

Taraskallion tuulivoimaosayleiskaava Huittinen

Ehdotusvaiheen yleisötilaisuus 10.9.2024

Taraskallion tuulivoimaosayleiskaava – Ehdotusvaiheen yleisötilaisuus 10.9.2024

TERVETULOA!

OHJELMA



Kahvitarjoilu klo 17



Tilaisuuden avaus klo 17:30



Kunnan avaussanat (5 min)



Hankevastaavan esittely (20 min)



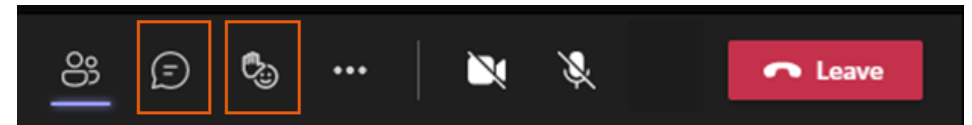
Osayleiskaavaehdotuksen esittely (35-40 min)



Keskustelu (60-70 min)



Tilaisuus päättyy klo 19:30



- 1. Pidäthän ystävällisesti mikrofonin hiljennettynä, kun puheenvuoro on muilla. Kiitos!*
- 2. Kysymyksiä ja keskustelua esitysten jälkeen. Käytähän "nosta käsi" -toimintoa, jolloin teille annetaan puheenvuoro.*
- 3. Kommenttikenttään voi myös kirjoittaa kysymyksensä, jolloin se luetaan ja siihen vastataan.*



Hankevastaavan esittely

Mika Virtanen, Hankekehitysjohtaja
10.9.2024

Hankkeesta vastaavan muutos

- 1. YIT Suomi Oy** yhtiöitti 16.10.2023 uusiutuvan energian liiketoimintansa omaksi uudeksi **YIT Energy Oy**:ksi. Yhtiöittäminen tapahtui osittaisjakautumisella, jolloin mm. kaikki sopimukset siirtyivät uuteen yhtiöön alkuperäisten sitoumusten mukaisesti.
- 2. Eolus Vind AB** osti 12.12.2023 YIT:n uusiutuvan energian liiketoimintayksikkö **YIT Energy Oy**:n. Yrityksoston myötä YIT:n hankkeet siirtyivät Eoluksen omistukseen, ja samoin YIT Energy Oy:n 16 työntekijää ovat nyt eoluslaisia.
- 3. YIT Energy Oy**:n nimi muutettiin 16.12.2023 ja se on tällä hetkellä **Eolus Energy Oy**, joka toimii Taraskallio -projektissa hankkeesta vastaavana.

The Eolus logo, featuring the word "eolus" in a white, lowercase, sans-serif font with a stylized wing-like graphic above the 'e'.

eolus®

Eolus yhtiönä

Mika Virtanen, liiketoimintajohtaja

10.9.2024



140+

Työntekijää

1990

Perustettu

7

Markkinaa

939

Megawattia hallinnoitavia
hankkeita

28 095

Megawattia
hankeportfoliossa

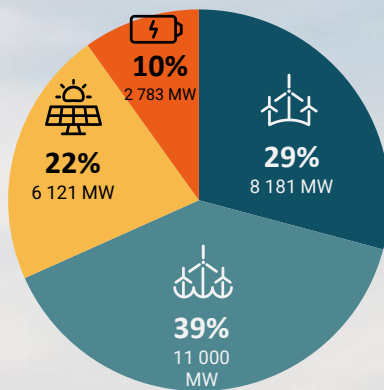
250+

Hanketta

Eolus tänään

28,1 gigawattia uusiutuvan energian hankkeita

Hankeportfolio MW, tilanne 31.3.2024



Maatuuivoima

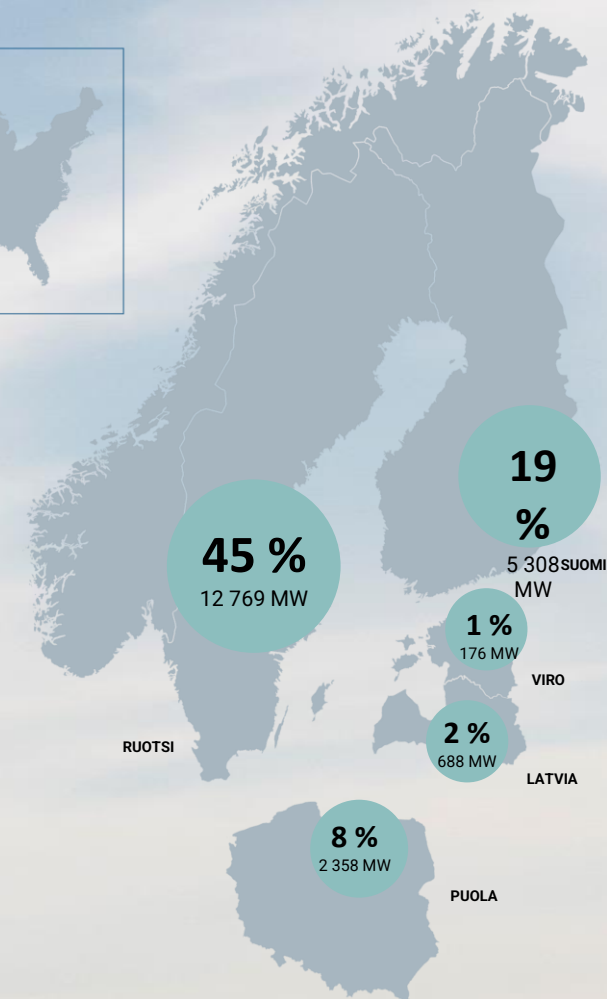
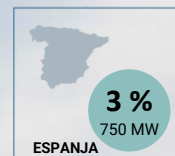
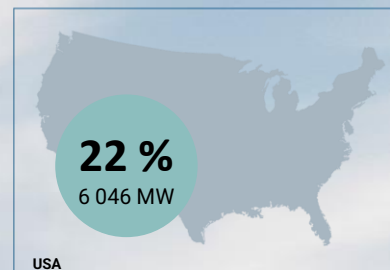
Merituuloivoima

Aurinkovoima

Energiavarasto

Yhteensä 28 095 MW

Markkinat





MAATUULIVOIMA



AURINKOVOIMA



ENERGIAVARASTOT



MERITUULIVOIMA

Eolus Suomessa

Suomen hankeportfolioomme kuuluu noin 5,3 gigawatin verran uusiutuvan energian hankkeita.

Työllistämme lähes 30 uusiutuvan energian asiantuntijaa. Suomessa Eoluksen pääkonttori sijaitsee Helsingissä.

Toimintaamme Suomessa tukee lisäksi kokenut ruotsalainen organisaatiomme.

Eolus on aloittanut toimintansa Suomessa alun perin vuonna 2014, ja Suomen maaorganisaatio perustettiin vuonna 2022. Suomen toiminnoista vastaa Eolus Finland Oy.

Suomessa edistämämme uusiutuvan energian teknologiat



Maatuulivoima



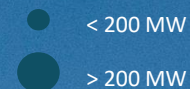
Merituulivoima



Aurinkovoima



Energiavarasto



**5 308
MW**

Tavoitteemme ja tarinamme

Tavoitteemme Suomessa



Kehitämme **maatuulivoima- ja aurinkovoimahankkeita** ympäri Suomea. Ensimmäiset hankkeet saavuttavat rakentamisvaiheen noin kahden vuoden sisällä.



Edistämme kahta **merituulivoimahanketta**, jotka ovat YVA-menettelyvaiheessa. Hankkeet odottavat hyödyntämislupaa valtioneuvostolta.



Tarjoamme myös Suomessa **Asset Management** -palveluja, joissa Eolus vastaisi tuuli- ja aurinkovoimahankkeiden huolto- ja ylläpitopalveluista



Eoluksen vastuullisuusstrategian mukaisesti pyrimme olemaan vuoteen 2030 mennessä paikallisten näkökulmasta **suosituin uusiutuvan energian hankekehittäjä**.

Matkamme Suomessa



Wellamo-merituulivoimahanketta varten tehtiin merenpohjan tutkimuksia kesällä 2023.

2015

Eolus ostaa Pörtömin (Pirttikylän) tuulivoimahankkeen.

2014

Eolus perustaa tytäryhtiön Suomeen.

2022

Eolus perusti Suomen maaorganisaation.

Eolus sai tutkimusluvut kahdelle merituulivoimahankkeelle Selkämerellä.

Eolus teki Itämeri-sitoumuksen, jonka mukaisesti kehitämme merituulivoimaa Itämeren ehdoilla.

2023

Eolus aloittaa yhteistyön Finsilva Oyj:n kanssa maatuulivoimahankkeiden kehittämiseksi Finsilvan maille.

Eolus hakee yksinoikeutta merituulivoimahankkeilleen. Kummassakin hankkeessa aloitetaan YVA-menettely.

Eolus ostaa YIT:n uusiutuvan energian hankekehitystoiminnot. Yritystoston myötä 15 YIT:n työntekijää ja yhtiön uusiutuvan energian hankeportfolio siirtyi Eolukselle.



Helsingin toimistollamme työskentelee vahva uusiutuvan energian hankekehityksen asiantuntijajoukko.

Nyt

Eoluksella työskentelee lähes 30 hankekehityksen asiantuntijaa.

Hankeportfoliossamme on 5,4 gigawatin verran uusiutuvan energian hankkeita.

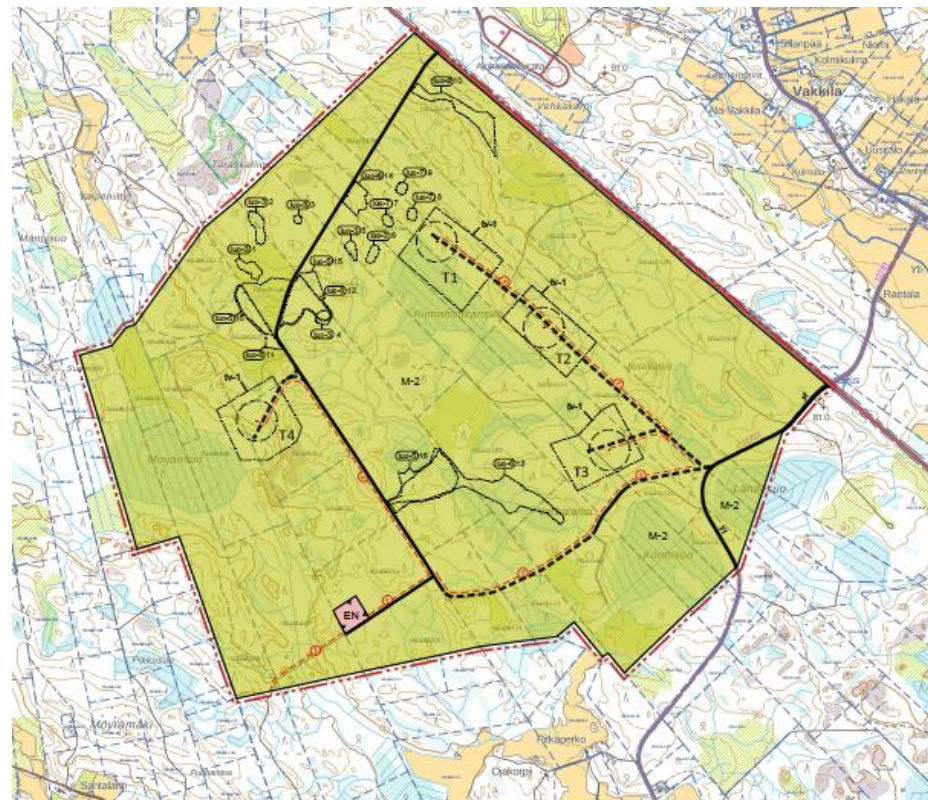




Lyhyt hankekatsaus

Jarno Hautamäki, Projektipäällikkö
10.9.2024

Taraskallio - yleistiedot

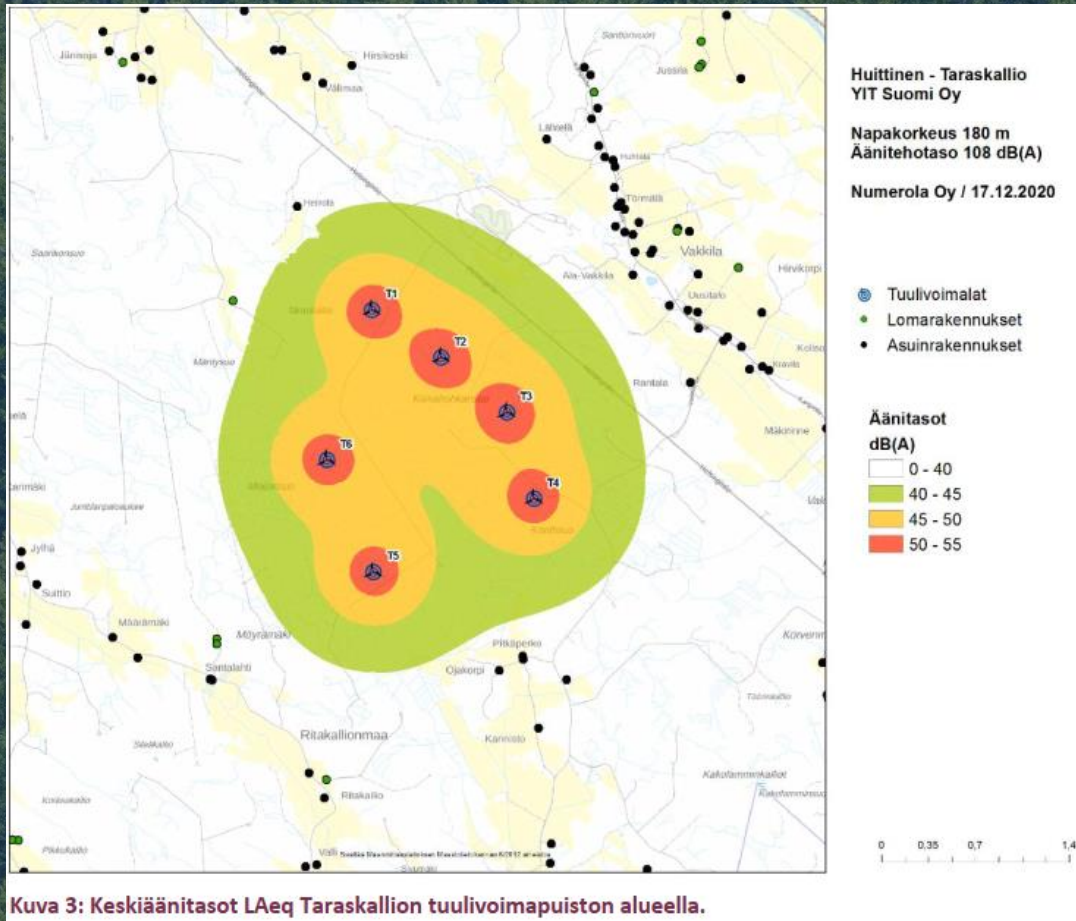


HANKEEN YLEISTIEDOT

Tyyppi: Tuulivoima (akkuvarasto mahdollinen)
Turbiineja: 4 (kpl)
Tuotanto: 80 - 100 GWh/a
Elinkaari: 30 - 35 vuotta
Tuotannossa: 2026 - 2027

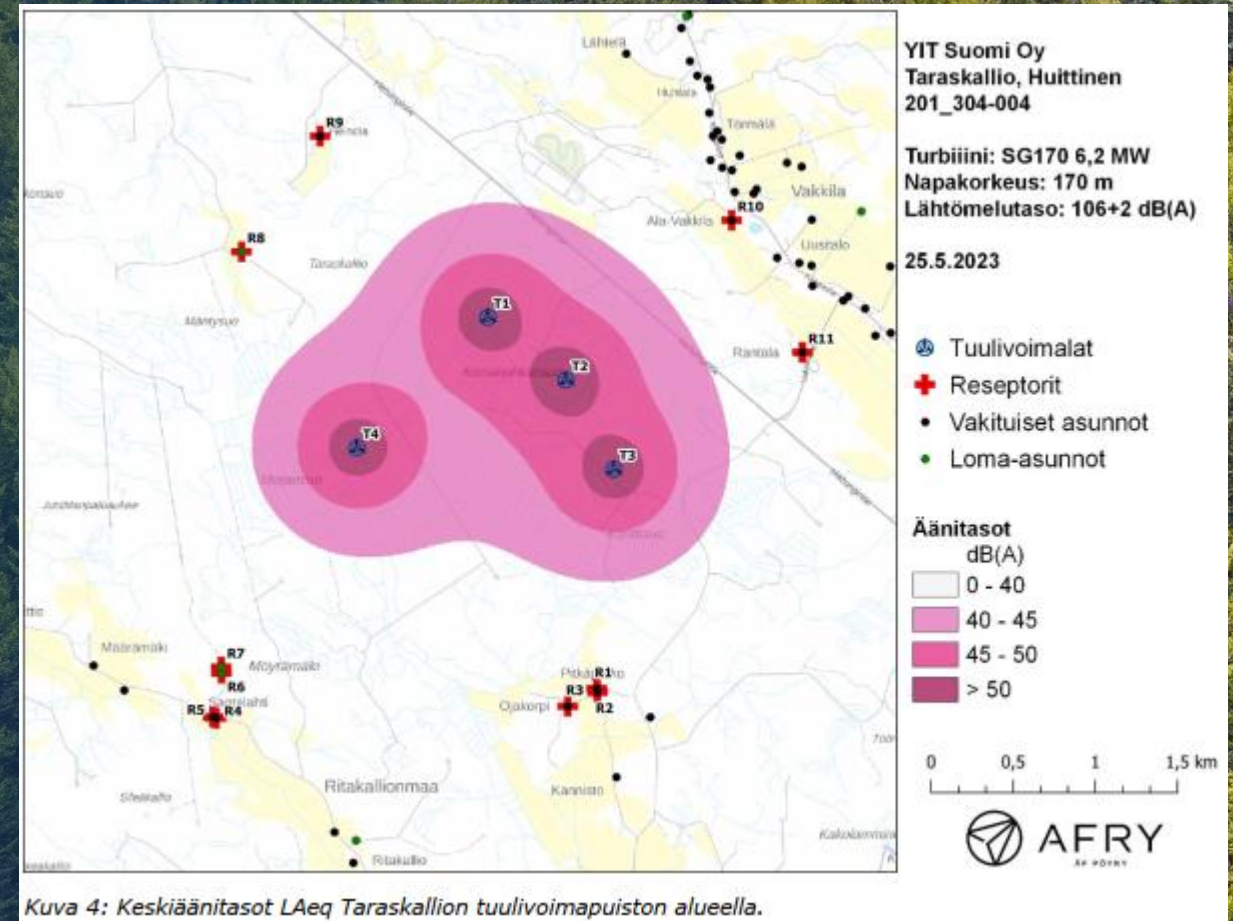
Tuulivoima
n. 30 MW

Suunnitelman muutoksen vaikutus - melu



Kuva 3: Keskiäänitasot LAeq Taraskallion tuulivoimapuiston alueella.

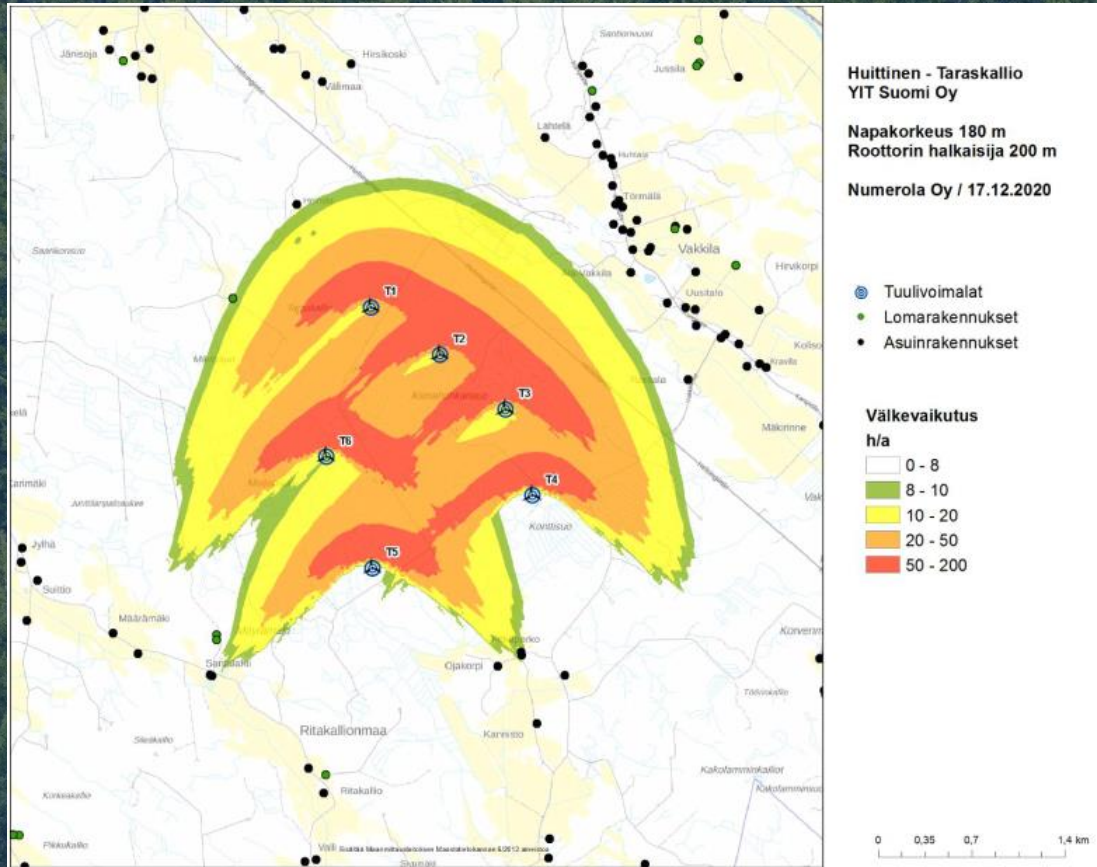
Melumallinnus 2020 – kuusi voimalaa



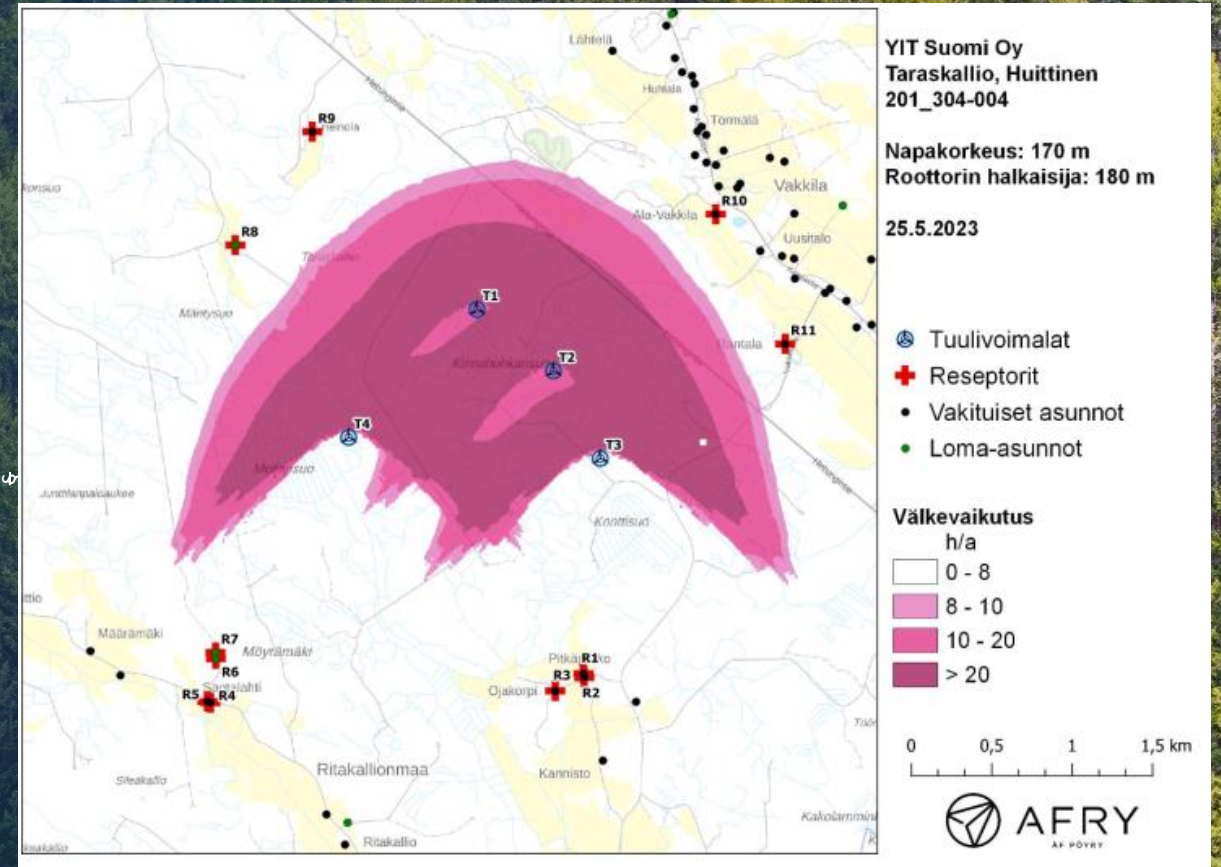
Kuva 4: Keskiäänitasot LAeq Taraskallion tuulivoimapuiston alueella.

