

Alueella on jo tuulivoimala toiminnassa. Uusi voimala tulisi kauemmaksi asuntovaunualueesta erilliselle saarelle. Uusi voimala ei tuo lisävaikutuksia virkistystoimintaan.

### Maisemalliset vaikutukset.

Uusi voimala on nykyistä voimalaa kauempana merellä erillisellä saarella. Siten maisemavaikutukset tulevat olemaan lähinnä merelle päin.

**Meluvaikutukset tulee arvioida myös viereisen voimalan aiheuttamat yhteisvaikutukset huomioon ottaen sekä vaikutukset kaavojen toteuttamiseen.**



Yllä uudet melu- ja välkekartat yhteisvaikutuksella vanhan voimalan kanssa.



## Asutuksen ja kylien sijainti kartalla, vaikutukset niihin.

Uusi voimala on kauempana merellä, joten uusi voimala ei aiheuta lisävaikutuksia asutuksella ja kylille.



Ohessa kartta. Ympyrän halkaisija on 20km.

Aluella on jo voimassa olevia tuulivoimaloita, joten yhden voimalan lisäys ei toisi vaikutuksia nykyiseen tilanteeseen asutuksen osalta.

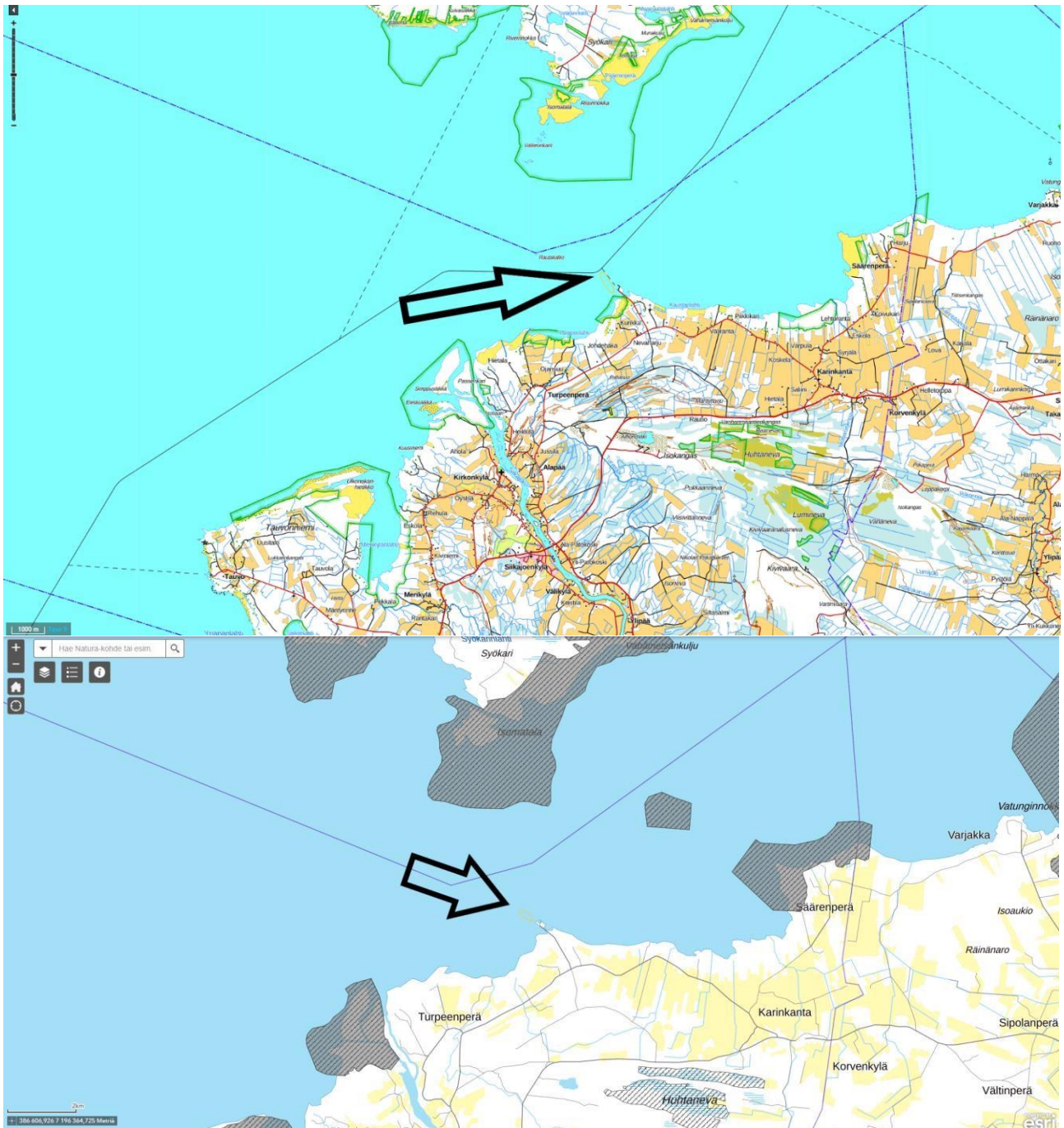
**Hankkeen vaikutusalueella sijaitsevat suojelualueet tulee esittää kartalla ja esittää alustava arviointi hankkeen aiheuttamista vaikutuksista niille. Mm. hankealueen eteläpuolella sijaitseva merenrantaaniitty ja sen suojelustatus, lähimmät Natura-alueet ja linnustonsuojelualueet puuttuvat aineistosta.**

