

**SITOWISE**

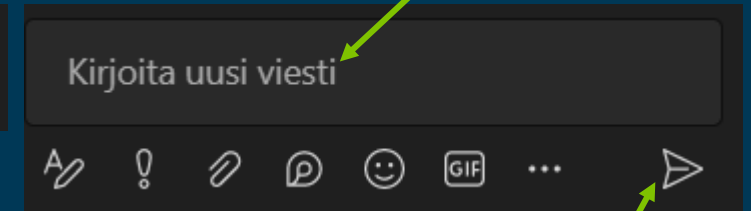
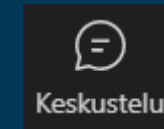
# **Hanhinevan tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettely ja tuulivoimaosayleiskaava**

**YLEISÖTILAISUUS 11.9.2024 KLO 17.30-19.30**

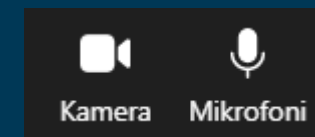
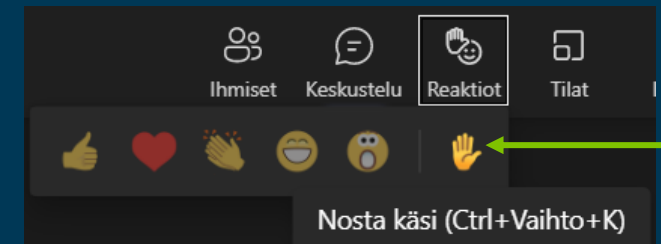
**KARSTULAN KUNNANTALO HIMMELI JA TEAMS-YHTEYS**

# Ohjeet osallistumiseen

- Kysymyksiä ja kommentteja voi jättää Teamsissa viestipalstalle
- Kysymyksiin pyritään vastaamaan tilaisuuden aikana
- Tilaisuuden loppupuolelle on varattu aikaa keskustelulle ja kysymyksille. Myös puheenvuorojen jälkeen voidaan vastata joihinkin puheenvuoroihin liittyviin kysymyksiin.
- Puheenvuoron voi pyytää nostamalla kättä salissa tai "virtuaalista kättä" Teamsissa.
- Avaathan mikrofonin ainoastaan oman puheenvuoron ajaksi. Myös kameran voi laittaa päälle oman puheenvuoron ajaksi.
- Tilaisuus tallennetaan ainoastaan YVA- ja kaavatyön tueksi, nauhoitetta ei julkaista.