Kaavaehdotusvaiheen melumallinnus – neljä voimalaa

Suunnitelman muutoksen vaikutus - välke



Kuva 5: Tuulivoimaloiden aiheuttama välketuntien määrä ilman puuston vaikutusta.



Kuva 6: Todennäköinen vuotuinen välkevaikutus ilman puuston vaikutusta.

Välkemallinnus 2020 – kuusi voimalaa

Kaavaehdotusvaiheen välkemallinnus – neljä voimalaa

Jatkovaiheet

- Tuulivoima-alueen luvitus valmis 2024 sisältäen osayleiskaavan ja rakennusluvut
- Tuulimittaus käynnistyy syyskuussa 2024
- Sähkönsiirron suunnittelu 2024 – 2025
- Investointipäätös 2025
- Rakentaminen alkaen 2026
- Tuotannossa 2026-2027

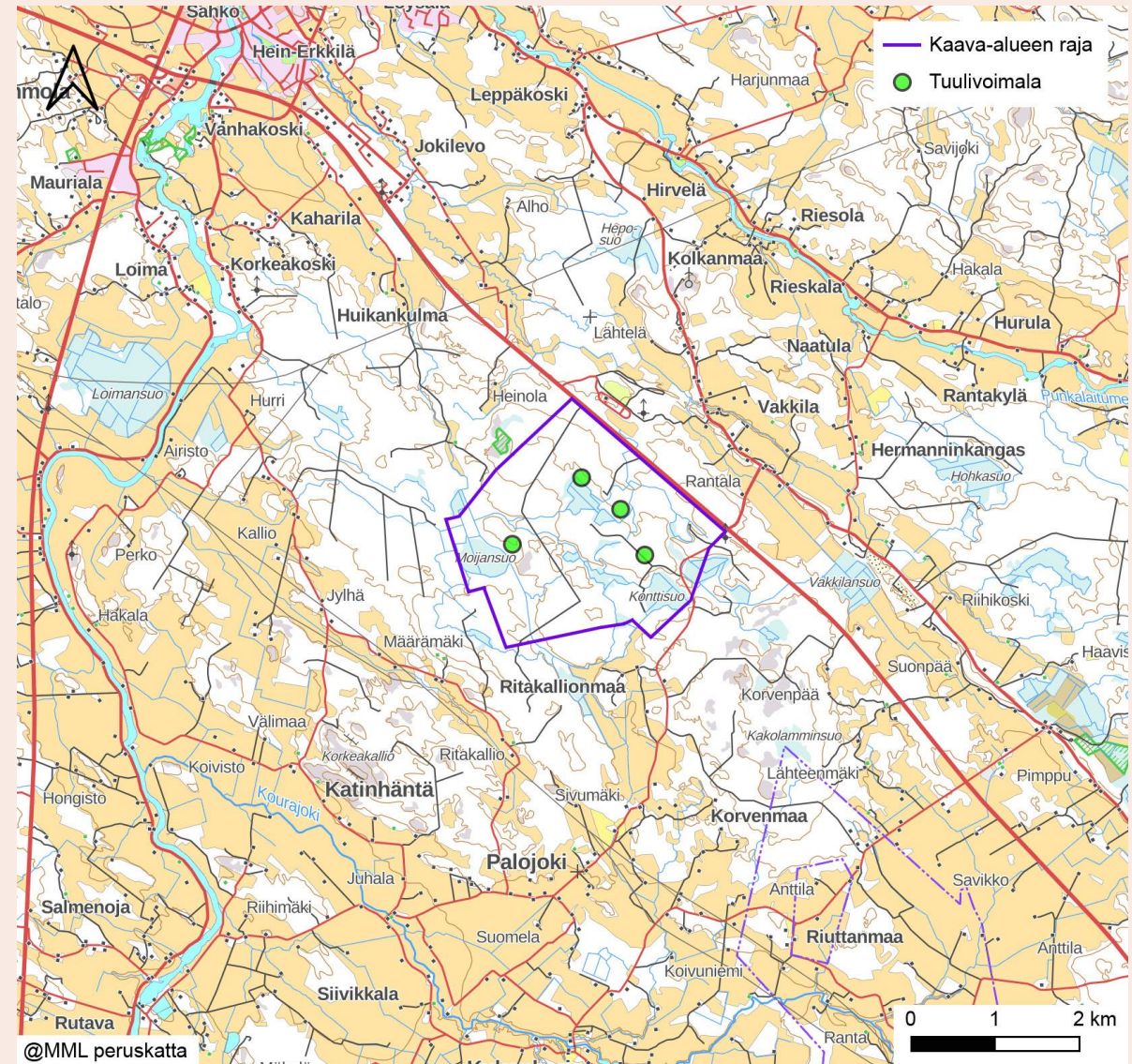
FCG.

Osayleiskaavaehdotuksen esittely

Marjo Kirillow, FCG

Hanke

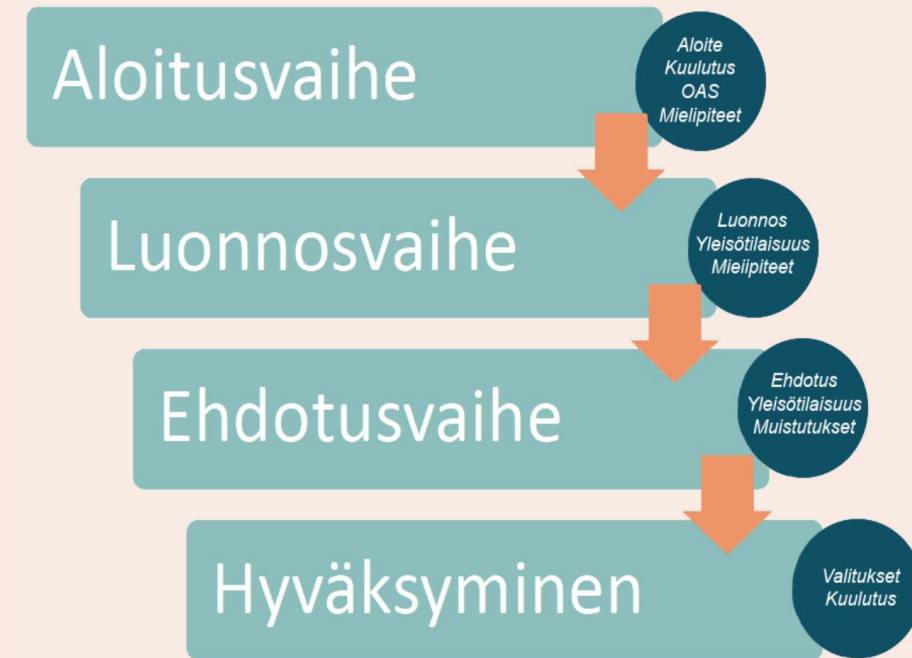
- Hankealueen pinta-ala on 589 ha.
- Hankealueelle on tarkoitus rakentaa neljä (4) tuulivoimalaa, joiden kokonaisteho jää alle 45 MW.
 - ✓ kokonaiskorkeus max 260 m
 - ✓ napakorkeus max 170 m, roottorin \varnothing 180 m
 - ✓ lähtömelutaso (oletettu takuarvo) 108 dB(A)
- Hanke on tarkoitus liittää Fingrid Oyj:n Huittinen-Forssa 400+110 kV voimalinjan aliorrella kulkevaan 110 kV:n voimajohtoon.
- Sähköasema sijoittuu kaava-alueen eteläosaan.
- Työmaaliikenne kulkee alueelle valtatieltä 2 Palojoentien ja tarvittaessa pohjoisemman metsätien kautta.
- Alueen tiestöä kunnostetaan. Lisäksi rakennetaan uutta tiestöä, jotta jokaiselle voimalapaikalle on tieyhteys.



Kaavaproessin eteneminen

Taraskallion tuulivoimaosayleiskaavan laatiminen

- Huittisten kaupunginhallitus käynnisti päätöksellään 16.5.2022 § 5 Taraskallion tuulivoimaosayleiskaavatyön.
- Tuulivoimayleiskaava laaditaan MRL 77 a §:n mukaisena oikeusvaikutteisena yleiskaavana.
- Tavoitteena on mahdollistaa tuulivoimaloiden (4 kpl) sekä niiden edellyttämien tiestön ja sähkönsiirtolinjojen rakentaminen kaavoitettavalle alueelle.
- Huittisten kaupunginhallitus hyväksyi päätöksellään 24.10.2022 § 86 Taraskallion osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS) ja päätti asettaa sen nähtäville.
 - OAS oli nähtävillä 30 vrk:n ajan 3.11 –2.12.2022.
- Huittisten kaupunginhallitus hyväksyi päätöksellään 19.2.2024 § 6 kaavanlaatijan vastineen, Taraskallion tuulivoimaosayleiskaavan luonnoksen ja päivitetyn OAS:n sekä päätti asettaa kaavaluonnosaineiston nähtäville.
 - Kaavaluonnos pidettiin nähtävillä 30 vrk:n ajan 29.2. – 2.4.2024.
- Huittisten kaupunginhallitus hyväksyi päätöksellään 2.9.2024 § 5 kaavanlaatijan vastineen, Taraskallion tuulivoimaosayleiskaavan ehdotuksen ja päivitetyn OAS:n sekä päätti asettaa kaavaehdotusaineiston nähtäville.
 - Kaavaehdotus pidetään nähtävillä 30 vrk:n ajan 12.9. - 11.10.2024.



Vuorovaikutus ja sidosryhmäyhteistyö

- Avoin info-tilaisuus 24.8.2022
- **Seurantaryhmä I 21.9.2022**
- *OAS nähtävillä 3.11 –2.12.2022*
- Karttakysely 7.12.-21.12.2022
- Viranomaisneuvottelu 3.3.2023
- **Seurantaryhmä II 31.10.2023**
- *Kaavaluonnos nähtävillä 29.2. – 2.4.2024*
- Luonnosvaiheen yleisötilaisuus 13.3.2024
- *Ehdotus nähtävillä 12.9. - 11.10.2024*
- Ehdotusvaiheen yleisötilaisuus 10.9.2024



Kaavaehdotus

Kaavaehdotusaineisto

[Vireillä olevat kaavat - Huittisten kaupunki \(huittinen.fi\)](https://huittinen.fi)

- [Kaavakartta määräyksineen](#) (ehdotus)
- [Kaavaselostus](#) (ehdotus)
- [Luontokohdeluettelo](#)
- [Päivitetty osallistumis- ja arviointisuunnitelma](#)
- [Vastineraportti](#)

- [Liito-oravaselvitys](#) 2023
- [Susiselvitys](#) 2023
- [Maisemaselvitys ja -vaikutusten arviointi](#) 2023
- [Asukaskyselyn yhteenveto](#) 2023
- [Kuljetusselvitys](#) 2023
- [Melu- ja välkeselvitys](#) 2023
- [Liitettävyysselvitys](#) 2023
- [Liityntäjohto reittiraportti](#) 2023

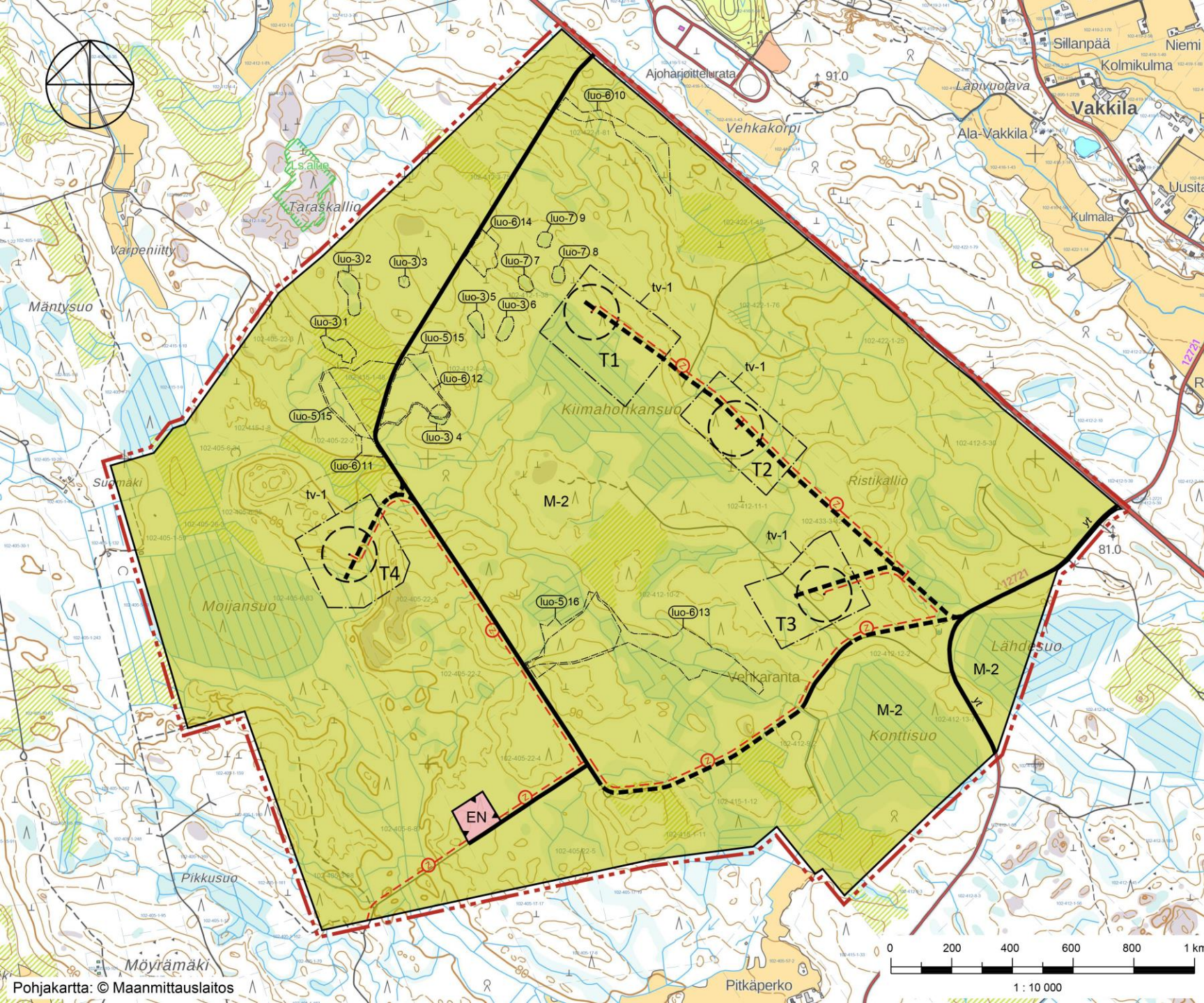


HUITTISTEN KAUPUNKI

Taraskallion tuulivoimapuiston osayleiskaava 1:10 000

YLEISKAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET:

- M-2** MAA- JA METSÄTALOUSHALTAINEN 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. Alueelle saa sijoittaa vähäistä maa- ja metsätaloutta palvelevaa rakentamista.
- EN** ENERGIAHUOLLON ALUE.
Energiahuollon alueelle voidaan rakentaa sähköasemakenttä, kojeistorakennuksia, akkuvarastoja ja huoltorakennuksia. Sähköasemakenttä tulee aidata.
- 20 Metriä YLEISKAAVA-ALUEEN ULKOPUOLELLA OLEVA RAJA.**
- ALUEEN RAJA.**
- yt** YHDYSTIE.
- NYKYINEN / PARANNETTAVA TIELINJAUS.**
- OHJEELLINEN UUSI TIELINJAUS.**
Merkinnällä on osoitettu tuulivoimalaitoksia palvelevat huoltotiet. Huoltotiet toteutetaan sorapintaisina.
- OHJEELLINEN UUSI MAAKAAPELI**
Maaakaapelit tulee sijoittaa mahdollisuuksien mukaan ensisijaisesti huoltoteiden yhteyteen.
- TUULIVOIMALAITOKSEN OHJEELLINEN SIIJAINI JA NUMERO.**
T1
- 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 sijoittaa osoitetuille tuulivoimaloiden alueille.



Yleiset 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 ohjearvotasoja ylittävää melua.

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

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

Pääsy metsäkiinteistöille tulee huomioida uusien teiden ja johtokäytävien rakentamisen yhteydessä sekä tuulivoimapuiston energiatuotannon aikana.

Yleiskaavassa osoitetuille tv-alueille saa sijoittaa yhteensä enintään 4 tuulivoimalaa.

Yksittäisen tuulivoimalan enimmäisnapakorkeus saa olla enintään 260 metriä maanpinnasta.

Jokaiselle tuulivoimalalle on haettava lentoestelupa Liikenne- ja viestintävirasto Traficomilta.

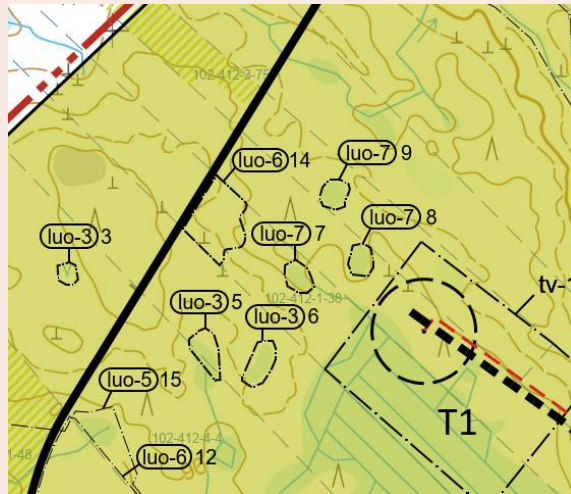
Tuulivoimaloiden lopullisten toteutettavien sijaintien koordinaatit on ilmoitettava Puolustusvoimien pääesikunnalle.

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

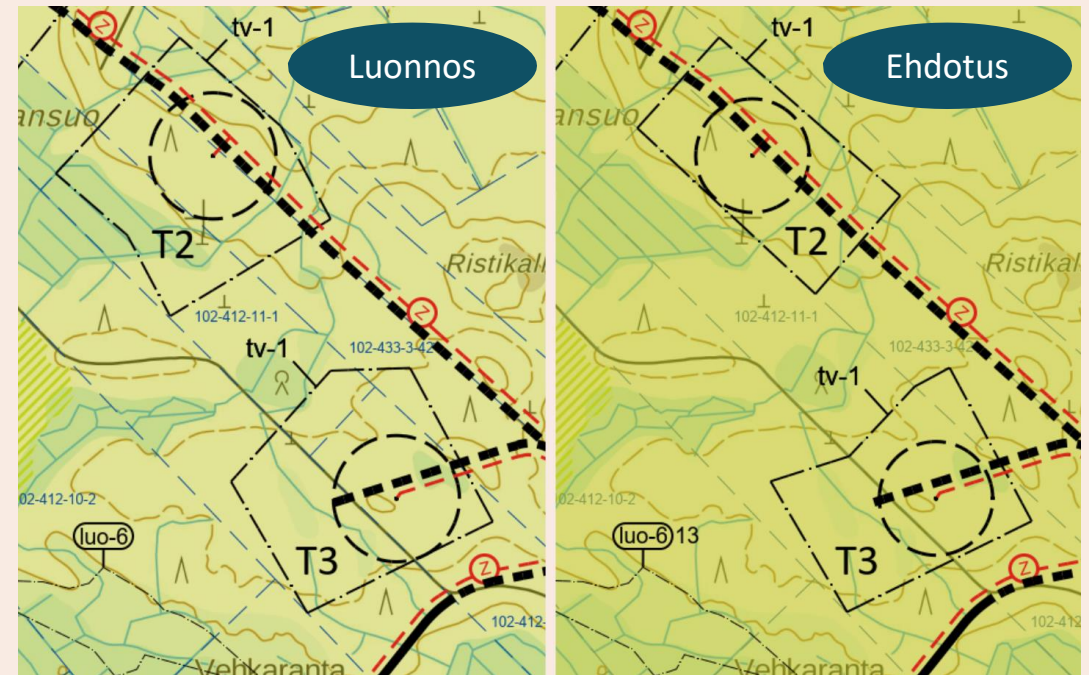
Tuulivoimapuiston alue tulee ennallistaa tuulivoimatuotannon päätyttyä kyseisenä ajankohtana voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti. Rakenteet tulee purkaa ja alue on siistittävä ja maisemoitava laadittavan ennallistamissuunnitelman mukaisesti rakennusvalvonnan määräämässä ajassa.