Alla olevissa karoissa on esitetty lähimmät luonnonsuojelu- ja natura-alueet. Ylemmässä on kaikki lähimmät luonnonsuojelualueet ja alemmassa on esitetty vain Natura-alueet.

Lähimmät merenrantaaniityt ovat yksityistenmailla ja ne ovat perustettu 2007 ja ovat voimassa 2027. Suojelualueet on perustettu 20.7.2007 Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen päätöksillä PPO-2006-L-926-253, PPO-2006-L-927-253 ja PPO-2006-L-928-253.

Yhden voimalan lisähanke ei tuo lisävaikutuksia näille suojelualueille.

Kartoissa hankkeen sijainti on ilmoitettu mustalla nuolella ja ympyröity keltaisella.



Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa.

Voimaloilla ei ole yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa, kuin välittömässä läheisyydessä olevan yksittäisen voimalan kanssa. Yhteisvaikutukset ovat kuvattuna melu- ja välkekartoissa. Muita yhteisvaikutuksia ei ole.



Alustavat vaikutukset muuhun luontoympäristöön (linnut, luontotyytit, direktiivilajit).



Oheisessa kartassa on ilmoitettu alueen välittömässä läheisyydessä olevat uhanalaiset lajit. Alueen läheisyydessä olevat lintujen pesimäalueet ja muuttoreitit kartoitetaan kaavoituksen yhteydessä lintuselvityksessä ja ne otettaisiin huomioon voimalapaikan sijoittelussa. Projektin aikana tarkennetaan projektin muut biologiset ja geologiset vaikutukset.