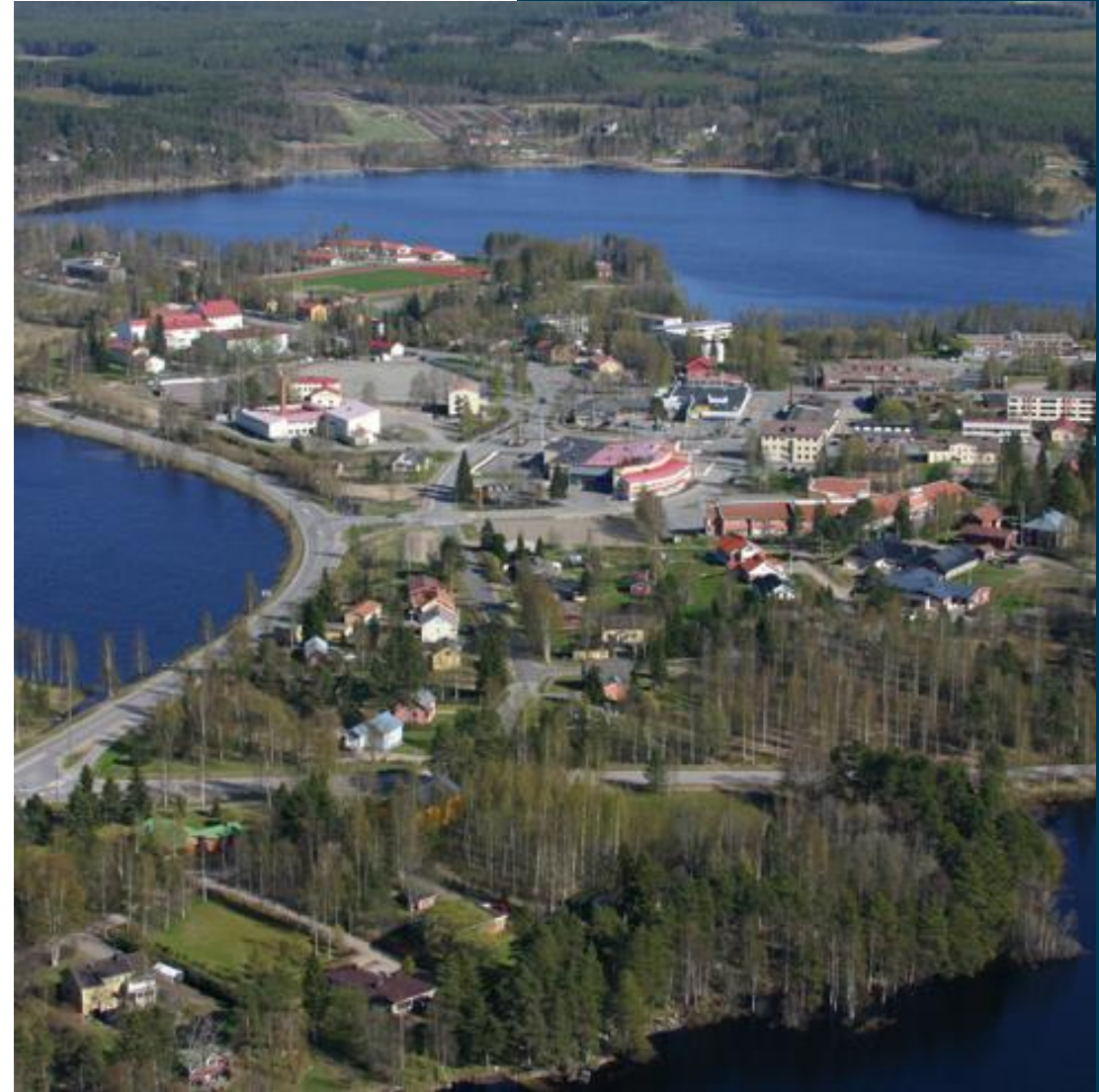
Lähetä viesti  
painamalla nuolta



# Tilaisuuden kulku

- 1) Tilaisuuden avaus, puheenjohtaja Arja Koisinen Keski-Suomen ELY-keskus
- 2) Kunnan puheenvuoro, Pekka Kanervio, Karstulan
- 3) Hankkeesta vastaavan puheenvuoro ja hankkeen esittely, Antto Kulla, Energiequelle Oy
- 4) YVA-menettely, Arja Koistinen, KESELY
- 5) YVA-selostuksen esittely, Eerika Tapio, Sitowise Oy
- 6) Kaavaluonnoksen esittely, Timo Huhtinen, Sitowise Oy
- 7) Keskustelu ja kysymykset
- 8) Tilaisuuden päätös

**2) Kunnan puheenvuoro**  
**Karstulan kunnanjohtaja**  
**Pekka Karstula**





Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus

# Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA-menettely)



Keski-Suomen ELY-keskus, Arja  
Koistinen

# Ympäristövaikutusten arviointi

YVA-lain (252/2017) ja -asetuksen (277/2017) tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja arvioinnin yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa

Ennakollinen prosessi

- **Arvioidaan hankkeen erilaisia toteuttamisvaihtoehtoja**
- **Pyritään tunnistamaan hankkeen mahdolliset ympäristöongelmat jo ennen hankkeen toteuttamista ja lieventämään/ehkäisemään niitä**
- **Kokonaiskuva hankkeen ympäristövaikutuksista**
- **Pyritään varmistamaan, että löydetään toteuttamiskelpoinen vähiten ympäristölle, asutukselle ja ihmisten hyvinvointiin haittaa aiheuttava tapa toteuttaa hanke**

Sovelletaan YVA-laissa määrättyihin hankkeisiin tai ns.

yksittäistapauspäätöksen kautta

Avoin ja julkinen menettely - > kuullaan eri osapuolia tarjoten mahdollisuus osallistua ympäristövaikutusten arviointiin