Muutokset luonnoksesta ehdotukseen 1/5

- Kaavakartalle on lisätty luo-kohteiden numerointi (1-16).
- Kaavakartalle ja -selostukseen on lisätty luo-kohteiden luettelo.
- Kaavakartalle on lisätty VARELY:n ohjeistuksen mukaisesti luo-6-kohde nro 14, Kiimahohkansuo, joka on liito-oravan elinympäristö. Myös kaavaselostusta on täydennetty kohteen osalta sivulle 38.



- Voimaloiden T2 ja T3 tv-1-alueita on supistettu.
- Kaavakartan roottoriympyrät on muutettu vastaamaan hankkeessa käytettävää roottoriympyrän kokoa (Ø 180 m).



Muutokset luonnoksesta ehdotukseen 2/5

- luo-3-määräystä on muotoiltu uudestaan: kaavamääräyksestä on jätetty pois maininta vesilain mukaista suojelluista vesiluontotyypeistä, koska niitä ei ole alueella.

luo-3

LUONNON MONIMUOTOISUUDEN KANNALTA TÄRKEÄ ALUE.

Alueen osa, jolla sijaitsee metsälain mukainen erityisen arvokas elinympäristö ja/tai vesilain mukainen suojeltu vesiluontotyyppi. Alueiden suunnittelussa ja toteutuksessa on otettava huomioon luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeiden elinympäristöjen, eliölajiesiintymien ja luontokohteiden säilyttämisedellytykset. Luonnonympäristön ominaispiirteiden säilyminen tulee huomioida metsänhoitotoimenpiteiden suunnittelussa ja toteutuksessa.

Määräys
luonnoksessa

luo-3

LUONNON MONIMUOTOISUUDEN KANNALTA TÄRKEÄ ALUE.

Alueen osa, jolla sijaitsee metsälain mukainen erityisen arvokas elinympäristö. Alueiden suunnittelussa ja toteutuksessa on otettava huomioon luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeiden elinympäristöjen, eliölajiesiintymien ja luontokohteiden säilyttämisedellytykset. Luonnonympäristön ominaispiirteiden säilyminen tulee huomioida metsänhoitotoimenpiteiden suunnittelussa ja toteutuksessa.

Määräys
ehdotuksessa

Muutokset luonnoksesta ehdotukseen 3/5

- luo-6-määräystä on muotoiltu uudestaan: lause ”Alueen osa, jolla sijaitsee luonnonsuojelulain perusteella suojellun liito-oravan lisääntymis- tai levähdyspaikkoja.” on muutettu muotoon ”Alueen osa, jolla sijaitsee liito-oravan lisääntymis- tai levähdyspaikkoja, joiden hävittäminen tai heikentäminen on luonnonsuojelulain 78 §:n nojalla kielletty.”
- Lisäksi luo-3-määräyksestä on poistettu maisematyölupaa koskeva kolmas kappale.

luo-6

Määräys
luonnoksessa

LUONNON MONIMUOTOISUUDEN KANNALTA TÄRKEÄ ALUE.

Alueen osa, jolla sijaitsee luonnonsuojelulain perusteella suojellun liito-oravan lisääntymis- tai levähdyspaikkoja. Rakennus- ja metsänhoitotoimenpiteet alueella on suoritettava siten, etteivät ne hävitä tai heikennä liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja tai vaaranna lajin liikkumista alueella.

Mikäli alueella todetaan olevan liito-oravan lisääntymis- tai levähdyspaikkoja niin rakennuslupa voidaan evätä tai rakennushanke voidaan edellyttää toteutettavaksi viranomaisten ohjeiden mukaisesti siten, ettei se heikennä liito-oravan elinolosuhteita.

Maisemaa muuttavaa maanrakennustyötä, tienrakentamista, puiden kaatamista tai muuta näihin verrattavaa toimenpidettä ei saa suorittaa ilman lupaa (maisematyölupa). Alueella suoritettavien toimenpiteiden tulee olla sellaisia, että alueen luontoarvot säilyvät.

luo-6

Määräys
ehdotuksessa

LUONNON MONIMUOTOISUUDEN KANNALTA TÄRKEÄ ALUE.

Alueen osa, jolla sijaitsee liito-oravan lisääntymis- tai levähdyspaikkoja, joiden hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain 78 §:n nojalla kielletty. Rakennus- ja metsänhoitotoimenpiteet alueella on suoritettava siten, etteivät ne hävitä tai heikennä liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja tai vaaranna lajin liikkumista alueella.

Mikäli alueella todetaan olevan liito-oravan lisääntymis- tai levähdyspaikkoja niin rakennuslupa voidaan evätä tai rakennushanke voidaan edellyttää toteutettavaksi viranomaisten ohjeiden mukaisesti siten, ettei se heikennä liito-oravan elinolosuhteita.

Muutokset luonnoksesta ehdotukseen 4/5

- Kaavamääräyksiin on lisätty kaksi yleistä määräystä, joista toinen koskee pääsyä metsäkiinteistöille ja toinen tuulivoimapuiston ennallista toiminnan päätyttyä:

Pääsy metsäkiinteistöille tulee huomioida uusien teiden ja johtokäytävien rakentamisen yhteydessä sekä tuulivoimapuiston energiatuotannon aikana.

Tuulivoimapuiston alue tulee ennallistaa tuulivoimatuotannon päätyttyä kyseisenä ajankohtana voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti. Rakenteet tulee purkaa ja alue on siistittävä ja maisemoitava laadittavan ennallistamissuunnitelman mukaisesti rakennusvalvonnan määräämässä ajassa.

- Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan on täydennetty kaavaprosessin edistymistä koskevat kohdat ja päivitetty Huittisten kaupungin yhteyshenkilöt.
- Vastineraporttiin on täydennetty kaavaprosessin edistymistä koskevat kohdat sekä lisätty luonnosvaiheessa saadut palautteet (*mielipiteet 5 kpl ja lausunnot 11 kpl*) ja niihin laaditut vastineet.

Muutokset luonnoksesta ehdotukseen 5/5

Lisäksi kaavaselostukseen on täydennetty kaavaprosessin edistymistä koskevat kohdat sekä tehty päivityksiä ja täydennyksiä:

- Huittisten kaupungin yhteyshenkilöt on päivitetty.
- Osallisten lista korjattu (luku 4.1): poistettu Caruna Oy.
- Kaavaprosessin vaiheita (luku 2.1) on täydennetty.
- Suunnittelun lähtökohtia ja nykytilannetta on täydennetty:
 - ✓ Pirkanmaan maakuntakaavan kuvausta on täydennetty (luku 3.1.3).
 - ✓ Satakunnan maakuntakaavan uusimisen yhteydessä laaditussa Satakunnan rakennetun ympäristön päivitys- ja täydennysinventoinnissa (2023) esitetyt Huittisten maakunnallisesti merkittävät arvoalueet on lisätty selostukseen (luku 3.2.2).
 - ✓ Virkistyskäyttöä, metsästystä ja elinkeinotoimintaa (luku 3.2.4) koskevia tietoja on täydennetty.
 - ✓ Liito-oravan elinympäristöjä, susireviirejä, suurpetoja sekä muuta eläimistöä koskevia tietoja on täydennetty (luku 3.2.6).
- Maiseman ja kulttuuriperinnön arvokohteisiin kohdistuvien vaikutusten arviointia on täydennetty (luku 10.8.2).
- Pinta- ja pohjavesiin kohdistuvien vaikutusten arviointia on täydennetty hulevesien osalta (luku 10.9.2).
- Ilmastovaikutusten arviointia on täydennetty (luku 10.17)
- Lisäksi on tehty joitakin pieniä tekstikorjauksia, esim. korjattu kirjoitusvirheitä ja paikannimien kirjoitusasua.

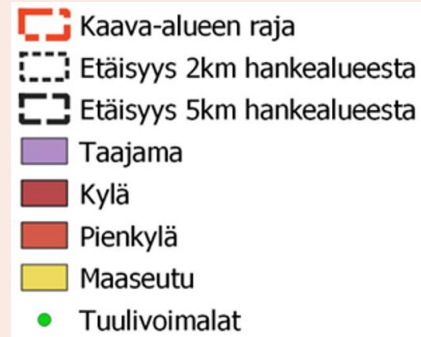
Ympäristövaikutukset

Teemat

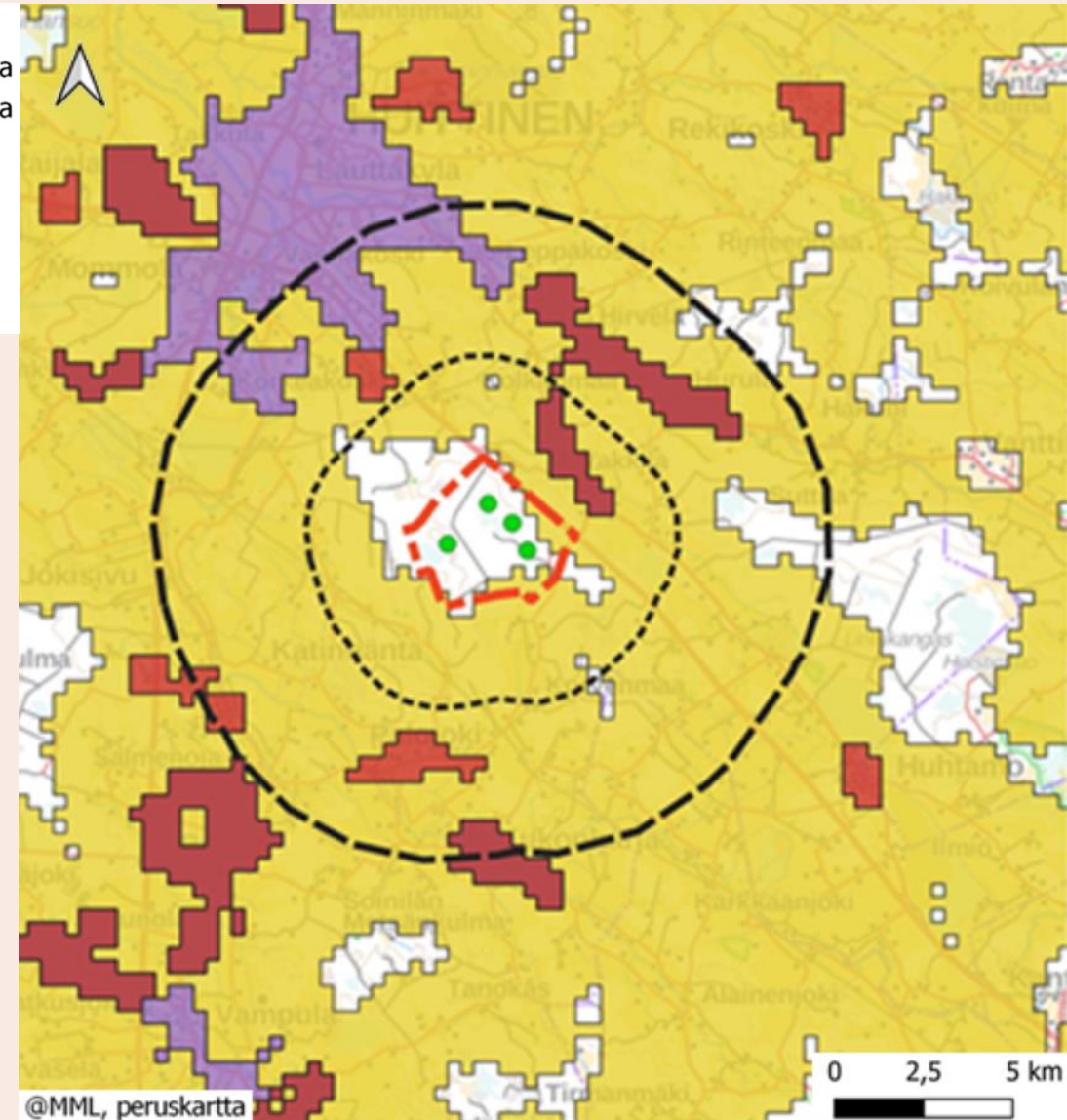
- **Yhdyskuntarakenne, asutus ja maankäyttö**
 - **Maisema ja kulttuuriperintö**
 - **Luonnonympäristö ja lajisto**
 - ✓ Maa- ja kallioperä
 - ✓ Pinta- ja pohjavedet
 - ✓ Kasvillisuus ja luontotyypit
 - ✓ Linnusto
 - ✓ Eläimistö
 - ✓ Natura-alueet, luonnonsuojelualueet ja suojeluohjelmat
 - **Ihmisten elinolot ja viihtyvyys**
 - ✓ Melu
 - ✓ Varjostus- ja välke
- **Elinkeinotoiminta ja luonnonvarojen hyödyntäminen**
 - **Liikenne ja tiestö**
 - **Ilmailuturvallisuus, tutkien toiminta ja viestintäyhteydet**
 - **Turvallisuus- ja ympäristöriskit**
 - **Ilmasto**
 - **Yhteisvaikutukset**
 - ✓ Maisema
 - ✓ Maankäyttö
 - ✓ Linnusto
 - ✓ Liikenne
 - ✓ Melu ja välke
 - ✓ Ihmisiin kohdistuvat yhteisvaikutukset

Yhdyskuntarakenne, asutus ja maankäyttö

Yhdyskuntarakenne



- Kaava-alue sijoittuu YKR-aineiston mukaan pääosin asuttamattomalle alueelle (valkoinen alue), koillis- ja eteläreunoiltaan maaseutu-asutuksen alueelle.
- Vakkilan kyläalue sijoittuu noin 1,5 km etäisyydelle lähimmästä voimalasta.
- Lähin taajama, Huittisten keskusta, sijaitsee reilun 3,5 km etäisyydellä pohjoisimmasta suunnitellusta voimalasta.



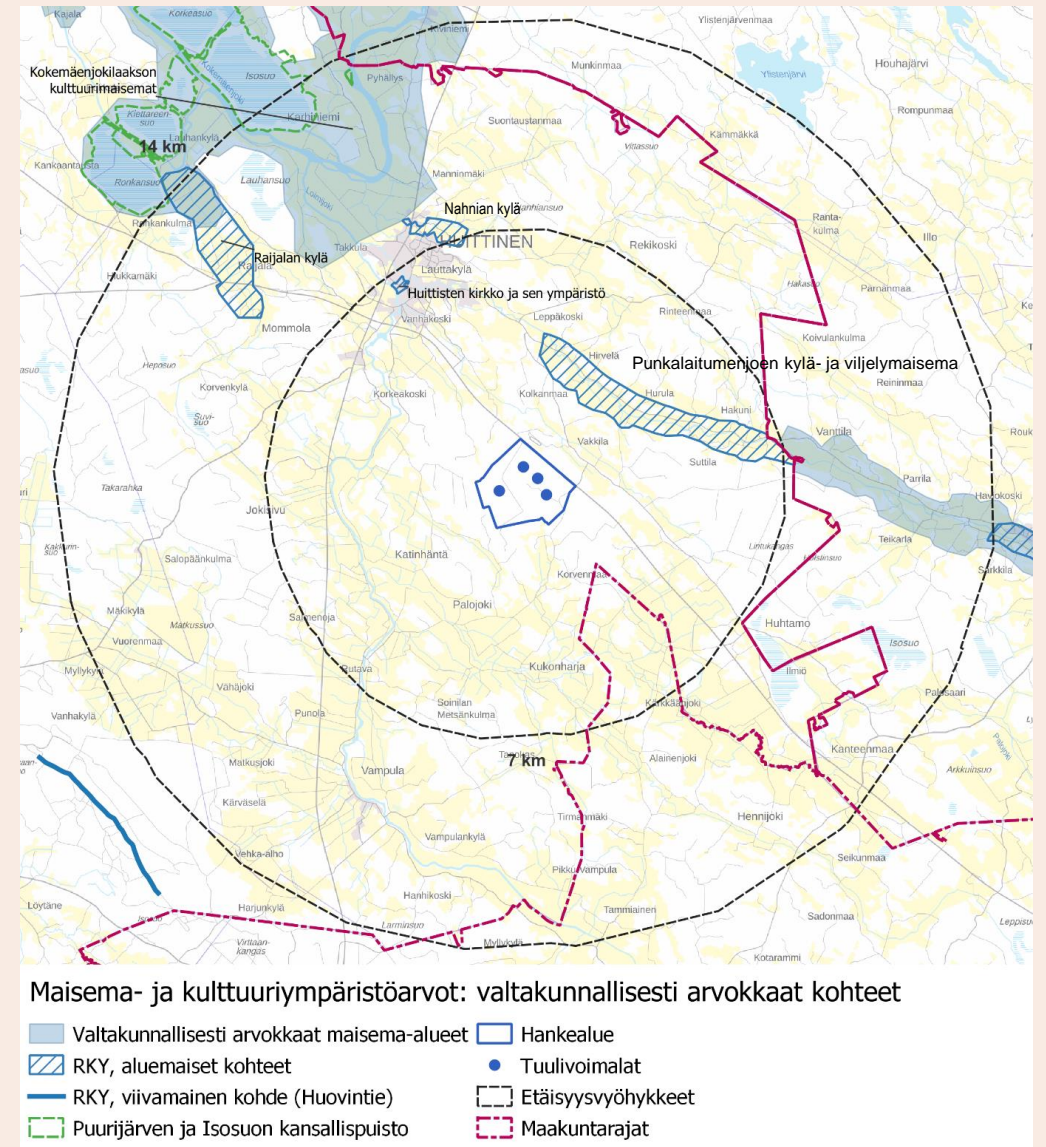
Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön

- Tuulivoimatuotanto on **yhteensovitettavissa** alueen läheisyydessä olevien maankäytön tai yhdyskuntarakenteen kehittämistarpeiden kanssa.
 - Metsäalueita muuttuu energiantuotannon alueiksi ja tiealueiksi.
 - ✓ Vaikutukset kohdistuvat metsäalueiden tyypilliseen virkistyskäyttöön.
 - Olemassa olevien teiden kunnostus ja uusien rakentaminen parantaa alueen tieinfraa, mikä parantaa saavutettavuutta.
 - Taraskallion alue sijoittuu energiantuotannon kannalta hyvin sopivalle alueelle tukeutuen olemassa olevaan infraan.
- Melutasot alueen loma-asuntojen ja asuinrakennusten kohdilla jäävät alle valtioneuvoston ohjearvojen (40 dB).
 - Matalataajuisen melun tasot pysyvät kaikkien rakennusten kohdalla asumisterveysasetuksessa asetettujen arvojen alapuolella.
 - Ilman puustoa tehdyn välkemallinnuksen mukaan vuotuinen todennäköinen välkevaikutus jää alle 8 tunnin ohjearvon kaikkien vakituisten ja vapaa-ajan asuntojen kohdilla.
 - Rakentamisen aikaiset ja toiminnan jälkeiset vaikutukset ovat samankaltaiset kohdistuen maankäytön osalta lähinnä liikenteeseen.