## Lintujen päämuuttoreitit ja naurulokkiyhdykskunta

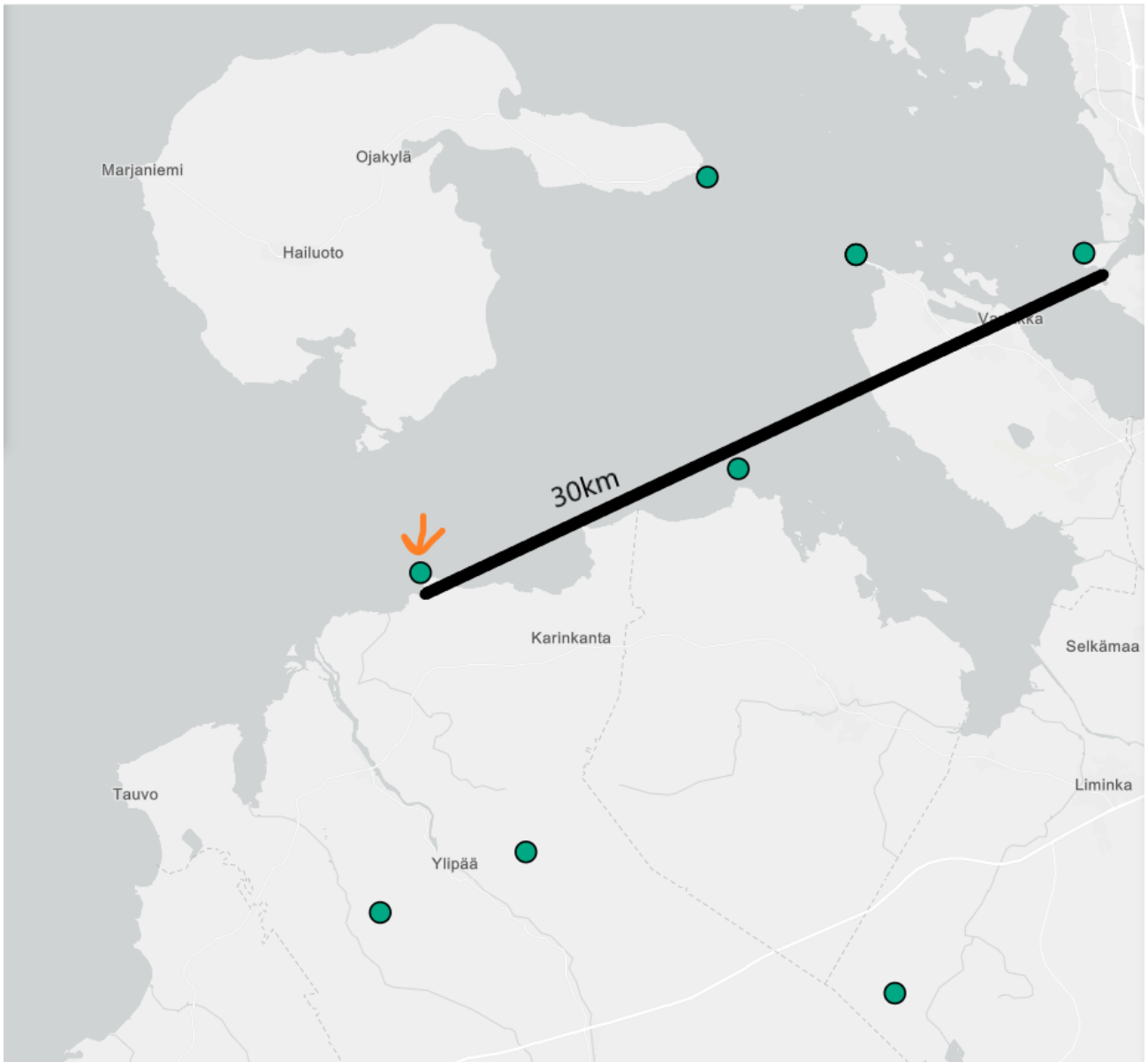
Olemassa olevan materiaalin perusteella lintujen päämuuttoreitit Vareskariin kulkevat Suomen tuulivoimaloiden suurimman keskittymän ohitse Pohjois-Pohjanmaalla (mm. Kalajoki), joten kaikki päämuuttoreittiä Hailuotoon tulevat linnut ovat jo lentäneet satojen huomattavasti korkeampien jopa 250m korkeiden tuulivoimaloiden ohitse.

Päämuuttoreitin lintukuolemista on valmistunut uusimmat selvitykset viime vuosina, joista on saatavilla tietoa siitä miten linnut ovat selvinneet Pohjanmaan tuulipuistoista matkallaan Kalajoelle. Niiden perusteella tämä puisto ei lisäisi lintukuolemia merkittävästi edes petolintujen osalta koska

kyseessä on huomattavasti pienempi ja matalampi ja hiukan pääreitin sivussa oleva pieni tuulivoimapuisto.

Naurulokkiyhdyshenkilöiden vaikutus tullaan ottamaan huomioon voimalan sijoittelussa.

## Lähimmät tuulipuistot



Oheisesta kartasta näkyvät kaikki olemassa olevat tuulivoimapuistot 30 km säteellä suunnitellusta puistosta.