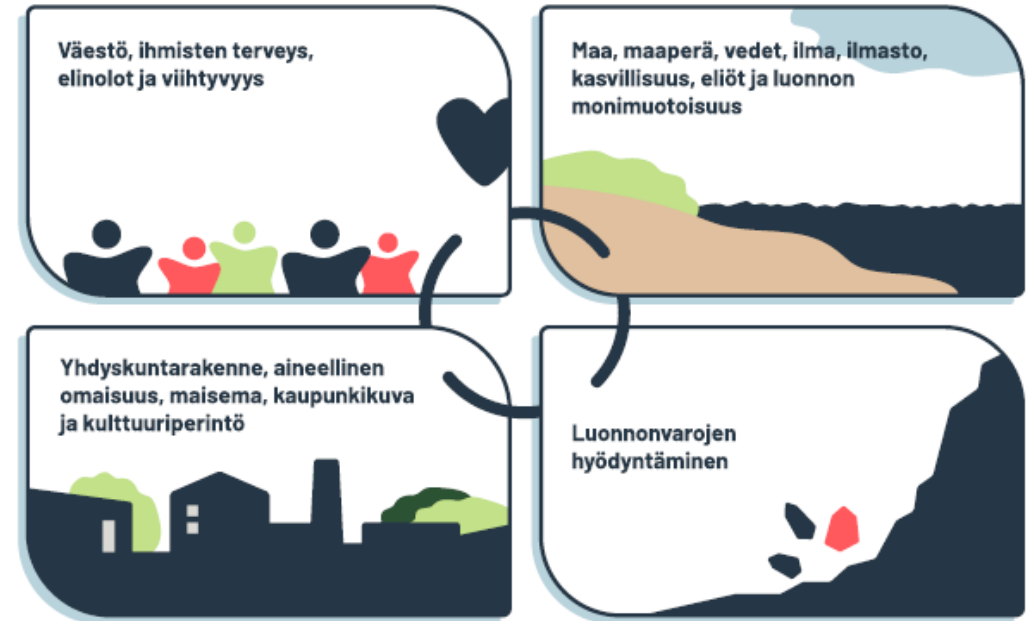
- **lisätä kaikkien tiedon saantia ja osallistumismahdollisuuksia**

YVA-menettely ei ole lupamenettely, vaan tuottaa tietoa suunnittelun



# Ympäristövaikutukset ymmärretään laaja-alaisesti...

Hankkeen tai toiminnan aiheuttamia välittömiä ja välillisiä vaikutuksia  
Vaikutuksia ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen  
Vaikutuksia maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen  
Vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön  
Vaikutuksia luonnonvarojen hyödyntämiseen  
Vaikutuksia em. tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin  
Arvioidaan laajasti hankkeen vaikutuksia