Maisema ja kulttuuriperintö

Valtakunnallisesti arvokkaat kohteet

- Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet < 14 km, etäisyys lähimmästä voimalasta:
 - ✓ Punkalaitumenjoen viljelymaisemat 7,9 km
 - ✓ Kokemäenjokilaakson kulttuurimaisemat 9,1 km
- Valtakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt < 14 km, etäisyys lähimmästä voimalasta:
 - ✓ Punkalaitumenjoen kylä- ja viljelymaisema 2,8 km
 - ✓ Nanhian kylä 7,6 km
 - ✓ Huittisten kirkko ja sen ympäristö 7,1 km
 - ✓ Raijalan kylä 9,8 km
- Alle 14 km etäisyydelle sijoittuu 17 maakunnallisesti merkittävää kulttuuriympäristöä (Satakunnan ja Pirkanmaan maakuntakaavat)



Maakunnallisesti arvokkaat kohteet

- Alle 14 km etäisyydellä on 17 maakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä ja maisemallisesti tärkeää aluetta (*Satakunnan ja Pirkanmaan maakuntakaavat*)

Maisema- ja kulttuuriympäristöarvot: maakunnallisesti arvokkaat kohteet

Satakunnan maakuntakaavat

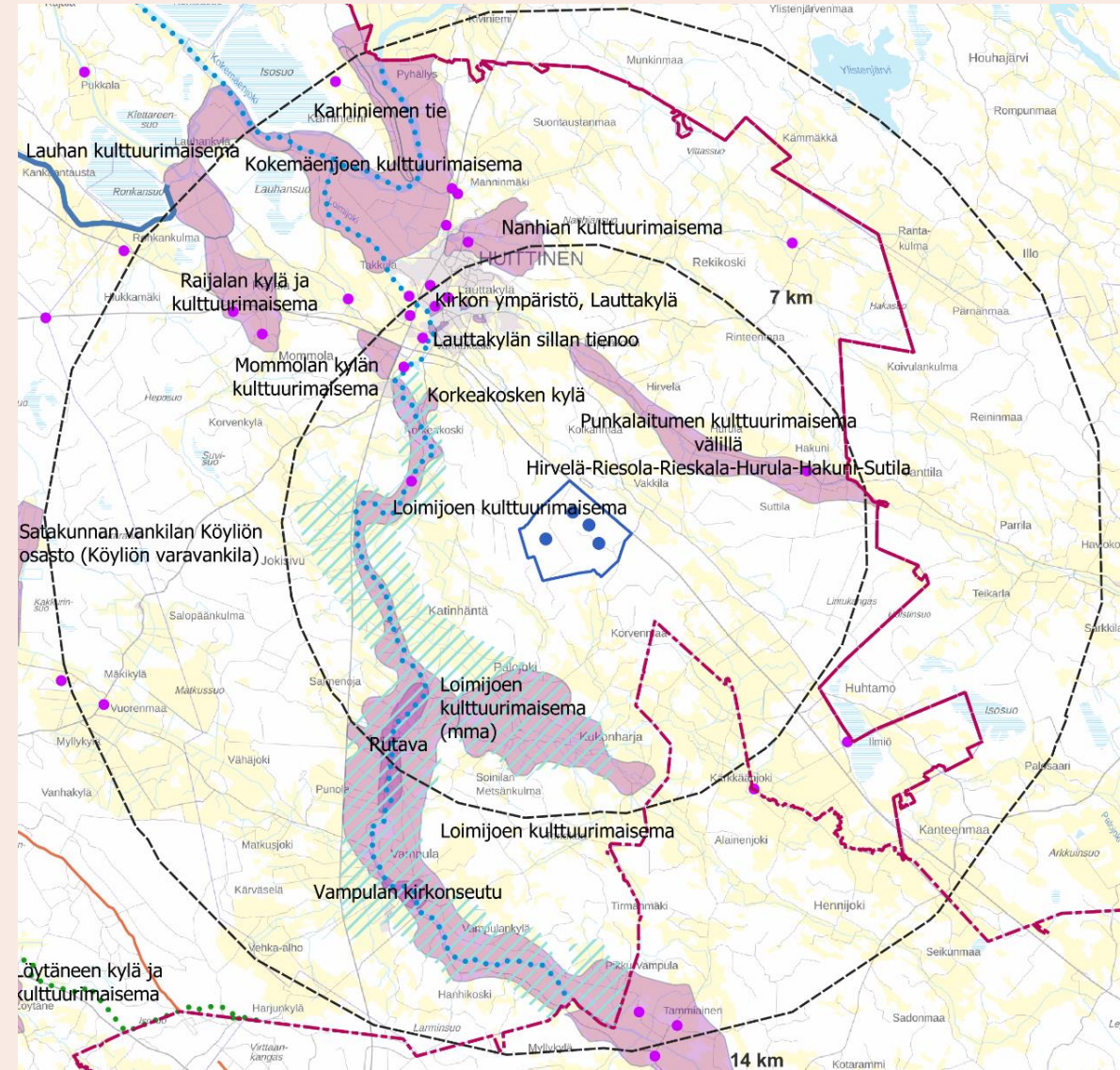
- Maisemallisesti tärkeä alue (mma)
- Maakunnallisesti merkittävä kulttuuriympäristö (kh2)
- Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö
- Historiallisesti arvokas kanava-alue
- Ohjeellinen ulkoilureitti
- Ohjeellinen melontareitti

Pirkanmaan maakuntakaava 2040

- Maakunnallisesti arvokas maisema-alue (Mam)
- Maakunnallisesti merkittävä maisema tai kulttuuriympäristöalue
- Maakunnallisesti merkittävä maisema tai kulttuuriympäristö

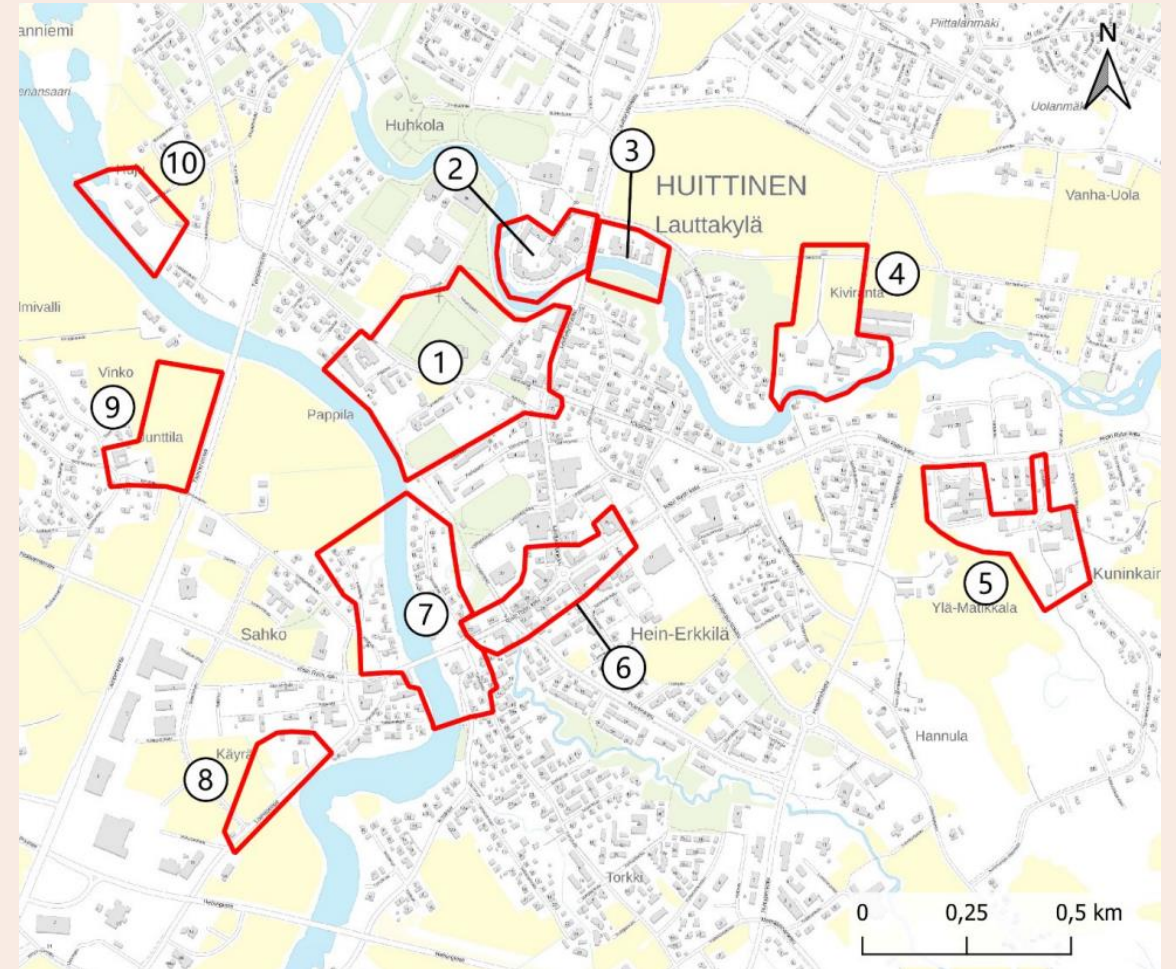
Varsinais-Suomen maakuntakaavayhdistelmä

- Rakennetun ympäristön suojelualue
- Kulttuuriympäristön tai maiseman kannalta tärkeä alue
- Merkittävä rakennetun ympäristön kokonaisuus tai ryhmä
- Historiallinen tie
- Hankealue
- Tuulivoimalat
- Etäisyysvyöhykkeet
- Maakuntarajat



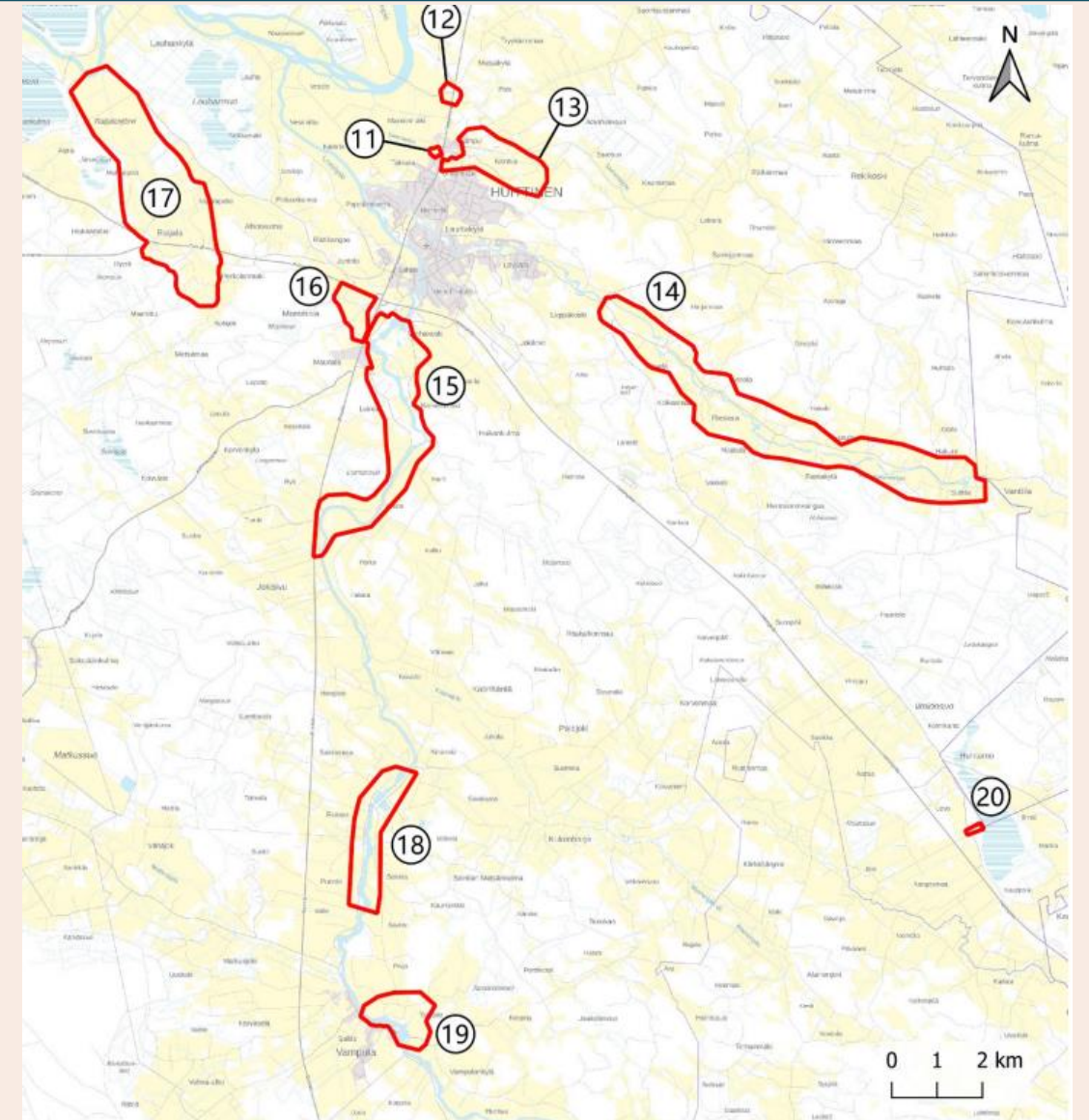
Satakunnan rakennetun ympäristön päivitys- ja täydennysinventointi

- Satakunnan maakuntakaavan 2050 –työssä laadittiin **Satakunnan rakennetun ympäristön päivitys- ja täydennysinventointi** (2023), jossa on esitetty 20 kohdetta Huittisten alueelle. Tässä kohteet 1-10.
 1. Huittisten kirkon ympäristö
 2. Kaarirannan alue
 3. Huittisten meijeri
 4. Kivirannan kartano
 5. Vanhainkoti ja terveyskeskus
 6. Lauttakylä
 7. Lauttakylän sillan tienoo
 8. Käyrän tila
 9. Junttilan tila
 10. Vanha pappila



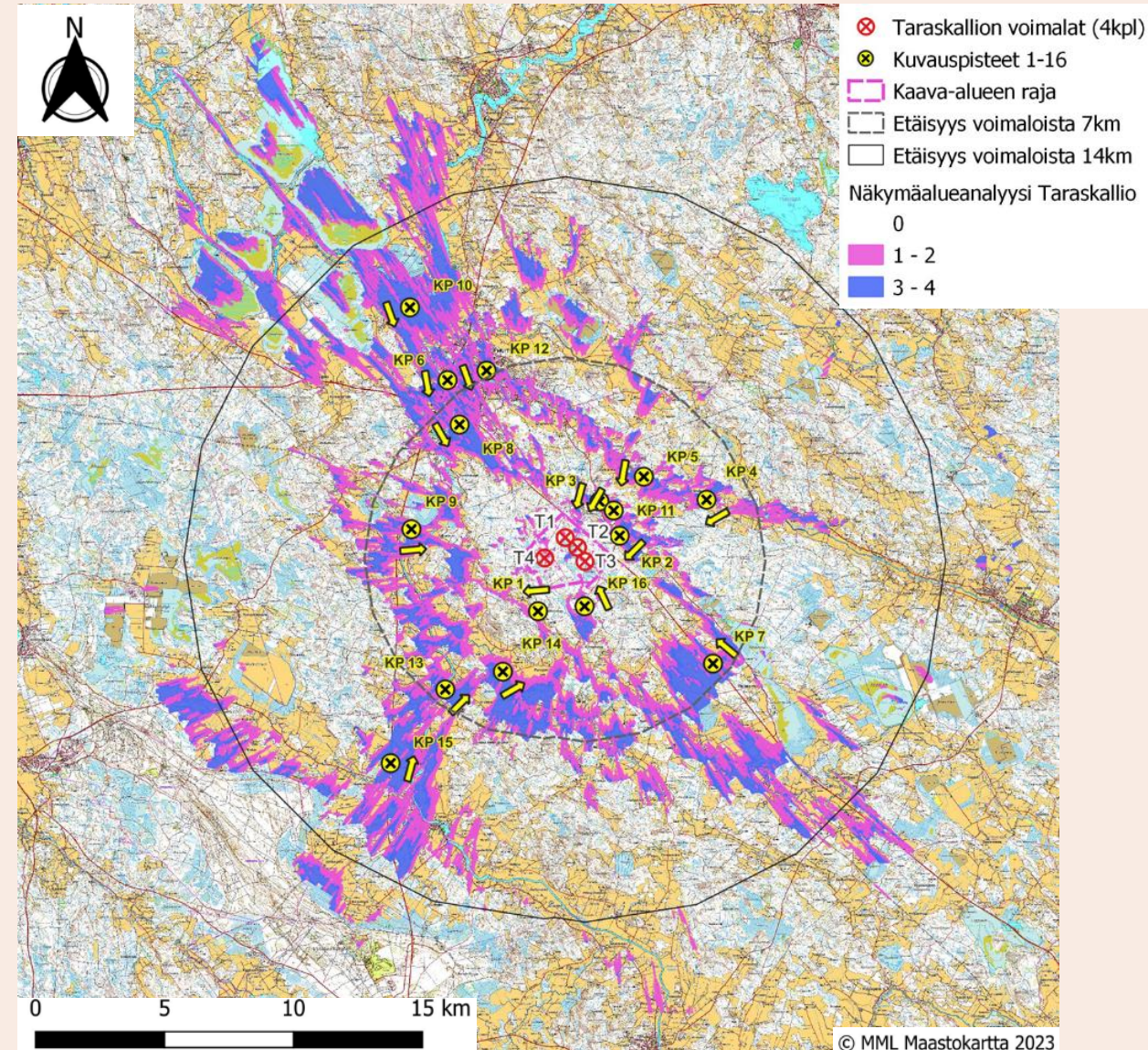
Satakunnan rakennetun ympäristön päivitys- ja täydennysinventointi

- Satakunnan maakuntakaavan 2050 –työssä laadittiin **Satakunnan rakennetun ympäristön päivitys- ja täydennysinventointi (2023)**, jossa on esitetty 20 kohdetta Huittisten alueelle. Tässä kohteet 11-20.
 11. Takkulan kartano
 12. Sepän ja Hurun tilat
 13. Nahnian kulttuurimaisema
 14. Punkalaitumenjoen kulttuurimaisema
 15. Loimijoen kulttuurimaisema
 16. Mommolan kylä ja kulttuurimaisema
 17. Raijalan kylä ja kulttuurimaisema
 18. Rutavan kylä
 19. Vampulan kirkonkylä
 20. Huhtamon kyläkirkko ja koulu



Arvioinnin lähtökohdat

- Arvioinnin tueksi on laadittu **näkymäalueanalyysi** ja **valokuvasoitteet** (16 kpl) arvokkailta maisema- ja kulttuuriympäristöalueilta sekä avoimista maisematiloista, joilla avautuu suunnittelualan suuntaan näkymiä.
- **Tarkasteluvyöhykkeet:**
 - ✓ Lähialue 0 – 7 km, johon kuuluu
 - välitön vaikutusalue (0 – 200 metriä) ja
 - dominanssivyöhyke (0 – 1,7 kilometriä)
 - ✓ Välialue 7 – 14 km
 - ✓ Kaukomaisema > 14 km



Vaikutukset maisemakuvaan

Lähialue 0-7 km

Välitön vaikutusalue 0 – 200 m

- Maiseman muutos on suuri, mutta merkittävyys jää vähäiseksi, koska asutusta ei ole ja alueen ulkoilukäyttö on vähäistä.

Dominanssivyöhyke 0 – 1,7 km

- Vakkilassa maiseman muutos on paikoitellen suuri. Kyläasutus sijaitsee kuitenkin pääosin metsäisemmillä alueilla, joista ei juuri avaudu näkymiä voimaloille. Kokonaisuudessaan maisemavaikutukset jäävät Kangastielle ja Vakkilan kylään korkeintaan kohtalaisiksi.
- Pitkäperko-Ojakorpi-Kanniston alueelle voimalat näkyvät laajalti näkymäalueanalyysin perusteella. Maiseman muutos on suuri, mutta vaikutuksen merkittävyys vähäinen, koska alueen vähäinen asutus sijaitsee selänneillä puuston katveessa.

Lähialueella 0 – 7 km

- Huittisten keskusta sijaitsee osin lähialueella, lähimmillään noin 5,5 km etäisyydellä lähimmästä voimalasta. Näkymiä rajaavat rakennuskanta ja puusto, joten vaikutukset maisemaan jäävät vähäisiksi.
- Huittisten keskustaaajama rajautuu etelässä avoimeen peltoalueeseen. Näkymäalueanalyysin perusteella voimalat näkyvät melko laajalti pellon reunalla sijaitsevalle asutukselle sekä muuhun taajamarakenteeseen. Vaikutus maisemaan on kohtalainen.
- Hankealueesta kaakkoon Helsingintien molemmin puolin avautuu laajoja peltoalueita Savikko-Anttilan kohdalta. Avoimen peltomaiseman keskellä sijaitsee asutusta ja muutama. Maisemavaikutus jää vähäiseksi.
- Kangastien eteläpuolella noin 3-7 kilometrin etäisyydellä voimaloista näkymäalueita muodostuu harjun etelärinteellä sijaitsevalle asutukselle sekä eteläpuolen peltoalueille Karjala-Kolmikanto-välillä. Vaikutus maisemaan jää vähäiseksi.

Välialue 7-14 km

- Voimalat näkyvät näkymäalueanalyysin perusteella paikoitellen, lähinnä Kokemäenjokilaakson, Vampulan ja Kanteenmaan suuntaan avoimille peltoalueille, jossa sijaitsee myös kyläasutusta.



Kuvauspiste 3, näkymä Vakkilan halki kulkevalta Kangastieltä kohti tuulivoimala-aluetta. Kuvauspaikan etäisyys lähimpään voimalaan on noin 2 km.



Kuvauspiste 11, näkymä Sillanpäntieltä kohti tuulivoimala-aluetta. Kuvauspaikan etäisyys lähimpään voimalaan on noin 2 km.



Kuvauspiste 2, näkymä Vakkilantieltä kohti tuulivoimala-aluetta. Kuvauspaikan etäisyys lähimpään voimalaan on noin 1,6 km.



Kuvauspiste 16, näkymä Kannistontieltä kohti tuulivoimala-aluetta. Kuvauspaikan etäisyys lähimpään voimalaan on noin 1,7 km.



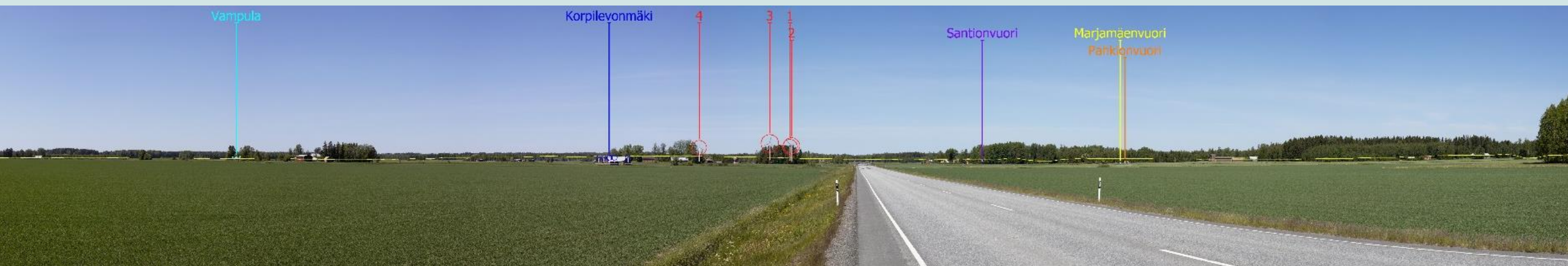
Kuvauspiste 12, näkymä Lautakylän Räikänmaantieltä kohti tuulivoimala-aluetta. Kuvauspaikan etäisyys lähimpään voimalaan on noin 7,2 km.



Kuvauspiste 6, näkymä Huittisten keskustasta Loimijoen yli kulkevalta sillalta kohti tuulivoimala-aluetta. Kuvauspaikan etäisyys lähimpään voimalaan on noin 7,6 km.



Kuvauspiste 8, kuva Huittisten keskustan eteläpuolelta, Korkeakoskentien ja Ajomiehen liittymästä, hankealueelle. Etäisyys lähimpään turbiiniin on noin 6 km.



Kuvauspiste 7, kuvauspaikkana on Helsingintie. Kärkkäänjoki jää kuvaussuuntaan nähden vasemmalle. Kuvauspisteen etäisyys lähimpään voimalaan on noin 6,2 km.

Vaikutukset maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteisiin

Lähialue < 7 km

- Voimalat näkyvät melko laajalti **Punkalaitumenjoen kulttuurimaisemaan** (2,8 km), erityisesti Punkalaitumentielle ja tienvarren asutukseen. Kohteen arvot eivät kokonaisuutena heikkene. Vaikutuksen merkittävyys on kohtalainen.
- Voimalat näkyvät vain paikoin **Hakunin kulttuuriympäristöön** (6,5 km). Maisemavaikutus jää vähäiseksi.
- Voimalat näkyvät paikon eri puolille **Loimijoen kulttuurimaisemaa** (3,3 km) ja **maisema-alueita**. Voimalat näkyvät paikoin eri puolille aluetta. Vaikutus voi olla paikallisesti suurikin, erityisesti kohdissa, näkymä voimaloiden suuntaan on esteetön. Maisemallinen kokonaisvaikutus on kohtalainen.
- Loimijoen maisema-alueelle sijoittuville pienemmille maakunnallisesti arvokkaille kohteille vaikutus on paikallisempi.
 - ✓ **Korkeakosken kylään** (4,8 km) voimalat näkyvät vain osittain, jolloin maisemavaikutus jää vähäiseksi.
 - ✓ **Kukonharjun kulttuurimaiseman** (3,9 km) pelto-maisemaan, teille ja asutukselle voimalat näkyvät laajalti. Kokonaisvaikutus on arvioitu korkeintaan kohtalaiseksi.
 - ✓ **Syvärannan rakennusryhmän pihapiiristä** (4,3 km) avautuu näkymiä voimaloille. Ne eivät heikennä rakennuksen merkitystä maisemassa. Maisemavaikutus jää vähäiseksi.
- **Rutavan kylältä** (5,6 km) avautuu melko vähän näkymiä hankealueelle. Vaikutus jää vähäiseksi.
- Huittisten keskustan kohteisiin – **Lauttakylän sillan tienoo** (6,5 km), **Vanhainkoti ja terveyskeskus** (6,2 km), **Lauttakylä** (6,6 km), **Käyrän tila** (6,8 km), **Kivirannan kartano** (6,8 km) ja **Härkälä** (6,6 km) – voimalat eivät näy tai näkyminen on vähäistä, joten maisemavaikutusta ei juurikaan synny.
- **Mommolan kylään ja kulttuurimaisemaan** (6,6 km) muodostuu melko laajoja näkymäalueita, mutta voimalat eivät ole hallitsevia. Vaikutus jäänee melko vähäiseksi.

Vaikutukset maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteisiin

Välialue 7-14 km

- Voimalat näkyvät vain paikoin **Punkalaitumen viljelymaisemaan** (7,9–24 km). Vaikutus maisemaan on vähäinen.
- **Kokemäen jokilaakson kulttuurimaisemiin** (9,1–80 km) vaikutukset jäävät hyvin vähäisiksi, huomioiden etäisyys ja alueen laaja koko.
- Voimalat näkyvät **Kokemäenjoen kulttuurimaisemaan** (9 km) varsin laajasti näkymäalueanalyysin perusteella. Koska etäisyys on suuri, vaikutus jää melko vähäiseksi.
- **Lauhan kulttuurimaisemaan** (13 km) ja **Karhiniemen tielle** (10,9 km) voimalat näkyvät paikoitellen. Karhiniementien ympärillä on tiivis kyläasutus, jonka vuoksi näkymiä tien suuntaisesti kauas voimaloille ei juuri avaudu. Lauhan kulttuurimaisema sijoittuu suurimmilta osin kaukovyöhykkeelle, jolloin voimaloita voi olla etäisyyden vuoksi vaikea havaita. Maisemavaikutus jää vähäiseksi.

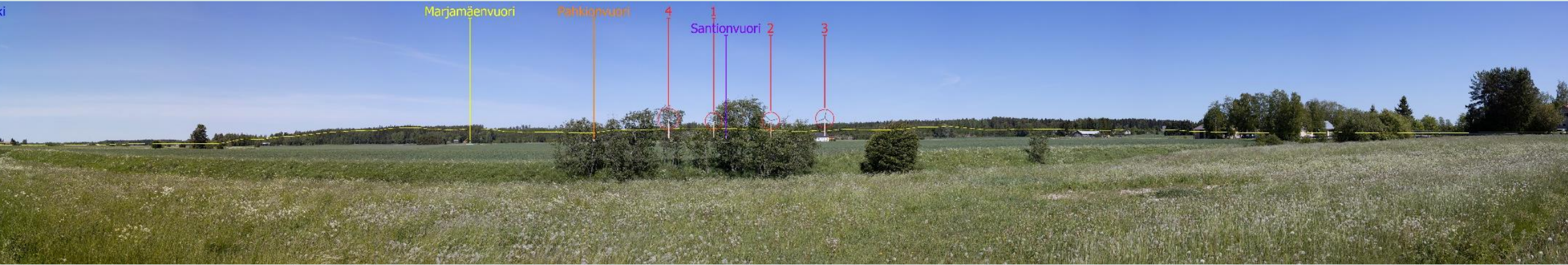
- **Huittisten kirkko ja sen ympäristö** sekä **Huittisten kirkon ympäristö** (7,1 km) sijoittuvat samalle alueelle. Vaikutuksia ei muodostu, koska voimalat eivät näy alueelle kasvillisuuden ja rakennusten vuoksi.
- **Nanhian kylässä** (7,6 km) ja **Nanhian kulttuurimaisemassa** (7,1 km) voimalat voivat todennäköisesti olla selkeästikin havaittavissa avoimessa maisemassa. Vaikutus maisemaan on melko vähäinen johtuen voimaloiden vähäisestä määrästä ja etäisyydestä.
- **Kaarinevan alue** (7,3 km), **Huittisten meijeri** (7,1 km), **Vanha pappila** (7,9 km) jäävät rakennusten ja puuston katveeseen eikä vaikutuksia synny.
- **Junttilan tilalle** (7,4 km), **Takkulan kartanolle** (8,8 km) ja **Sepän ja Hurun tiloille** (9,8 km) vaikutukset jäävät vähäisiksi katveen/etäisyyden takia.
- **Raijalan kylän ja kulttuurimaisemaan** (9,7 km) sekä **Raijalan Kylään** muodostuu melko laaja näkymäalue avoimelle peltoalueelle sekä kyläasutukseen Porintien pohjoispuolelle. Etäisyyden ja voimaloiden vähäisen määrän vuoksi vaikutus jää vähäiseksi.
- **Loimijoen kulttuurimaisema** jatkuu lähialueelta välialueelle. Vaikka kulttuurimaisemaan avautuu melko laajoja näkymäalueita Turuntielle sekä lähialueen pelloille, voimalat eivät muodostu maisemassa hallitseviksi. Vaikutukset maisemaan ovat korkeintaan kohtalaiset.
- **Vampulan kirkonkylälle** (10,7 km) voimalat näkyvät paikoin. Kasvillisuus ja rakennukset vähentävät merkittävästi näkyvyyttä. Vaikutus jää vähäiseksi.
- **Huhtamon kyläkirkolle ja koululle** (9,2 km) ei kohdistu vaikutuksia.



Kuvauspiste 5, Punkalaitumentieltä avautuvassa maisemassa kolmen lähimmän voimalan roottorit erottuvat selkeästi. Maiseman etualalla on peltoalue, jota rajaa metsäalue. Voimalat asettuvat maiseman taustalle, mutta nousevat selkeästi puustoa korkeammalle. Lähimpään voimalaan on matkaa noin 3,7 km ja kauimpaan voimalaan noin 4,9 km.



Kuvauspiste 9, kuva on otettu Loimijoentien vierestä hankealueen suuntaan. Etäisyys kuvauspaikalta lähimpään turbiiniin on noin 5,2 km.



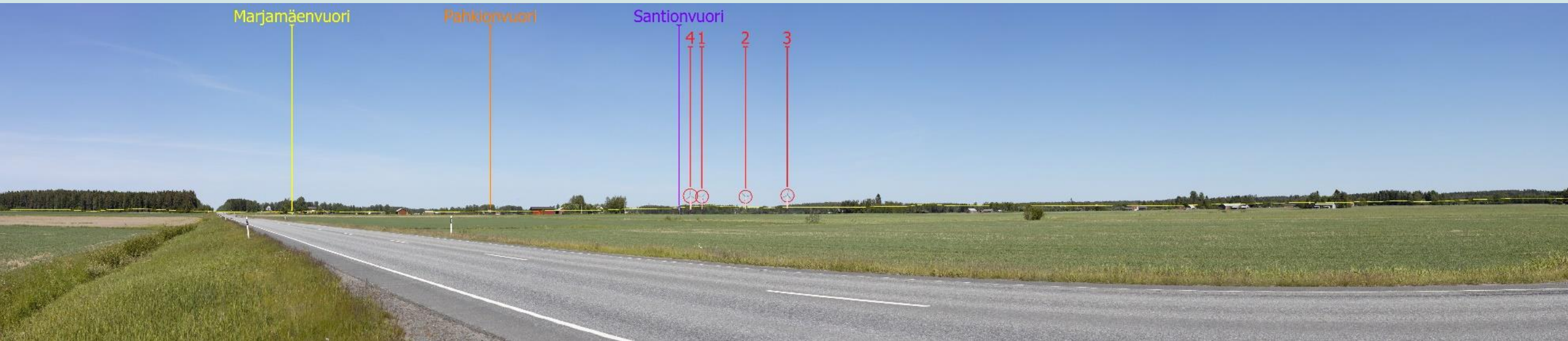
Kuvauspiste 14, näkymä Kukonharjantieltä kohti tuulivoimala-aluetta. Voimalat jäävät kuvassa pensaiden taakse, mutta muutoin lavat erottuisivat puuston yläpuolella. Kuvauspaikan etäisyys lähimpään voimalaan on noin 4,7 km.



Kuvauspiste 13, näkymä Kukonharjantieltä, Ala-Kännön kohdilta tuulivoimala-aluetta kohti. Kuvauspaikan etäisyys lähimpään voimalaan on noin 6,4 km.

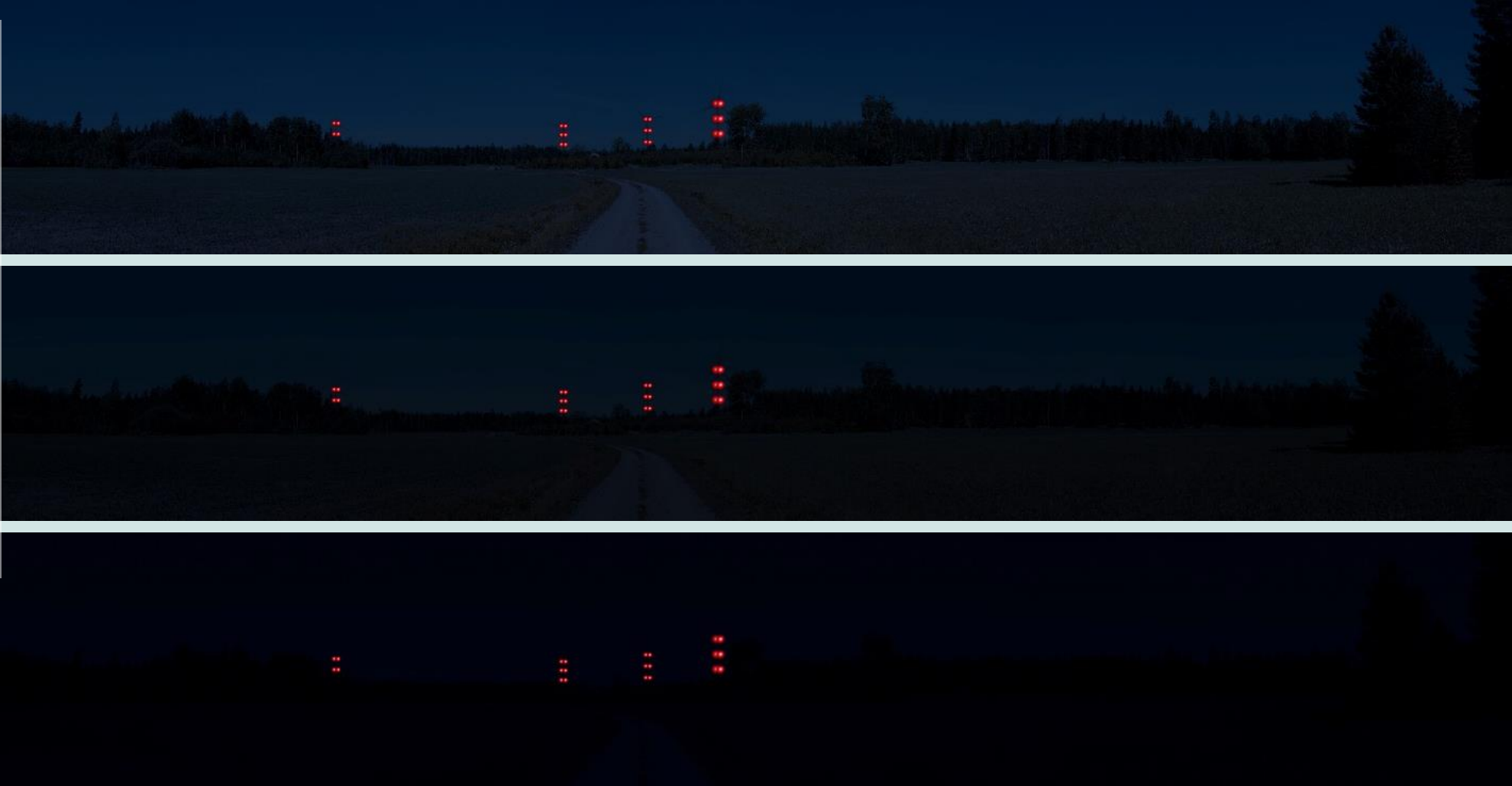


Kuvauspiste 10, näkymä Mantereentieltä kohti tuulivoimala-aluetta. Voimalat jäävät kuvassa puustoisien saarekkeen taakse. Kuvasta nähdään, että saarekkeen takanakin voimalat näkyvät varsin pienikokoisina. Kuvauspaikan etäisyys lähimpään voimalaan on noin 10,8 km.



Kuvauspiste 15, kuva Turuntieltä kohti tuulivoimala-aluetta. Kuvauspaikan etäisyys lähimpään voimalaan on noin 10 km.

Lentoestevalojen näkyvyys noudattelee tuulivoimaloiden näkemäalueanalyysin tuloksia. Jos kohteeseen näkyy voimalan torni, myös lentoestevalot näkyvät. Sumuisella säällä lentoestevalojen hehku voi levitä laajemmalle alueelle.

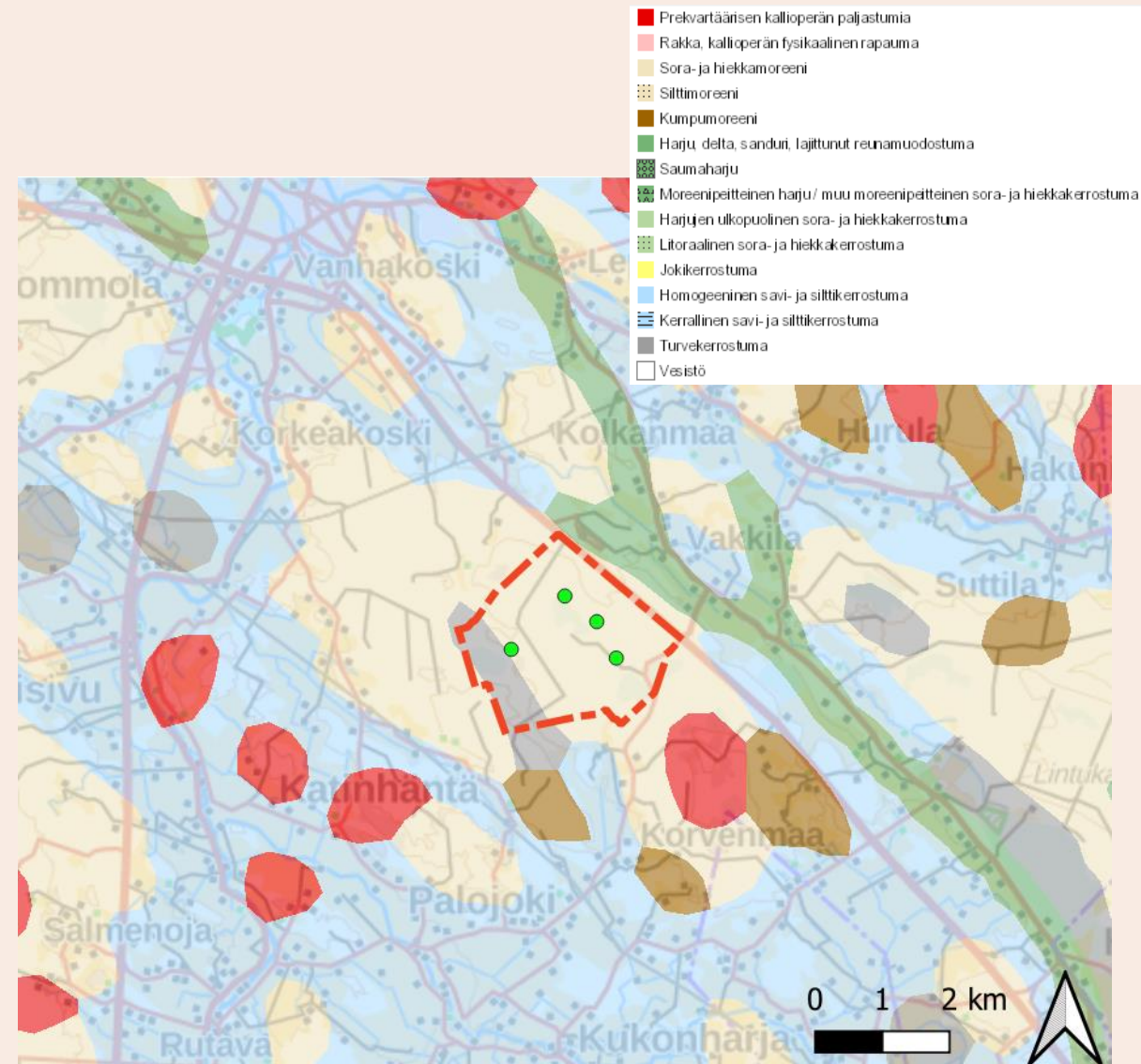


Kuvapisteestä 16, Kannistosta Kannistontieltä, toteutettiin myös hämärän ja pimeäjän versiot. Kuvasoitteissa esitetään keskitehoinen (2000 cd) C-tyypin kiinteä punainen valo ja mastoon sijoittuvat valot. Ylimmässä kuvassa on eniten valoa, keskimmaisessä kuvassa valon määrä vähenee ja alimmassa kuvassa esitetään maisemavaikutusta yön pimeimpänä aikana. Kuvauspaikan etäisyys lähimpään voimalaan on noin 1,7 km.

Luonnonympäristö ja lajisto

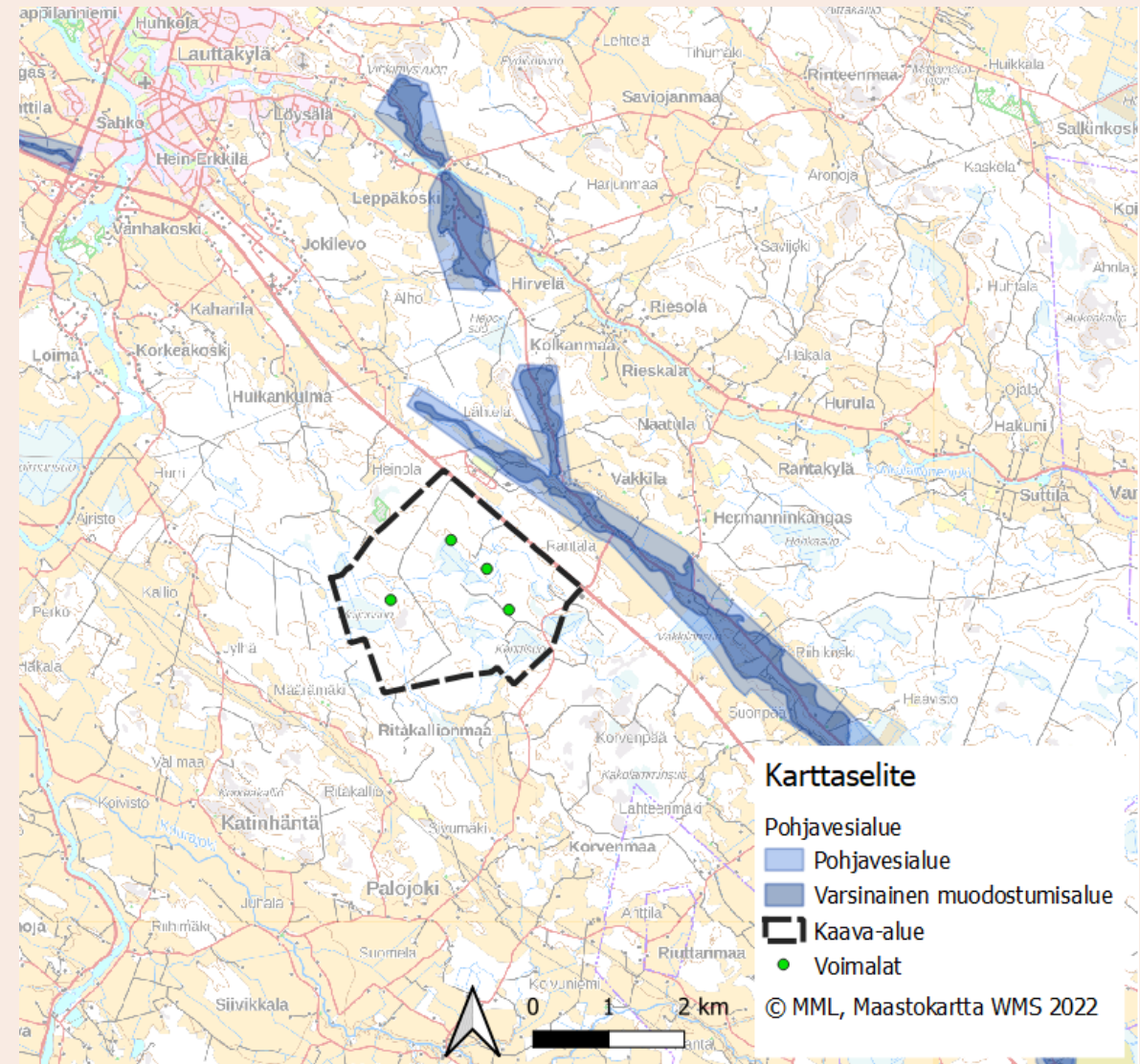
Maa- ja kallioperä

- Alueen pintamaaperä on pääasiassa sora- ja hiekkamoreenia. Lisäksi alueella on hieman turvekerrostumaa.
- Maa- ja kallioperän muokkaustoimet ovat paikallisia kohdistuen hankealueella tuulivoimaloiden perustamis- ja kenttäalueille sekä teiden ja sisäisen sähkönsiirron rakentamisalueille.
- Vaikutuksia maa- ja kallioperään aiheutuu myös maa-ainestenottamisesta (tuulivoimaloiden raaka-aineet sekä maarakentamisessa tarvittavat ainekset).