Ympäristöministeriö 2021

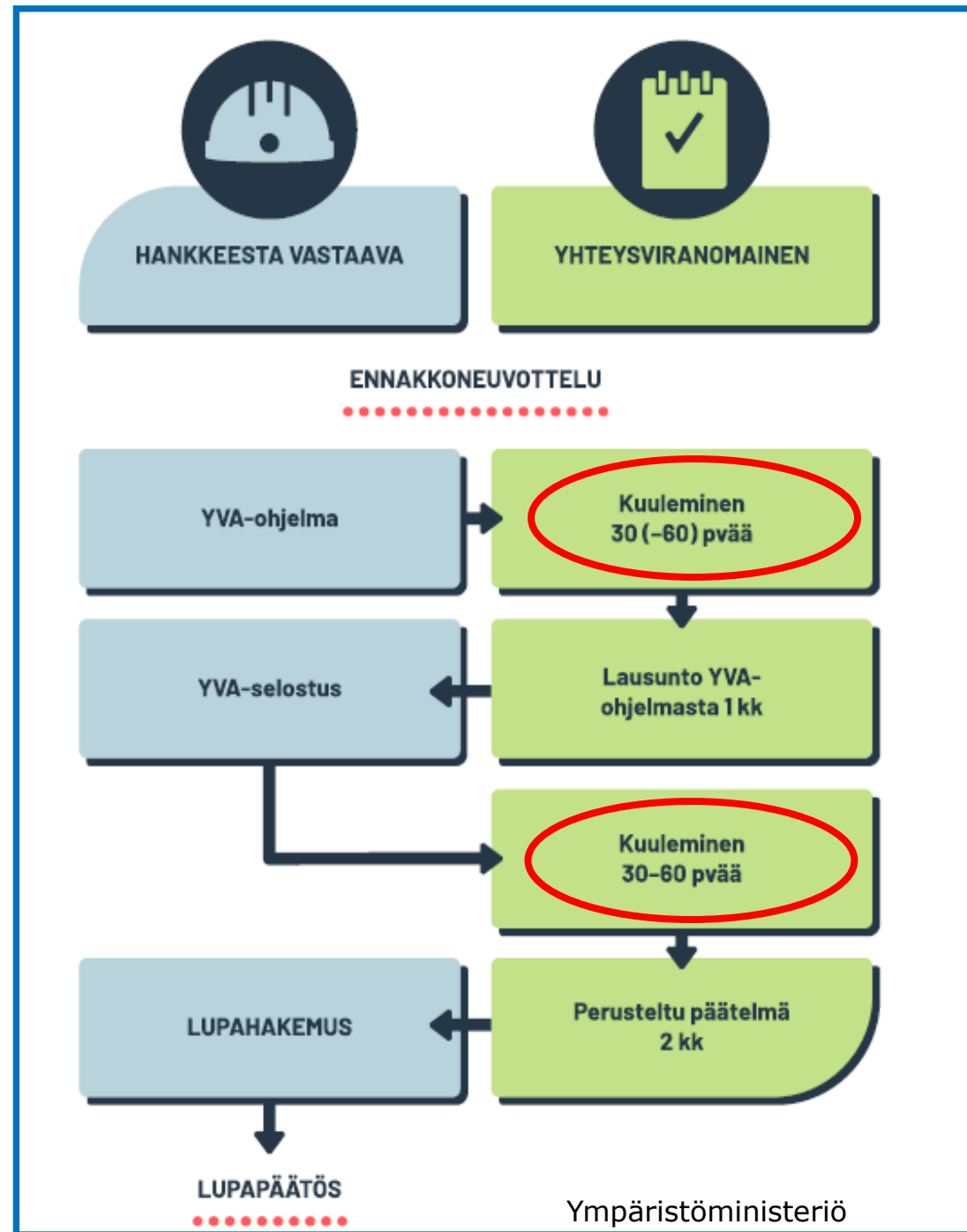
# YVA-menettely

## YVA-ohjelma

- Hankkeesta vastaavan suunnitelma tarvittavista selvityksistä sekä arviointimenettelyn järjestämisestä (YVAA 3 §).
- Julkinen kuuleminen (lausunnot ja mielipiteet), viranomaisneuvotteluita, yleisötilaisuus.
- Yhteisviranomainen (ELY-keskus) antaa lausunnon. Lausunnossa huomioidaan annetut lausunnot ja mielipiteet

## YVA-selostus

- Esitetään tiedot hankkeen ja sen vaihtoehtojen ympäristövaikutuksista ja johtopäätökset vaikutusten merkittävyydestä (YVAA 4 §).
- Ehdotus toimiksi, joilla vältetään, ehkäistään, rajoitetaan tai poistetaan tunnistettuja merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia.
- Julkinen kuuleminen (lausunnot ja mielipiteet), viranomaisneuvotteluita, yleisötilaisuus.
- Yhteisviranomainen tarkastaa YVA-selostuksen ja laatii perustellun päätelmän hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista ja yhteenvedon mielipiteistä ja viranomaisten lausunnoista osana perusteltua päätelmää.





# Osallistuvat tahot

## **Yhteysviranomaisen ohjaa ja valvoo menettelyä**

- toimii YVA-menettelyssä YVA-lain mukaisena yhteysviranomaisena
- hoitaa YVA-lain mukaiset tiedottamiset, kuulutukset ja lausuntopyynnöt
- antaa lausunnon arviointiohjelmasta ja tarkastaa YVA-selostuksen sekä antaa siitä perustellun päätelmän hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista

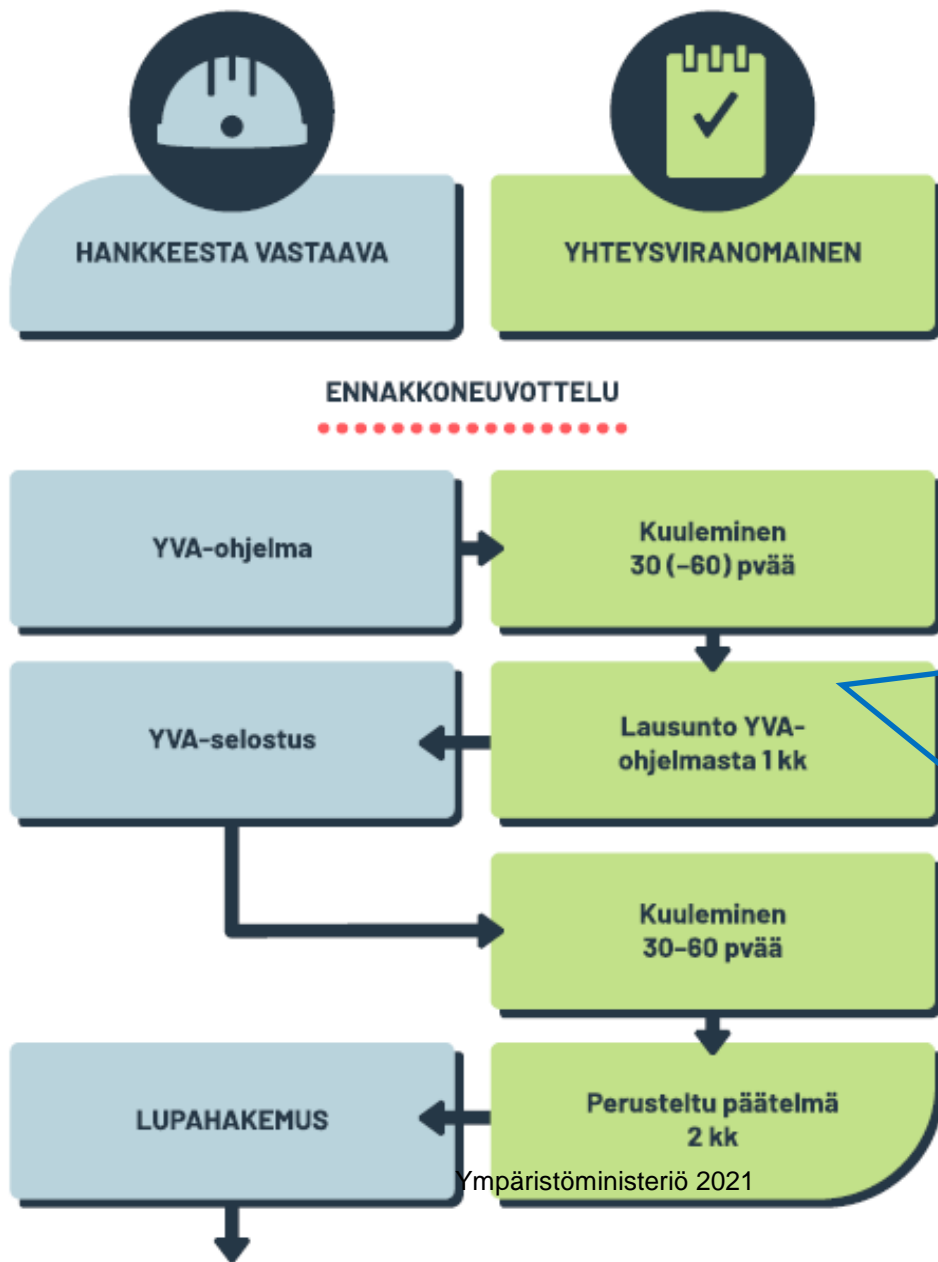
## **Hankkeesta vastaava on taho, jonka hankkeesta on kyse ja vastaa ympäristövaikutusten arvioinnista**

- YVA-konsultti

## **Muut tahot, kuten eri viranomaiset, sidosryhmät, järjestöt, asukkaat...**

Annetut lausunnot ja mielipiteet otetaan huomioon yhteysviranomaisen lausunnossa ja perustellussa päätelmässä