Pinta- ja pohjavedet

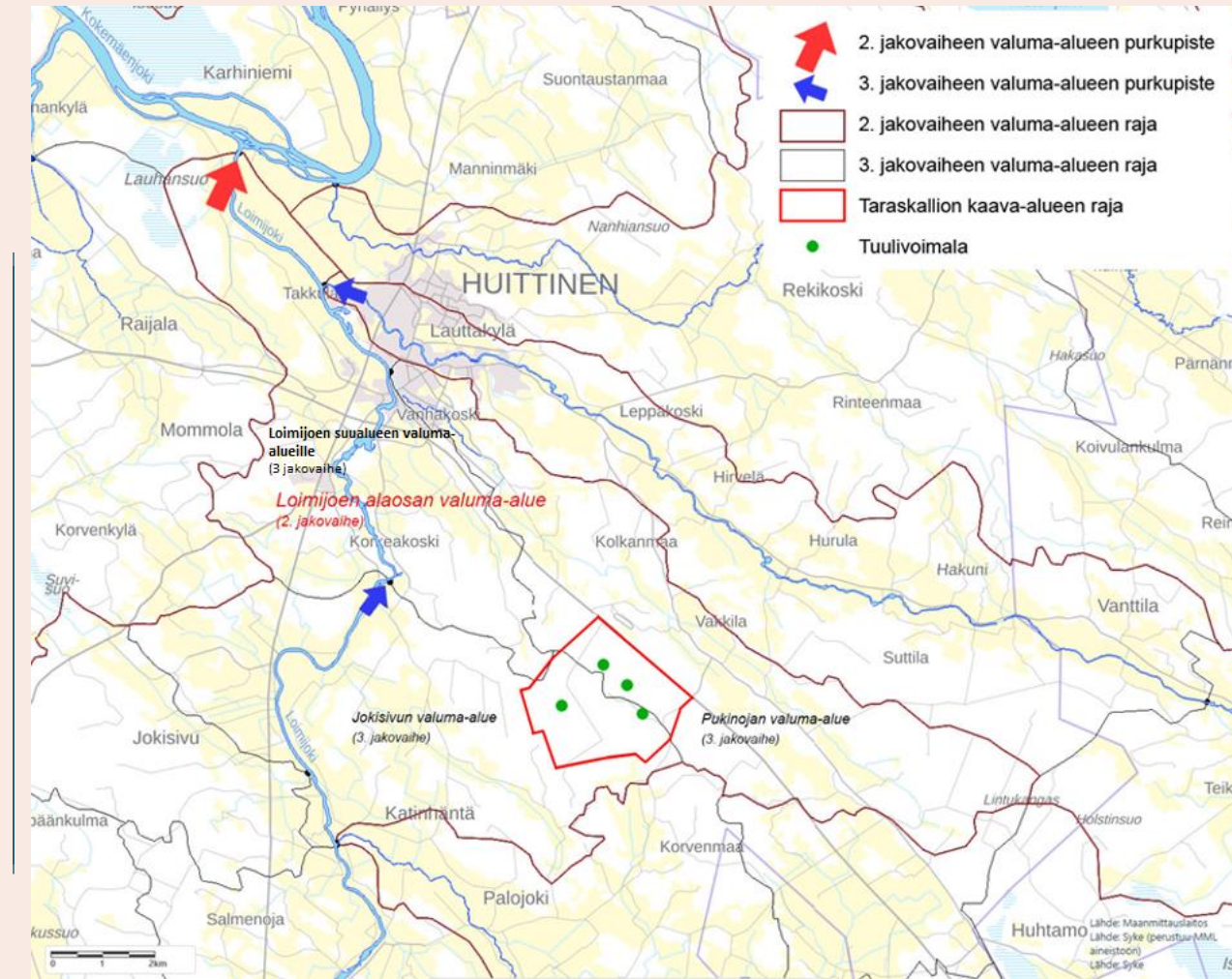
- Voimaloiden sijoituspaikkojen läheisyydessä ei ole luokiteltuja pohjavesialueita tai tiedossa olevia kaivoja.
- Lähin pohjavesialue sijaitsee noin 0,5 km etäisyydellä hankealueesta pohjoiseen ja itään. Lähin voimala sijoittuu reilun kilometrin etäisyydelle pv-alueesta.
- Pohjavesivaikutukset ovat vähäisiä tuulivoimaloiden rakentamis-, toiminta- ja sulkemisvaiheissa.
- Luonnontilaisia tai sen kaltaisia uomia tai muita pienvesiä ei esiinny. Alueella ei ole myöskään lähteitä.
- Ihmisen kaivamaa ojaverkostoa on runsaasti. Rakentamisen aikaiset vaikutukset ojaverkoston pintavesiin ovat paikallisia ja luonteeltaan lyhytaikaisia ja metsätaloustoimien kiintoainekuormitukseen verrattavia.



Hulevesien hallinta

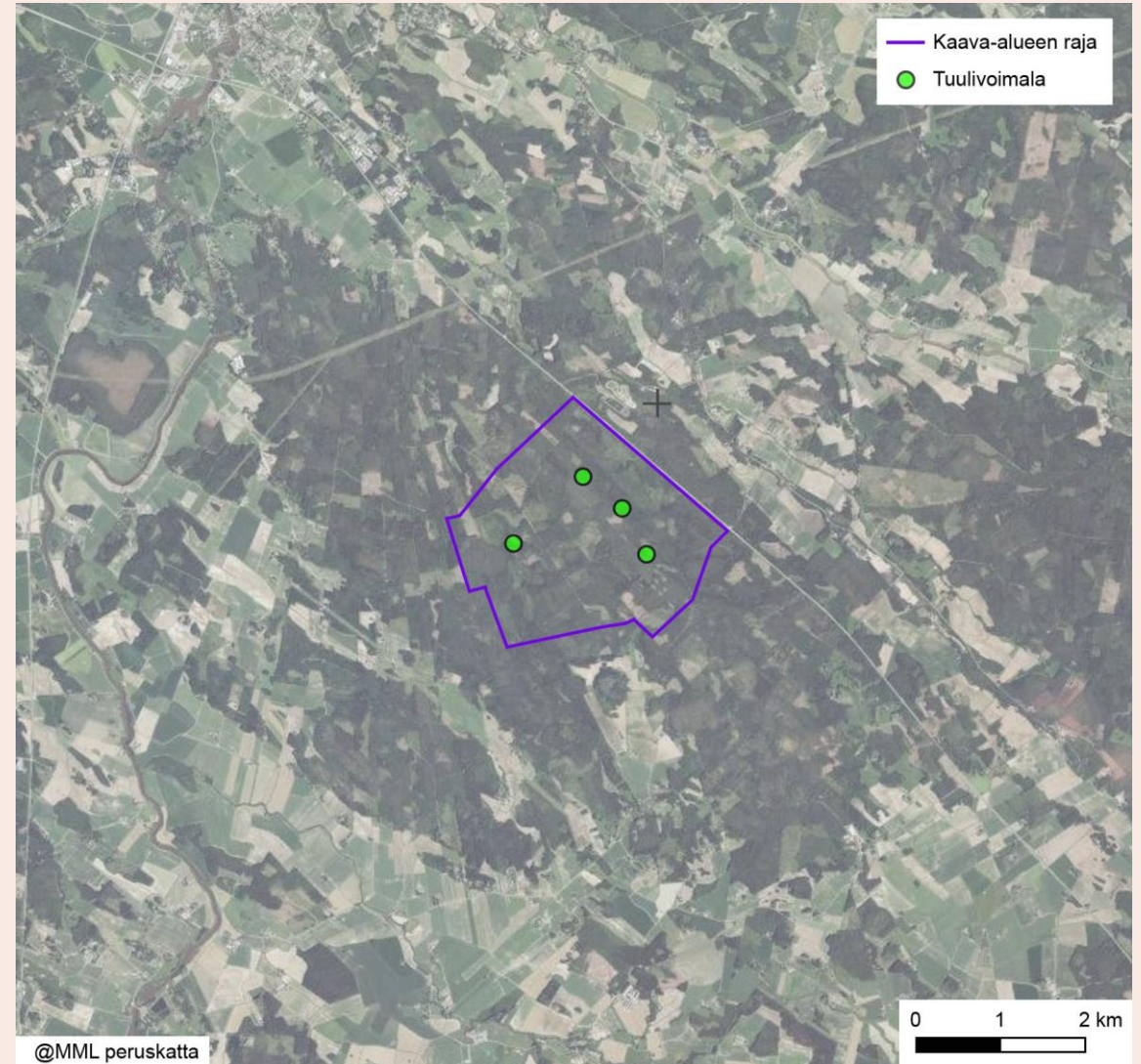
- Alueen valumakertoimet eivät muutu merkittävästi eikä voimaloilla ole suurta vaikutusta alajuoksun virtaamaan, koska maankäytön muutos on pieni suhteutettuna valuma-alueiden pinta-alaan.
- Kaikkien kolmen valuma-alueen huippuvirtaama kasvaa tehdyn tarkastelun mukaan yhteensä vain 147 l/s kerran viidessä vuodessa toistuvalla 60 min sateella.
- Hulevedet suositellaan käsittelemään imeyttämällä alueella.
- Rakentamisen aikaiset hulevedet ovat huonolaatuisia. Rakennusvaiheen hallintamenetelmät tulee suunnitella tapauskohtaisesti. Mahdollisia rakennusaikaisia hulevesien hallintakeinoja ovat mm. laskeutusta ja suodattamista yhdistävät rakenteet, kuten suotopadolla varustetut laskeutusaltaat tai vaihtolavan/-lavojen sisään rakennettavat suodattimet.

Hanke sijoittuu kolmelle 3. jakovaiheen valuma-alueelle, jotka ovat Pukinoja, Jokisivu ja Loimijoen suualue.



Kasvillisuus ja luontotyypit

- Alue on hakkuualojen ja taimikoiden pirstomaa talousmetsää.
- Luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia soita on hyvin vähän.
- Luontotyyppi- ja kasvillisuus selvityksen mukaan
 - ✓ alueella on säilynyt jonkin verran iäkkäitä kuusimetsiä,
 - ✓ kaava-alueelta paikannettiin 9 luontokohdetta,
 - ✓ alueelta tavattiin 196 putkilokasvilajia,
 - ✓ alueelta ei löytynyt valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalaisia tai muuten huomionarvoisia lajeja.
- Suorana vaikutuksena pinta-alamenetykset rakentamiskoilla, välilliset vaikutukset tulevat hydrologisten tai valo-olosuhteiden muutosten kautta.
- Puuston raivaamisen myötä avointa kasvupaikkaa suosivat lajistot lisääntyvät metsälajien sijaan.
- Vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin jäävät kuitenkin vähäisiksi: vaikutus on metsätaloustoimien kaltainen ja rakentamisen alle jäävä ala on verrattain pieni koko alaan suhteutettuna.



@MML peruskatta

Linnusto

- Hankkeessa on toteutettu useita linnustoa koskevia selvityksiä:
 - ✓ lintujen kevätmuuttoselvitys (Ahlman Group Oy 2015)
 - ✓ lintujen syysmuuttoselvitys (Ahlman Group 2019)
 - ✓ metsojen soidinpaikkaselvitys (Ahlman Group 2019)
 - ✓ pesimälinnustoselvitys (Ahlman Group Oy 2015)
- Kaava-alueelta löytyi 45 lintulajin reviirit, valtaosa on hyvin tavallisia pesimälajeja. Runsaimpina peippo, pajulintu ja talitiainen.
- Pesimälinnustoselvityksen perusteella Kiimahohkasuon länsi- ja eteläpuolen iäkkäät metsät ovat linnustollisesti arvokkaita.
- Kevät- ja syysmuutto on heikkoa, koska ollaan sisämaassa.
- Taraskallion tuulivoimapuiston lähialueilla on metsojen soidinpaikkoja. Eteläisessä Suomessa metson soitimet ovat aktiivisia noin maaliskuun alusta toukokuun puoliväliin, jolloin soidin on aktiivisinta aamuyöstä hyvin aikaiseen aamuun.
- Törmäysriski metsäkanalinnuille arvioidaan vähäiseksi. Törmäysriskiä voidaan vähentää maalaamalla tornin alaosa tummalla maalilla.
- Metsojen soidinaika tulee huomioida rakentamisvaiheessa ja kuljetuksissa. Rakennustyöt tulee ajoittaa soidinkauden ulkopuolelle niiltä osin kuin ne sijoittuvat alle 500 m etäisyydelle soidinalueesta.
- Rakentamisen vaikutukset kohdistuvat lähinnä alueellisesti tavanomaiseen lintulajistoon. Rakentamisen vaikutukset elinympäristöjen muutokseen arvioidaan vähäisiksi suhteessa metsätalouden jo aiheuttamiin elinympäristöjen muutoksiin.
- Rakentaminen voi häiritä herkimpiä lajeja, kuten metsoja. Vaikutukset ovat hetkittäisiä, kohdistuen 1-2 pesimäkauteen.
- Tuulivoimaloiden toiminnasta aiheutuva häiriö kohdistuu pesimälinnustoon tuulivoimalan lähellä, vaikutuksen on todettu lieventyvän jo 100–200 metrin etäisyydellä voimalasta.
- Lintujen törmäminen tuulivoimaloihin on mahdollista, mutta Taraskallion tuulivoimapuisto ei sijoitu kuitenkaan lintujen tärkeän muuttoreitin varteen, joten linnustoon kohdistuvat törmäysvaikutukset jäävät vähäisiksi.

Eläimistö

- **Lepakko**selvityksessä (2015 ja 2019) alueella havaittiin useita lepakoita (pohjanlepakoita ja siippoja), mutta ei erityisiä kerääntymiä, lisääntymiskolonioita eikä vilkasta muuttoa. Alueen merkitys lepakoiden elinympäristönä on vähäinen.
- Alueelta on tehty **liito-orava**havainnot. Vuoden 2023 selvityksessä havainnot jäivät vähäisiksi. VARELY:n ohjeistuksen perusteella kaavaan lisättiin Kiimahohkansuon liito-oravareviiri (kohde nro 14).
- Alueella ei havaittu yhtään **viitasammakkoa**, mätimunia eikä soidinäniä.
- Lumijälkihavaintojen perusteella hankealueella on erittäin runsas **sorkkaeläin**kanta.
- Alueella vaikuttaa olevan elinvoimainen **ilves-** ja **susik**kanta. Susiselvityksen 2023 perusteella alue ei sijoitu susien ydinreviirille. Ilveksen tärkeiden elinympäristöjen sijoittumista hankealueelle ei voida pois sulkea.
- Muita lajeja/havainnot: metsäjänis, kettu, orava, useat pienpeto- ja nisäkäslajit sekä hirvi, metsäkauris ja villisika. Vieraslajeina esiintyy valkohäntäkaurista ja täpläkaurista.

Rakentamisaikaiset vaikutukset

- Pääosin vaikutukset eläimistölle arvioidaan vähäisen kielteisiksi, koska eläimille jää rauhallista metsäistä väistöaluetta hankealueen ympäristössä. Lisäksi hanke on pieni ja rakentaminen lyhytaikaista.
 - ✓ Susireviirin ydinalueiden ei arvioida häiriintyvän rakentamisesta.
 - ✓ Rakentamisen aikaiset vaikutukset liito-oravalle arvioidaan varovaisuusperiaatteen mukaisesti kohtalaisen kielteisiksi.

Toiminnanaikaiset vaikutukset

- Häiriö (lajien pyörimisliike, melu, välke) voi näkyä kasvaneina stressitasoina tai elinympäristön välttämisenä, mutta eläinten on havaittu tottuvan ja palaavan usein elinalueille. Tavanomaiselle ja runsaskantaiselle lajistolle, kuten hirvieläimille ja piennisäkkäille vaikutukset arvioidaan kokonaisuudessaan vähäisen kielteisiksi.
- Lepakoihin kohdistuvat vaikutukset arvioidaan korkeintaan vähäisiksi kielteisiksi törmäysriksin kasvaessa.
- Liito-oravan esiintymiseen hankealueella arvioidaan kohdistuvan vähäisen kielteisiä vaikutuksia.
- Vaikutukset suurpetojen esiintymiseen arvioidaan vähäisiksi kielteisiksi, koska alueella on jo ennestään voimakas ihmisvaikutus.
- Hankkeen aiheuttamia vaikutuksia eläinlajeille voi lieventää ajoittamalla rakentaminen kevään ja alkukesän lisääntymisaikojen ulkopuolelle.

Natura-alueet, luonnonsuojelualueet ja suojeluohjelmat

- Hankealueelle tai sen läheisyyteen ei sijoitu Natura 2000 -alueita, luonnonsuojelualueita tai luonnonsuojeluohjelma-alueita. Lähin Natura 2000 -alue on Vanhakoski FI0200049 yli 3 km etäisyydellä hankealueen rajasta.
 - Lähimmäksi kaava-aluetta, kaava-alueen pohjoispuolelle, sijoittuu yksityinen suojelualue YSA246864. Etäisyys lähimmiltä tuulivoimaloilta suojelualueelle on noin 1 km. Suojelualueen koodi 601 tarkoittaa, että alue kuuluu yksityismaille perustettaviin soidensuojelun täydennysohjelman kohteisiin.
- Hankkeella ei ole vaikutuksia Natura 2000 – alueisiin, luonnonsuojelualueisiin eikä luonnonsuojeluohjelma-alueisiin.
 - Hankkeella ei ole vaikutuksia yksityiselle suojelualueelle.

Ihmisten elinolot ja viihtyvyyys

Meluvaikutukset

- Tuulivoimaloiden äänien leviäminen ympäristöön on luonteeltaan vaihtelevaa ja riippuu mm. tuulen suunnasta sekä sen nopeudesta ja lämpötilasta eri korkeuksilla.
- Tuulivoimaloiden melun ohjearvona käytetään 1.9.2015 voimaan tulleen Valtioneuvoston asetuksen (1107/2015) mukaisia tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoja.
- Sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysasetuksessa (545/2015) on annettu matalataajuiselle melulle toimenpiderajat asuinhuoneille (yöaikainen sisämelutaso).

Ympäristöministeriön asetus (1107/2015) Tuulivoimarakentamisen ulkomelutaso	L _{Aeq} klo 7–22	L _{Aeq} klo 22–7
Pysyvä asutus	45 dB	40 dB
Vapaa-ajan asutus	40 dB	40 dB
Hoitolaitokset	45 dB	40 dB
Oppilaitokset	45 dB	-
Virkistysalueet	45 dB	-
Leirintäalueet	45 dB	40 dB
Kansallispuistot	40 dB	40 dB

Rakentamisen aikainen melu

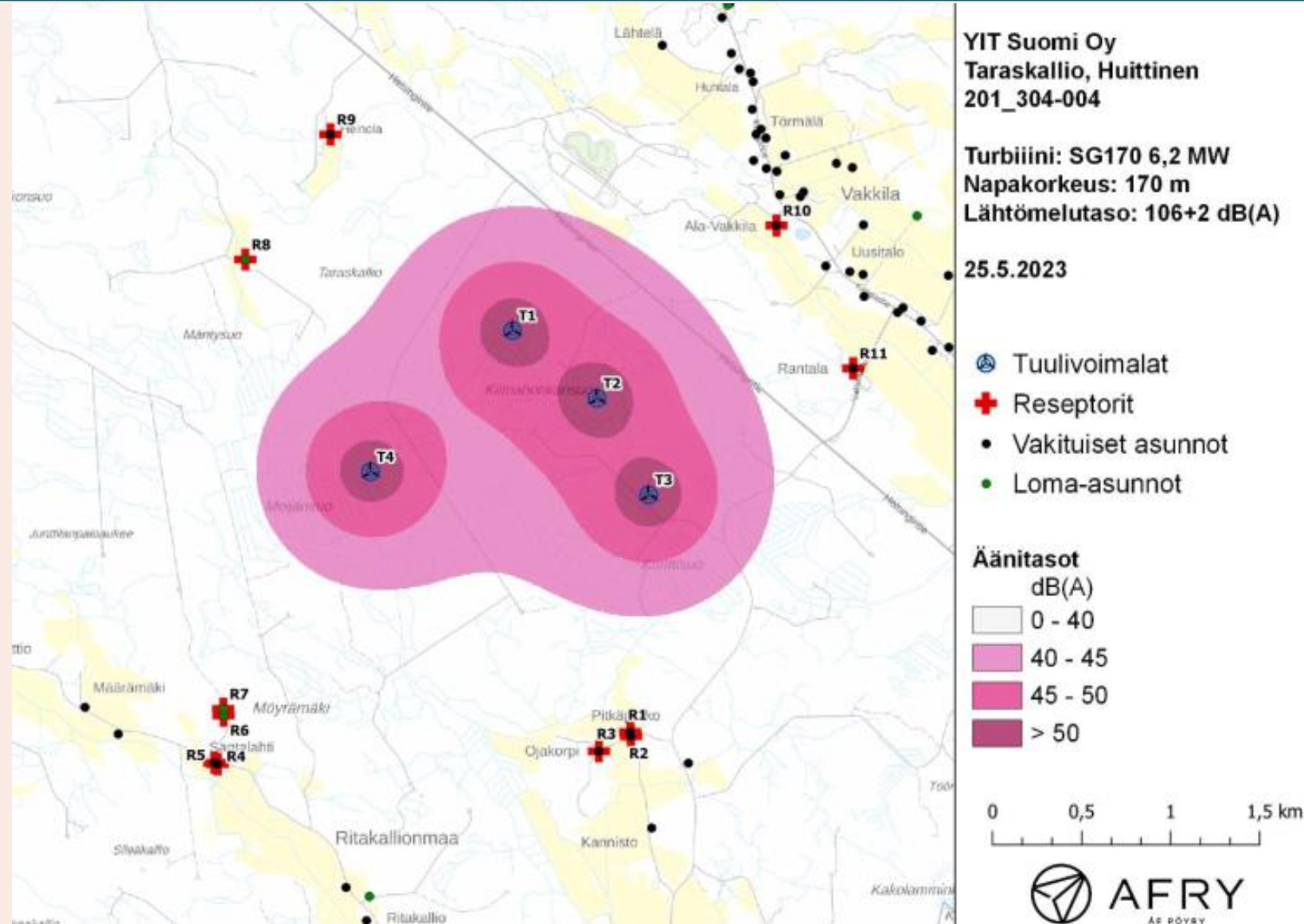
- Rakentamisaikainen melu ja toiminnan päättyessä purkamisen aiheuttama melu ovat samankaltaiset.
- Melu on normaaliin rakennusmeluun verrattavissa olevaa työkoneiden ja työmaan liikenteen aiheuttamaa melua.
- Tuulivoimapuiston ja sähkönsiirron rakentamisen aikainen meluvaikutus huomioiden sen kesto on merkitykseltään vähäinen kielteinen.

Toiminnan aikainen melu

- Vaikutukset kohdistuvat pääasiassa tuulivoimaloiden läheisyyteen.
- Tuulivoimaloiden melu ei ylitä 40 dB ohjearvoja yhdenkään asuin- tai lomarakennuksen kohdalla.
- Taraskallion tuulivoimaloita on madallettu 280 m > 260 m
✓ *Melun määrä ja sen leviäminen alueelle on vähäisempää verrattuna luonnoksena 2021 olleeseen kaavaan.*
- Matalataajuisen äänen melutasot jäävät asumisterveysasetuksen (545/2015) asetusarvojen alapuolelle.
- Tuulivoimapuiston toiminnan aikainen vaikutus on merkitykseltään vähäinen kielteinen

Meluvaikutukset

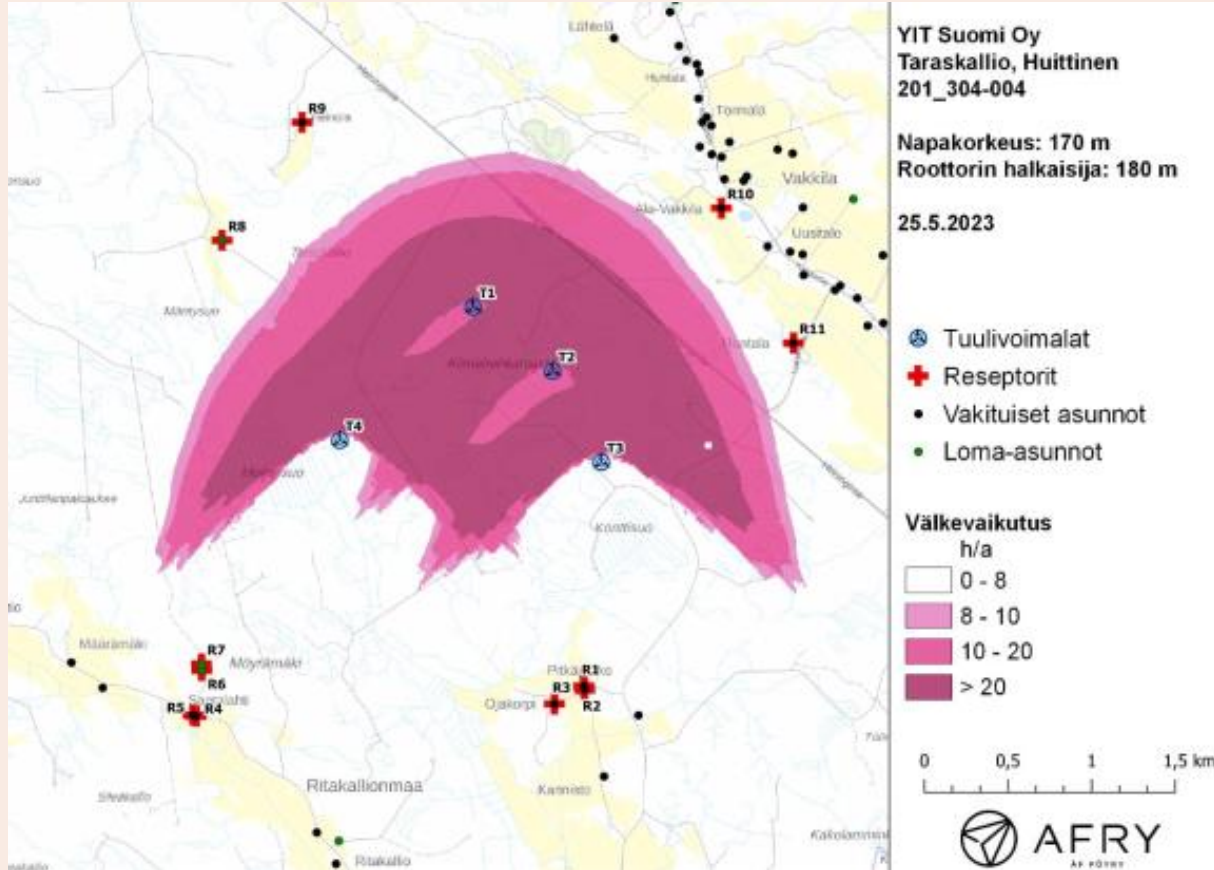
Taraskallion tuulivoimapuiston melumallinnus (Taraskallion tuulivoimapuiston melu- ja välkeselvitys, AFRY 29.5.2023).



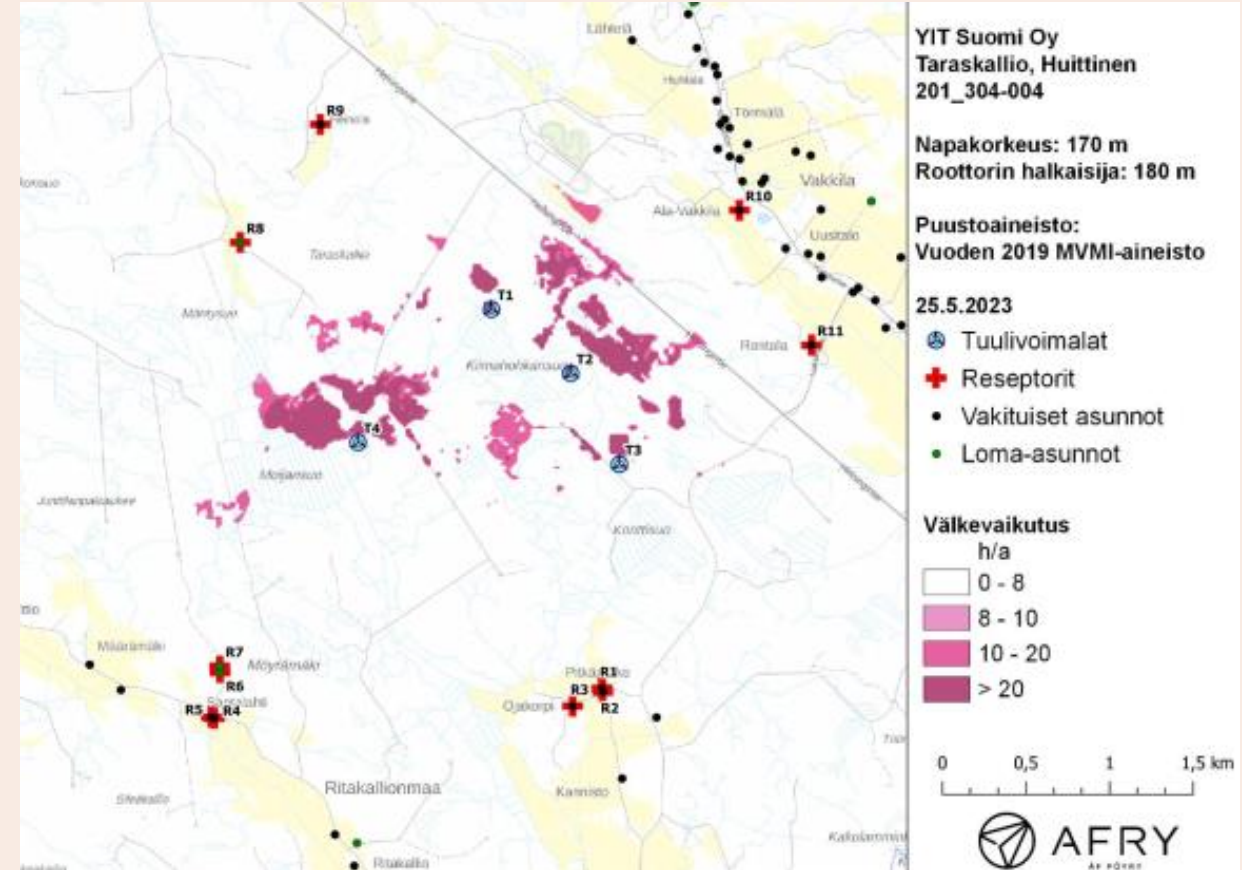
Välkevaikutukset

- Välkevaikutuksilla tarkoitetaan tilannetta, jossa auringon ja tarkastelupisteen väliin jäävän voimalan lavat aiheuttavat välkkyvän varjon. Välke voi erottua pisimmillään 1–3 km päähän voimalasta.
 - Välkevaikutuksen kestoon sekä ulottuvuuteen vaikuttavat useat tekijät: tuulivoimalan korkeus ja roottorin halkaisija, vuoden- ja vuorokaudenaika, maaston muodot sekä näkyvyyttä rajoittavat tekijät kuten kasvillisuus ja pilvisyys.
 - Välketasojen arvioinnissa käytetään Ruotsin suunnitteluohjeissa annettuja ohjearvoja: vuotuisen välketuntimäärän suositusarvo 8 h ja korkeintaan 30 min/päivä.
- Taraskallion tuulivoimapuistossa yksittäisen tuulivoimalan välkevaikutus kohdistuu pääasiassa voimalan pohjoispuolelle päiväsaikaan, sekä lounais- ja kaakkoispuolelle aamu- ja ilta-aikoina.
 - Välkemallinnuksen mukaan vuotuinen välkeaika hankealueen ulkopuolella on alle 8 h vuodessa.
 - Alueella on puustoa, mikä vähentää todellista välkevaikutusta.

Välkevaikutukset



Todennäköinen välkevaikutus ilman puuston vaikutuksia.



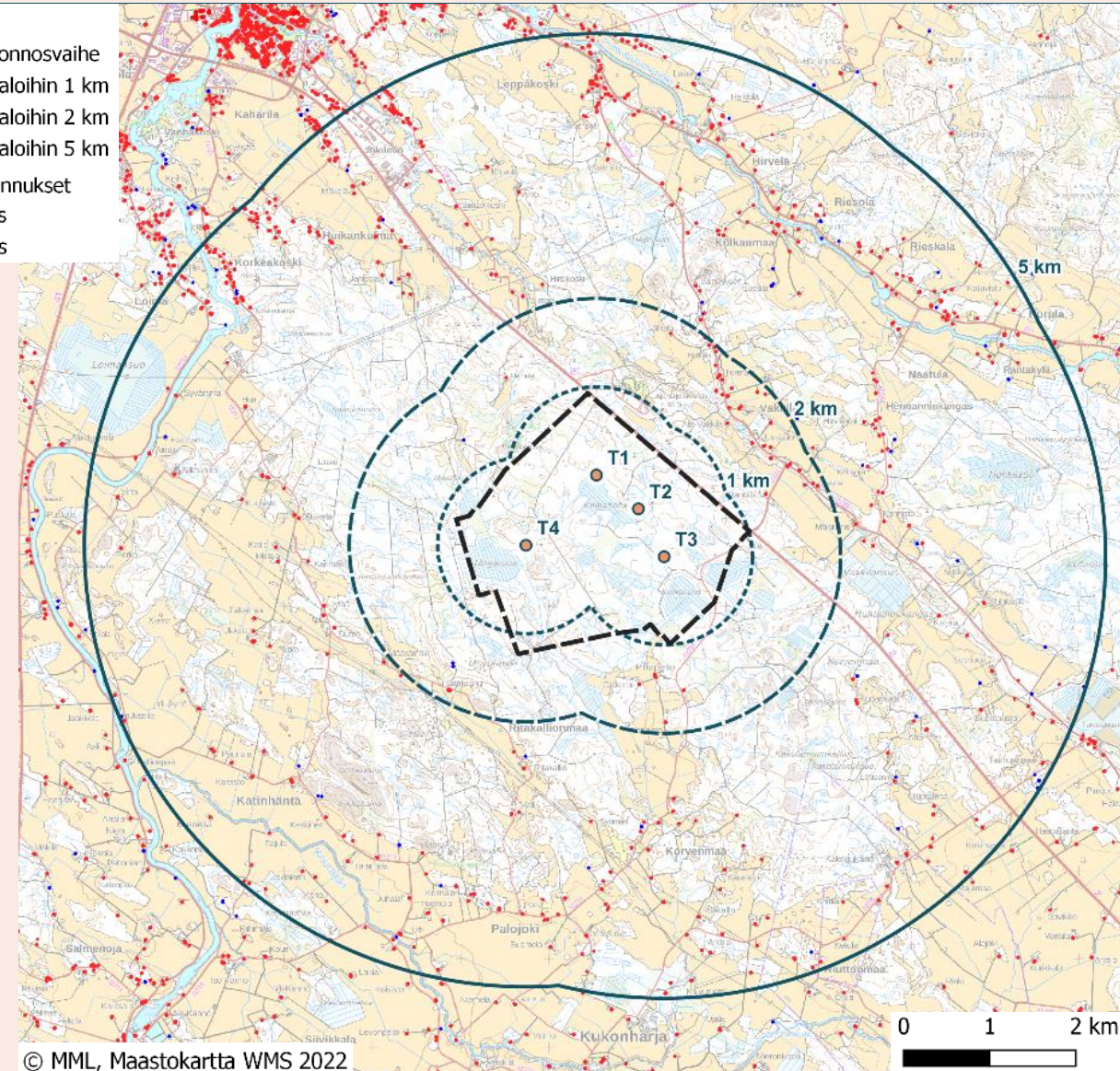
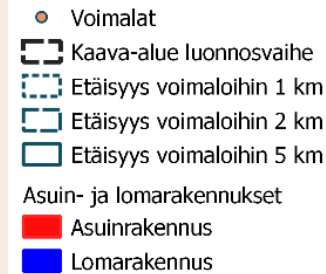
Todennäköinen vuotuinen välkevaikutus, kun puusto huomioidaan.

Ihmisten elinolot ja viihtyvyys

- Hankealueelle ei sijoitu asuinrakennuksia.
- Lähin lomarakennus sijoittuu 1 380 m etäisyydelle voimalasta 4.
- Suuri osa lähellä olevista asuin- ja lomarakennuksista sijoittuu yli 2 km etäisyydelle tuulivoimaloista.
- Alle 2 km etäisyydellä sijaitsee noin 40 loma- tai asuinrakennusta.

Voimala	T1	T2	T3	T4
Etäisyys lähimpään asuinrakennukseen	1 500 m	1 400 m	1 350 m	1 860 m

- Asukaskyselyn perusteella hankealuetta käytetään paikallisesti varsin paljon virkistystarkoituksiin.



Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen

- Lähtötietona ja tukena arvioinnissa mm. seuraavat:
 - ✓ tiedot hankkeen vaikutusalueen pysyvästä ja loma-asutuksesta,
 - ✓ hankkeen muiden vaikutustyyppien vaikutusarviointien tulokset, kuten vaikutukset maankäyttöön, maisemaan, luontoon, äänimaisemaan sekä valo-olosuhteisiin,
 - ✓ kaavaprosessin aikana saadut lausunnot ja mielipiteet sekä seurantaryhmän kokoontumisissa ja muissa sidosryhmätapaamisissa saatu palaute,
 - ✓ asukaskysely,
 - ✓ metsästäjähaastattelut,
 - ✓ STM:n ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin opas sekä THL:n ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin käsikirja.

Rakentamisen aikaiset vaikutukset

- Haitat arvioidaan lyhyen keston ja tilapäisen luonteen vuoksi merkitykseltään vähäisiksi.
- Metsästyksen osalta metsästyskieltoalue on pieni ja rakentaminen ohimenevää, joten haitta arvioidaan vähäiseksi.

Toiminnan aikaiset vaikutukset

- Vaikutuksia asumisviihtyvyyteen syntyy maiseman muutoksesta, melusta ja varjostuksesta.
 - ✓ Maiseman muutos on lähialueella suuri ja kauempana vähäinen.
 - ✓ Meluvaikutukset on arvioitu vähäisiksi kielteisiksi.
 - ✓ Välkevaikutukset on arvioitu kohtalaisen kielteisiksi.
- Tuulivoimaloilla ei ole merkittäviä haitallisia ja laaja-alaisia terveysvaikutuksia. Tuulivoimaloiden vaikutukset turvallisuuteen on arvioitu yleisesti hyvin vähäisiksi.
- Vaikutusten virkistyskäyttöön arvioidaan vähäisiksi.
- Hankkeella ei arvioida olevan vaikutuksia laajemmin riistakantojen kokoon tai elinvoimaisuuteen. Vaikutukset riistakantojen esiintymiseen hankealueella arvioidaan vähäisiksi kielteisiksi.
- Kiinteistöjen arvoon ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia.

Elinkeinotoiminta ja luonnonvarojen hyödyntäminen

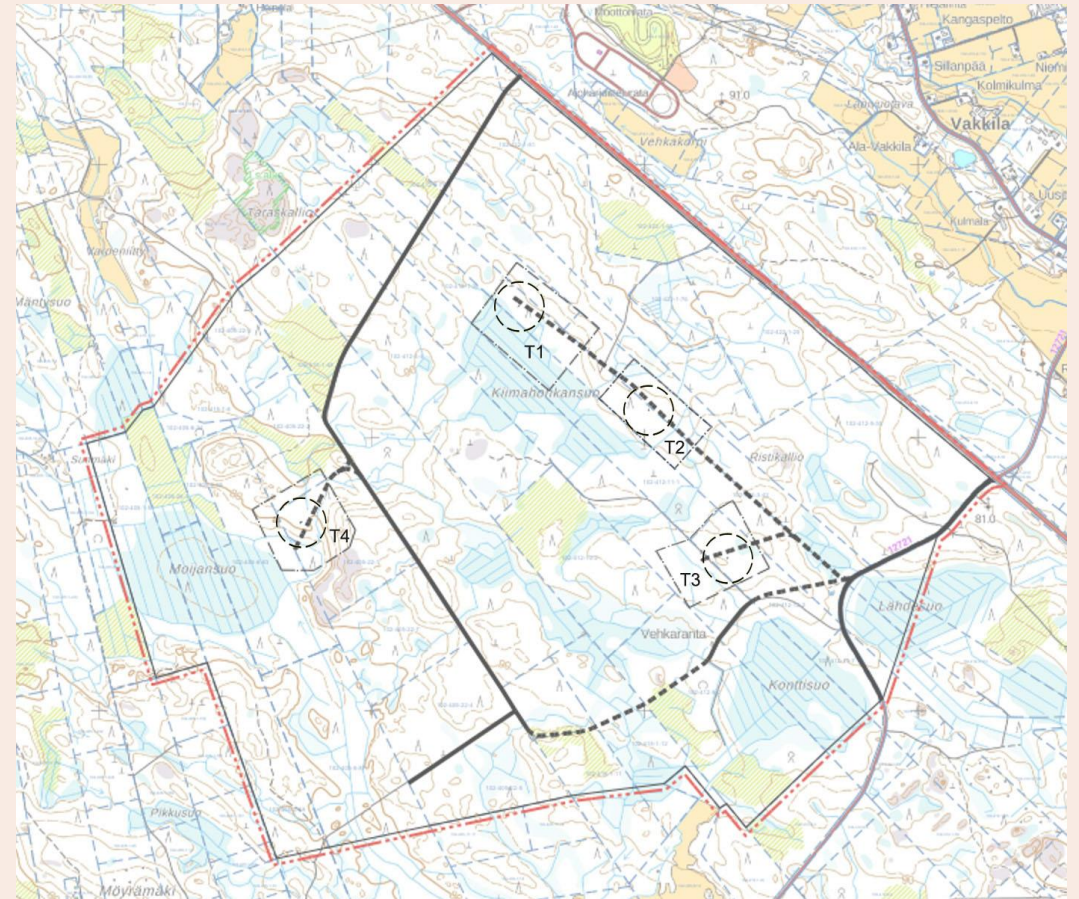
Vaikutukset elinkeinotoimintaan, kuntatalouteen ja luonnonvarojen hyödyntämiseen

- Tuulivoimapuistolla on suoria **työllisyyteen** ja **yrittäjätoimintaan** niin suunnittelu-, rakentamis-, toiminta- kuin purkamisvaiheessa.
- Tuulivoiman aluetaloudellisten vaikutusten mallinnuksen (Savikko & Hokkanen 2023) mukaan Taraskallion tuulivoimapuiston kerrannaisvaikutus työllisyyteen Suomessa karkeasti arvioiden on
 - ✓ esiselvitys, suunnittelu ja luvitus (~ 8 vuotta) noin 7 htv
 - ✓ rakentamisvaihe (~ 1-2 vuotta) noin 190 htv
 - ✓ tuotantovaihe (~ 35 vuotta) noin 160 htv
 - ✓ purkaminen (~ 1 vuosi) noin 7 htv
- Tuulivoimapuisto lisää työllisyyden ja yrittäjätoiminnan kasvun kautta seudun kuntien **kunnallis- ja yhteisöverotuloja**.
- Tuulivoimalat tuovat sijaintikunnalleen **kiinteistöverotuloa**, joka puolestaan vaikuttaa positiivisesti alueen talouteen.
 - ✓ Tuulivoimala tuottaa sijaintikunnalleen kiinteistöveroä elinkaarensa aikana yli 400 000 €/voimala, kun voimalaitosten kiinteistöveroprosentti on 3,1 % (Suomen Tuulivoimayhdisty ry). Mikäli kiinteistövero olisi 400 000 €/voimala, Taraskallion tuulivoimapuiston kiinteistöverokertymä on vähintään noin 1,6 M€ tuulivoimapuiston koko elinkaaren aikana.
- Tuulivoimaloiden alueet, sähköasema sekä uudet ja paranneltavat tiet vievät noin 2,5 % kaava-alueen pinta-alasta (589 ha). Valtaosalla alueesta **maa- ja metsätalouskäyttö** voi jatkua. Maanomistajille maksettavat korvaukset kompensoivat ainakin osin elinkeinonharjoittajille aiheutuvia haittoja.
- Uusi sekä parannettu tieverkosto hyödyttävät alueen toimintoja mukaan lukien metsätalouden harjoittaminen.
- Luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeiden alueiden osalta arvot tulee huomioida metsähoitotoimenpiteiden suunnittelussa ja toteutuksessa.
- **Matkailuun** ei kohdistu vaikutuksia.
- **Luonnonvarojen** osalta teiden ja asennuskenttien rakentamisessa tarvittavat kiviainekset pyritään saamaan mahdollisimman läheltä hankealuetta. Rakentamisessa pyritään massatasapainoon eli siihen, ettei ylijäämämassoja synny, ja tarvittaessa niiden hallinta suunnitellaan erikseen.
- Tuulivoimapuiston rakentaminen ei estä alueella liikkumista eikä alueen **virikistyskäyttöä**. Alueella liikkuvat kuten marjastajat, metsästäjät ja sienestäjät hyötyvät uusista sekä parannellusta tiestöstä.

Liikenne ja tiestö

Vaikutukset liikenteeseen ja tiestöön

- Suunnittelualueella tullaan parantamaan olemassa olevia teitä sekä rakentamaan uusia huoltoteitä tuulivoimaloita varten.
- 1.10.2023 alkaen jokaiselle tuulivoimalalle on haettava lentoestelupa Liikenne- ja viestintävirasto Traficomilta.
- Tuulivoimaloiden osat kuljetetaan Porin satamasta (Mäntyluoto) Taraskallion tuulivoima-alueelle SEKV-erikoiskuljetusten reittiä pitkin. Matka on noin 90 km.
- Suurin vaikutus liikenteeseen ja tiestöön kohdistuu alueelle tuulivoimapuiston rakentamisaikana murskeen, betonin ja raudoitusten kuljetuksista.
- Raskasliikenne lisääntyy lähiympäristössä, mikä voi heikentää liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden koettua tasoa, erityisesti asutuksen kannalta.
- Tuulivoimapuiston käytön aikainen liikenne (huoltoliikenne) on vähäistä.
- Alueelle kohdistuu enemmän vaikutuksia jälleen tuulivoimapuiston purkamisvaiheessa (noin 35 vuoden päästä voimalan pystytyksestä), kun purkumateriaali kuljetetaan alueelta pois ja alueella suoritetaan tarvittavat maisemoinnit.



Ilmailuturvallisuus, tutkien toiminta ja viestintäyhteydet

Vaikutukset ilmailuturvallisuuteen, tutkien toimintaan ja viestintäyhteyksiin

- Lähin lentoasema on Tampere-Pirkkalan lentoasema yli 50 km etäisyydellä kaava-alueesta. Lähin yksityinen pienlentokenttä on Vampulassa, noin 13,6 km lounaaseen kaava-alueesta.
- Puolustusvoimat on antanut puoltavan lausunnon 30.5.2023 Taraskallion tuulivoimapuiston suunnittelulle.
- Taraskallion lähiympäristön asuin- ja lomarakennuksille ei aiheudu vaikutuksia viestintäyhteyksiin, koska Taraskallion eri puolilla olevat asuin- ja lomarakennukset saavat viestintäyhteydet kahden eri puolilla sijaitsevan lähetaseman (Vammala Roismala, Loimaa) kautta.
- Matkapuhelinten ja mobiiliverkkojen viestintäyhteydet säilyvät hyvinä jatkossakin, koska alueella on hyvä kuuluvuus usean eri operaattorin osalta.
- Lähimmät Ilmatieteenlaitoksen säätutkat sijaitsevat niin etäällä (yli 80 km), että vaikutuksia säätutkiiin ei ole tarpeen tutkia Taraskallion hankkeessa.



Turvallisuus- ja ympäristöriskit

Turvallisuus- ja ympäristöriskit

- Rakentamiseen ja purkamiseen liittyvät tavanomaiset rakentamiseen liittyvät riskit, esim. kuljetuskalustosta ja työkoneista voi onnettomuustilanteessa aiheutua maaperän ja edelleen pinta- ja pohjaveden pilaantumista öljy- tai polttoainevuodon seurauksena.
- Tuulivoimaloiden rikkoontuminen niin, että tuulivoimaloista irtoaisi osia, on erittäin epätodennäköistä.
- Jäänmuodostumista lapoihin esiintyy harvoin. Lavoista irtoava jää yleensä jää roottorin halkaisijan sisäpuolelle.
 - ✓ Eri voimalatyypeillä jäätunnistuskoneistuksia
 - ✓ Suojaetäisyydet
- Nykyaikaisten tuulivoimaloiden paloturvallisuusstandardit ovat niin korkeat, että tulipaloriski on hyvin pieni.
 - ✓ Voimaloissa palonilmaisulaitteet
 - ✓ Automaattinen sammutuslaitteisto konehuoneessa
- Konehuoneessa tarvitaan öljyä ja jäädytysnestettä. Turvarakenteiden, valvonnan ja asianmukaisten työkäytänteiden ansiosta riski niiden vuotamisesta ympäristöön on erittäin vähäinen.
- Tuulivoimapuiston kaikki voimalat ovat sijoitettu tarpeeksi etäälle teistä Liikenneviraston ohjeen 1816/065/2012 (Tuulivoimalan etäisyys maanteistä ja rautateistä sekä vesiväyliä koskeva ohjeistus) mukaisesti.

Ilmasto

Ilmastovaikutukset

- Tuulivoimalan elinkaaren kasviuonekaasupäästöt koostuvat ilmastovaikutusten näkökulmasta neljästä eri vaiheesta:
 1. Suurin osa päästöistä tapahtuu **materiaali- ja tuotevaiheessa**, koska voimaloiden osien valmistus on erittäin energiaintensiivistä.
 2. **Rakentamisvaiheen** päästöt muodostuvat tuulivoimaloiden pystytystöistä sekä voimalaosien ja muiden rakentamiseen tarvittavien materiaalien kuljetuksista. Päästöjä aiheutuu myös sähköaseman ja huoltoteiden rakentamisesta.
 3. **Käyttövaiheen** päästöt muodostuvat voimaloiden ja alueen muiden toimintojen huollosta ja ylläpidosta. Käyttövaiheen päästöt ovat kokonaispäästöjen kannalta hyvin vähäiset.
 4. **Käytöstä poistamisen vaiheessa** päästöjä syntyy rakenteiden purkamisesta ja materiaalien kierrätyksestä sekä kuljetuksista.
- Tuulivoimatuotannon hyödyt riippuvat siitä, mitä sähköntuotantoa ja muuta energiantuotantoa tuulivoimalla korvataan tuulivoima-alueen käyttövaiheen aikana.
- Hankkeella on sekä negatiivisia että positiivisia ilmastovaikutuksia.
- Suurimmat ilmastopäästöt aiheutuvat itse voimaloiden ja sen sähkönsiirron tarvitsemien materiaalien hankinnasta ja tuotannosta.
- Tuulivoima-alueen rakentamisen aikana tapahtuu muutoksia alueen hiilivarastoissa ja -nieluissa, kun voimalarakenteiden tieltä poistetaan puustoa ja muuta kasvustoa. Hiilivarastot ja -nielut muuttuvat pysyvästi ja alueen hiilensidontakyky heikentyy.
- Tuulivoimalat tuottavat päästötöntä sähköä koko elinkaarensa ajan, mikä parantaa Suomen energiantuotannon omavaraisuutta sekä edistää niin valtakunnallisten kuin maakunnallisten ilmastotavoitteiden saavuttamista. Taraskallion tuulivoima-alueen vaikutukset ilmastoon ovat todennäköisesti melko vähäisiä, johtuen lähinnä pienestä voimalamäärästä sekä suunnittelualueen koosta.

Ilmastovaikutukset

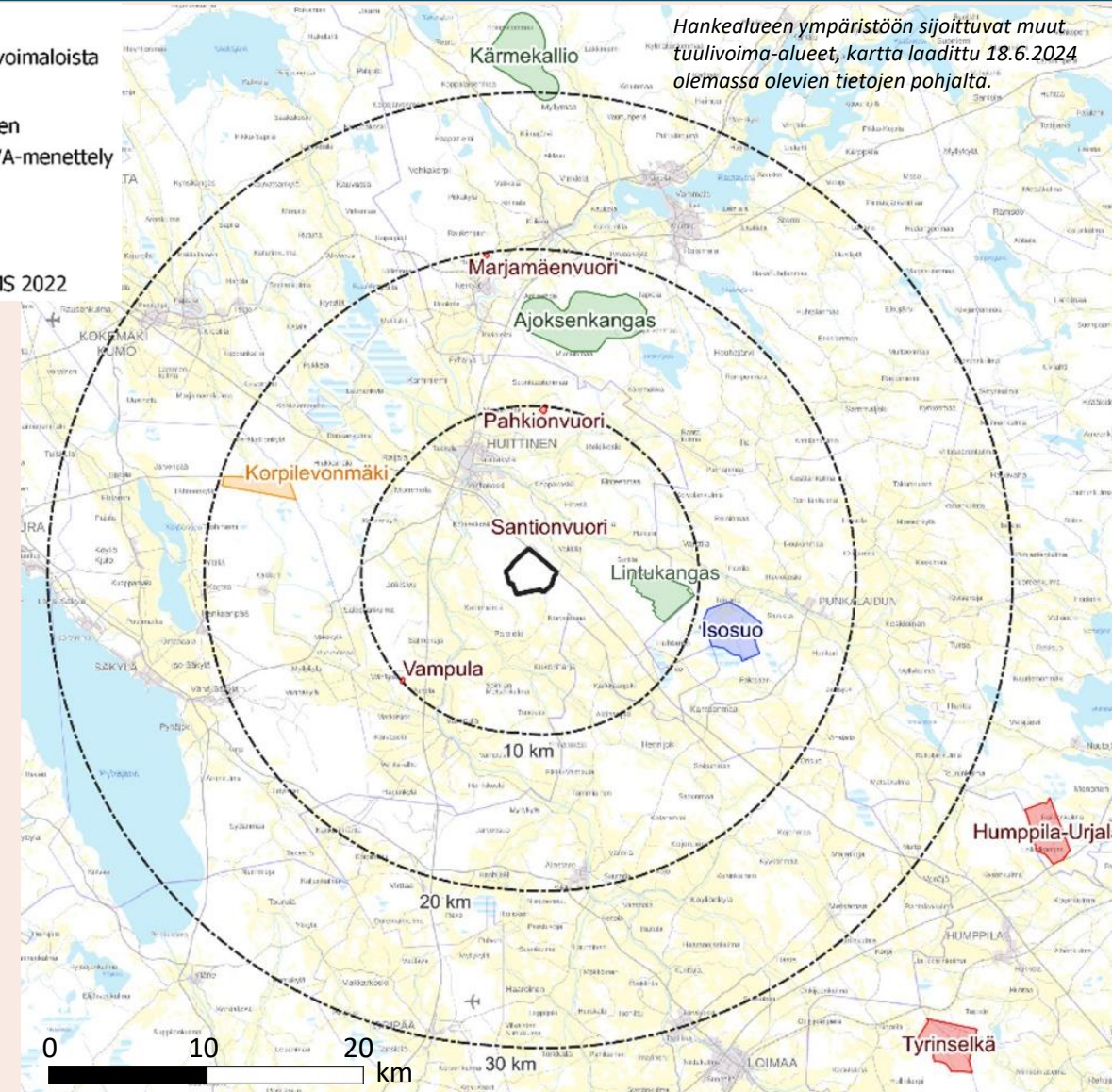
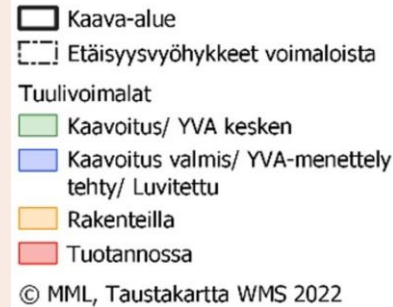
- Alla olevassa taulukossa on yhteenveto Taraskallion tuulivoimaloiden aiheuttamista päästöistä elinkaarivaiheittain.
- Arvioinnissa esitetyt päästölaskelmat ovat karkeita ja antavat suuntaa päästöjen suuruusluokista elinkaarivaiheiden välillä.
- Tarkemmat päästölaskelmat suositellaan tekemään hankkeen edetessä.

Käytetyt oletukset	Elinkaarivaihe	Päästöt (tCO ₂ ekv.)
○ Voimaloiden elinkaari 30 vuotta ○ Tornityypin päämateriaali teräs ○ Perustusten päämateriaali betoni	Materiaali- ja tuotevaihe (valmistus ja hankinta)	12 000- 18 000
	Rakennusvaihe (rakennus, kuljetukset, hiilivarasto ja -nieluvaikutukset)	2 700- 2 900
	Käyttövaihe	Käyttövaiheen päästöt ovat kokonaisuuden kannalta pienet, minkä vuoksi ne on rajattu arvioinnin ulkopuolelle.
	Käytöstä poisto (purkamisen työ ja materiaalien jatkokäsittely)	180-280
Yhteensä		14 900-21 200

Yhteisvaikutukset

Lähialueen tuulivoimahankkeet

- Tuulivoimahankkeissa selkeimmät yhteisvaikutukset muiden tuulivoima-alueiden kanssa liittyvät maisemallisiin yhteisvaikutuksiin.
- Alle 20 km säteellä hankealueesta sijaitsee kahdeksan (8) tuulivoima-alueita:
 - ✓ Santionvuori (1 voimala, h=50 m, toiminnassa)
 - ✓ Pahkionvuori (2 voimalaa, h=115 m, toiminnassa)
 - ✓ Vampula (3 voimalaa, h=50 m, toiminnassa)
 - ✓ Lintukangas (9 voimalaa, h=250-300, kaavoitus kesken)
 - ✓ Isosuo (6 voimalaa, h=210 m, luvitettu)
 - ✓ Ajoksenkangas (7-12 voimalaa, h=260 m, kaavoitus kesken)
 - ✓ Korpilevonmäki (6 voimalaa, 270 m, rakenteilla)
 - ✓ Marjamäenvuori (1 voimala, 66 m, tuotannossa)



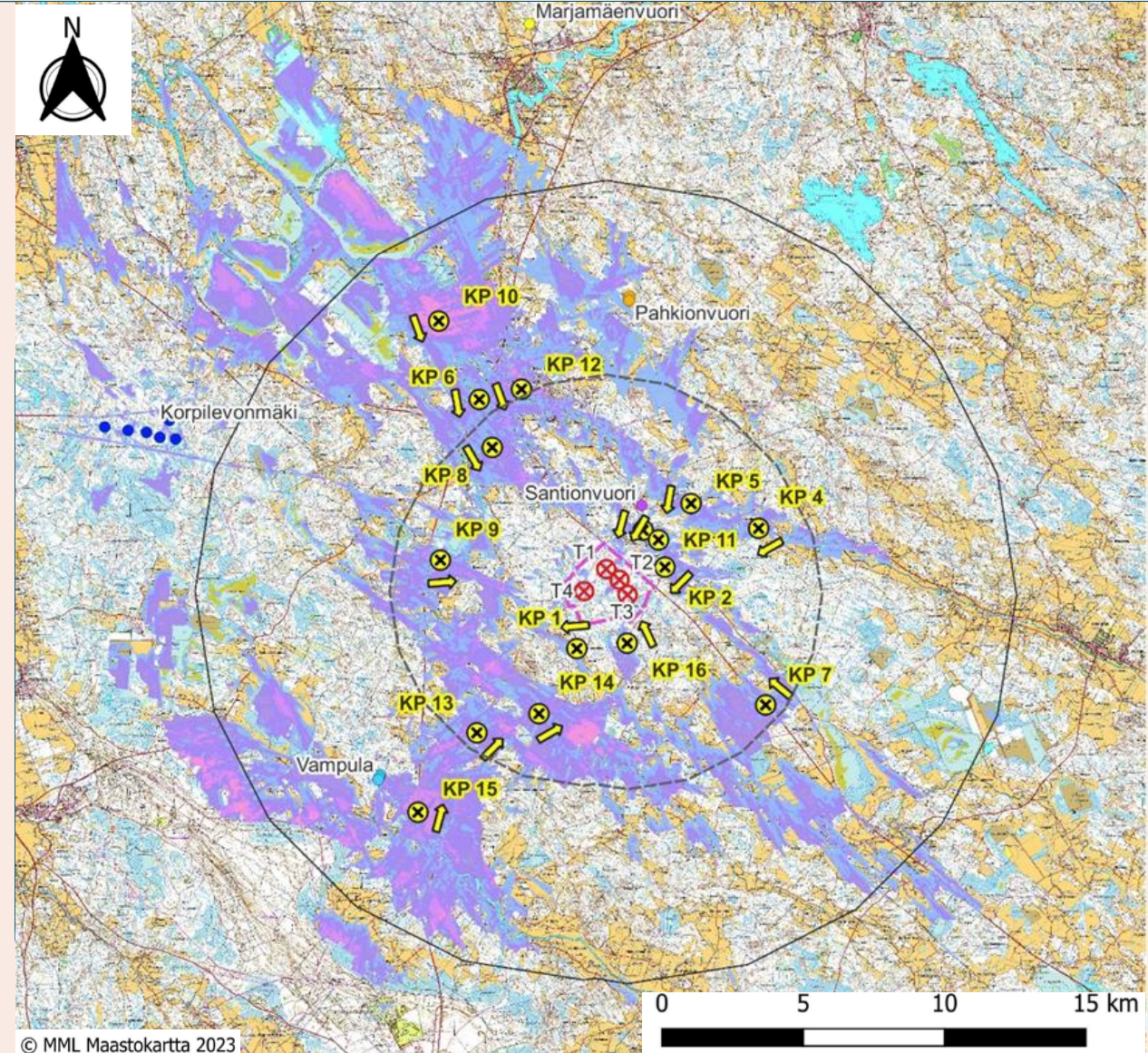
Yhteisvaikutukset

Maisema

- Varsinaisia maisemallisia yhteisvaikutuksia syntyy lähinnä 10 km etäisyydelle sijoittuvien tuulivoimahankkeiden kanssa.
 - Punkalaitumenjoelta tarkasteltuna Santionvuoren (1 voimala / h=50 m) ja Taraskallion voimalat näkyvät samalta suunnalta muodostaen yhtenäisen kokonaisuuden. Yhteisvaikutukset jäävät vähäisiksi.
 - Pahkionvuoren (2 voimalaa / h=115 m) ja Vampula (3 voimalaa / h=50 m) tuulivoimapuistot sijaitsevat liki 10 km päässä, eivätkä näin ollen muodosta yhtenäistä maisemaelementtiä Taraskallion tuulivoimapuiston kanssa.
- Punkalaitumen jokilaaksoon (RKY, maakunnallisesti merkittävä kulttuuriympäristö) näkyy Taraskallio, Pahkionvuori ja Santionvuori. Yhteisvaikutukset jäävät vähäisiksi, sillä voimaloita on Pahkionvuoren ja Santavuoren tuulivoimapuistoissa vähäinen määrä ja voimalat ovat kooltaan pieniä.
 - Loimijokilaaksoon (maakunnallisesti merkittäviä kulttuuriympäristöjä sekä maisemallisesti tärkeitä alueita) näkyy Taraskallio ja Vampula (3 voimalaa / h=50 m). Yhteisvaikutukset jäävät vähäisiksi.
 - Muille tarkasteltaville alueille, sekä yli 30 kilometrin päässä sijaitseville hankealueille yhteisvaikutuksia ei synny.

Yhteisvaikutukset Maisema

- ⊗ Taraskallion voimalat (4kpl)
 - ⊗ Kuvauspisteet 1-16
 - ▭ Kaava-alueen raja
 - ▭ Etäisyys voimaloista 7km
 - ▭ Etäisyys voimaloista 14km
 - Korpilevonmäen voimalat (6kpl)
 - Pahkionvuori voimalat (2kpl)
 - Vampula voimalat (3kpl)
 - Santionvuori voimala (1kpl)
 - Marjamäenvuori voimala (1kpl)
- Näkymäalueanalyysi
- 0
 - 1 - 2
 - 3 - 6
 - 7 - 10
 - 11 - 14
 - 15 - 17



Muut yhteisvaikutukset

Maankäyttö

- Yhteisvaikutus on vähäisesti negatiivinen, koska tuulivoimapuistot ovat pieniä.

Linnusto

- Yhteisvaikutukset muiden tuulivoimapuistojen kanssa kohdistuvat pääasiassa muuttolinnustoon. Vaikutus jää vähäiseksi tai kohtalaiseksi, koska hankkeet eivät muodosta yhtenäistä aluetta eivätkä sijoitu keskeisille muuttoreiteille.
- Pesimälinnustoon kohdistuvat vaikutukset jäävät vähäisiksi. Alueen linnusto muodostuu alueellisesti yleisistä lajeista.

Melu ja välke

- Suurin yhteisvaikutus melun ja välkkeen osalta on Taraskallion hankkeen ja Santionvuoren voimalan kanssa (2 km Taraskalliosta). Yhteisvaikutukset jäävät kuitenkin vähäisiksi.

Ihmisiin kohdistuvat yhteisvaikutukset

- Haitalliset vaikutukset ovat pääosin maisemallisia (tuulivoimaloiden näkyminen maisemassa, lentoestevalot).
- Myönteiset vaikutukset muodostuvat tuulivoimaloiden rakentamisen, huollon ja ylläpidon kautta muodostuvista työllisyys- ja elinkeinomahdollisuuksista. Lisäksi alueen saavutettavuus virkistyskäytölle paranee hieman.
- Vaikutus on merkitykseltään vähäinen positiivinen.

Seurantaohjelma

Seurantaohjelma ja haitallisten vaikutusten vähentäminen

- Metsojen soidinaika tulee huomioida tuulivoimapuiston rakentamisvaiheessa. Metsojen soitimet ovat aktiivisia maaliskuun alusta toukokuun puoliväliin. Kuljetusten osalta tulee huomioida, että ne eivät tapahdu hyvin aikaisin aamulla, sillä metsojen soitimet ajoittuvat aikaisiin aamuihin. Muuten kuljetuksia ei tarvitse rajoittaa metsojen soidinaikaan.
 - Tuulivoimalatornien tyviosat suositellaan maalattavaksi tummalla, esim. tummanvihreällä maalilla 10 metrin korkeuteen asti. Tällä pyritään vähentämään metsäkanalintujen törmäyksiä voimaloiden torneihin.
 - Seuranta ei katsota tarpeelliseksi muun linnuston osalta.
 - Liito-oravien osalta hankealueen puustoa tulee pyrkiä säilyttämään niiltä alueilta, joilla sijaitsee mahdollisia liito-oravien elinympäristöksi sopivaa puustoa.
- Mikäli tietyltä suunnalta voimala-alueella kantautuu asukkaiden mukaan toistuvaa häiritsevää melua, tuulivoimapuiston toiminnanaikaista melua voidaan tarvittaessa seurata mittauksilla.
 - Hankkeessa voidaan toteuttaa ennen rakentamisvaihetta nykymelutasojen mittaukset, jotka näyttävät hankealueen läheisyydessä olevan nykyisen melutason.
 - Ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia ja sen toiminnasta aiheutuvien mahdollisten häiriöiden seuraamista ehdotetaan seurattavan annettavien palautteiden perusteella.
 - Mikäli antennilähetyksissä esiintyy häiriöitä, ne voidaan poistaa suuntaamalla antennit Digita Oy:n karttapalvelun mukaisesti. Tarvittaessa voidaan rakentaa uusi täytelähetinasema tai hankkia häiriölle alttiille kotitalouksille antennivahvistimet.

Kaavamenettelyn aikataulu

FCG.

Kiitos!

Marjo Kirillow

Projektijohtaja

Marjo.kirillow@fcg.fi

+ 358 41 732 0391

www.fcg.fi