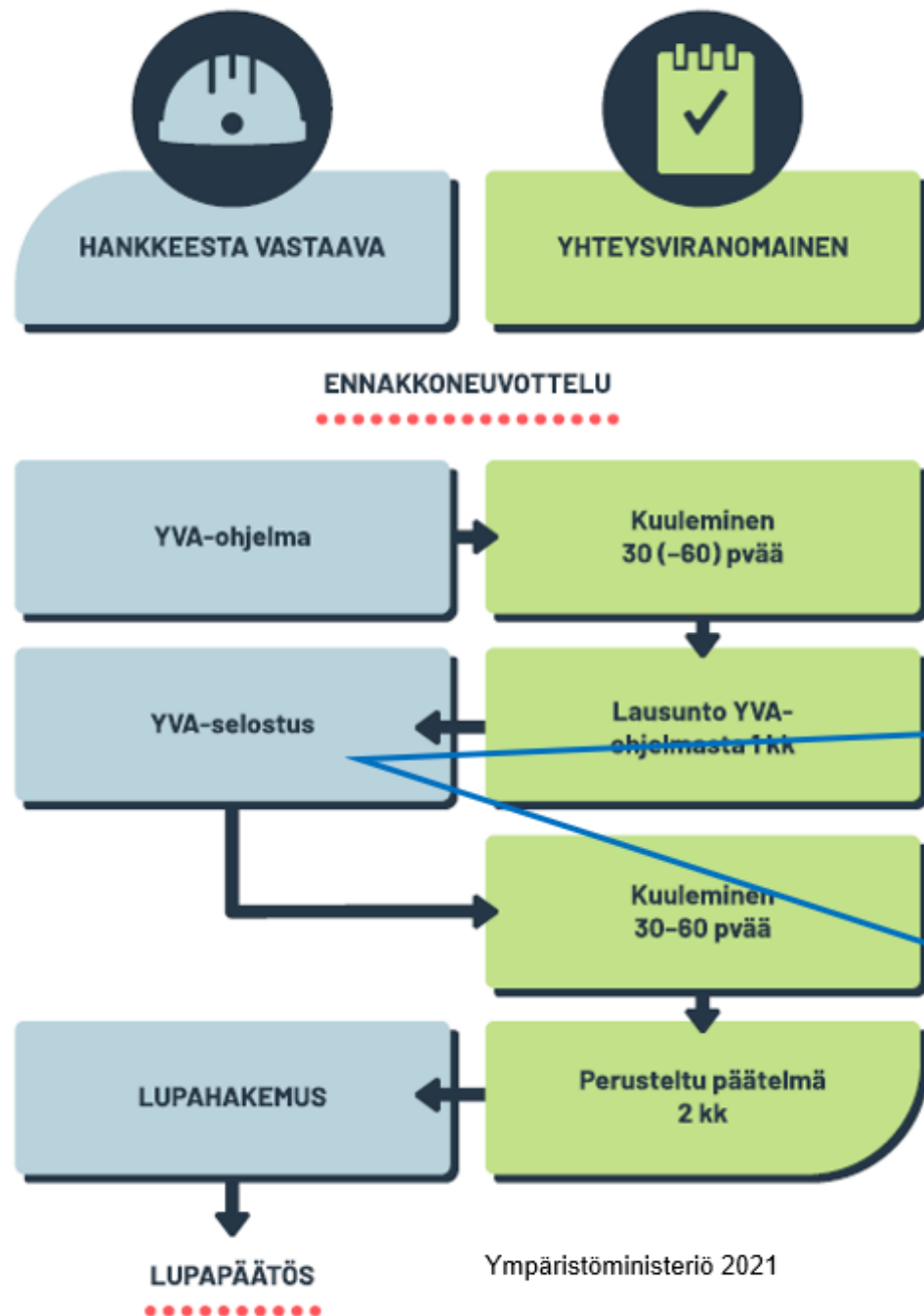


## Yhteysviranomaisen lausunto 15.6.2022

Annettiin 19 lausuntoa ja 4 mielipidettä (usea allekirjoittaja)

- Luontoarvot-> monimuotoisuus, erämaisuus, ekologiset yhteydet, Natura-alueet
- Voimaloiden sijoittuminen suhteessa asutukseen -> melu, välke
- Kaavalliset kysymykset, maakuntakaavan huomioiminen
- Maisemalliset vaikutukset ml. yhteisvaikutukset muiden tv-hankkeiden kanssa
- Rakennetun kulttuuriympäristön arvot
- Sähkönsiirtoon liittyvät kysymykset
- Yhteisvaikutukset vaikutusalueen muiden toimintojen kanssa
- Lausunnoissa organisaatiokohtaisia täsmennyksiä ja huomioita

Arviointiohjelmavaiheen jälkeen voimalamäärä on vähentynyt ja sähkönsiirto tarkentunut



## YVA-selostus

....laaditut selvitykset ja johtopäätelmät arvioinnin tuloksista (YVAA 4 §)

Arviointiselostuksen tulee sisältää mm.:

- Hankkeen tiedot, mm. tavoitteet, hankkeesta vastaava, sijainti, aikataulut, päästöt, jätteet, tarvittavat luvat tai päätökset...
- kuvaus vaikutusalueen ympäristön nykytilasta ja sen todennäköisestä kehityksestä, jos hanketta ei toteuteta
- Vaihtoehtojen vertailu ja todennäköisesti merkittävät ympäristövaikutukset, perustelut tarkasteluille vaihtoehdoille
- Selvitys hankkeen ja sen vaihtoehtojen suhteesta maankäyttösuunnitelmiin sekä hankkeen kannalta olennaisiin luonnonvarojen käyttöä ja ympäristönsuojelua koskeviin suunnitelmiin ja ohjelmiin
- Onnettomuusriskit
- Ehdotus toimiksi, joilla vältetään, ehkäistään, rajoitetaan tai poistetaan tunnistettuja merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia
- Lähdetiedot ja viitteet, arviointiin käytettyjen menetelmien menetelmäkuvaukset ja tietopuutteet ja epävarmuudet
- Arviointiselostuksen laatijoiden pätevyys
- Ehdotus seurannasta
- Kuvaus YVA-menettelyn kulusta ja osallistumismahdollisuuksista
- Selvitys siitä, kuinka yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon
- Arvio mahdollisista valtion rajat ylittävistä vaikutuksista
- Yleistajuinen tiivistelmä

# Entä YVA-menettelyn jälkeen...

Hankkeen jatkosuunnittelu etenee ja valitaan toteutettava vaihtoehto (hankkeesta vastaava)

Hanketta koskevaan lupahakemukseen on ennen päätöksentekoa liitettävä ympäristövaikutusten arviointiselostus ja perusteltu päätelmä

-> Viranomaisella ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen ennen kuin se on saanut käyttöönsä arviointiselostuksen ja perustellun päätelmän

Lupapäätökseen on sisällytettävä perusteltu päätelmä, ja siinä on asianmukaisesti otettava huomioon arviointiselostusta koskevien ja mahdollisten

Lupaviranomaisen on varmistettava, että perusteltu päätelmä on ajan tasalla lupa-asiaa ratkaistaessa.

-> Hankkeesta vastaava voi pyytää ennen lupa-asian vireilletuloa yhteysviranomaista esittämään näkemyksensä laatimansa perustellun päätelmän ajantasaisuudesta ja tarvittaessa yksilöimään, mitä tietoja perustellun päätelmän ajantasaistamiseksi tarvitaan.

## 4 luku

Ympäristövaikutusten arvioinnin huomioon ottaminen lupamenettelyssä ja luvassa

### 25 § (19.6.2019/768)

#### Arvioinnin huomioon ottaminen lupamenettelyssä

Tässä laissa tarkoitettua hanketta koskevaan lupahakemukseen on ennen päätöksentekoa liitettävä ympäristövaikutusten arviointiselostus ja perusteltu päätelmä.

Viranomaisella ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen ennen kuin se on saanut käyttöönsä arviointiselostuksen ja perustellun päätelmän sekä valtioiden rajat ylittäviin vaikutuksiin liittyvät päätelmässä tarkoitetut kansainvälistä kuulemista koskevat asiakirjat.

### 26 § (18.6.2021/556)

#### Arvioinnin huomioon ottaminen luvassa

Lupapäätökseen on sisällytettävä perusteltu päätelmä, ja siinä on asianmukaisesti otettava huomioon arviointiselostusta koskevien ja mahdollisten 29 §:ssä tarkoitettujen kansainvälisten kuulemistulokset. Päätöksestä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus, perusteltu päätelmä ja mahdolliset 29 §:ssä tarkoitetut kansainvälistä kuulemista koskevat asiakirjat on otettu huomioon

### 19.6.2019/768

#### Lupaviranomaisen päätelmän ajantasaisuus

Lupaviranomaisen on varmistettava, että perusteltu päätelmä on ajan tasalla lupa-asiaa ratkaistaessa. Yhteysviranomaisen on lupaviranomaisen pyynnöstä esitettävä näkemyksensä perustellun päätelmän ajantasaisuudesta ja tarvittaessa yksilöitävä, miltä osin se ei ole ajan tasalla ja miltä osin arviointiselostusta on täydennettävä perustellun päätelmän mukaisesti. Arviointiselostuksen täydentämisessä noudatetaan, mitä 20 §:ssä on säädetty kansainvälistä kuulemisesta. Arviointiselostuksen täydentämisestä voidaan kuulla kansainvälistä kuulemistulokset vesilain tai vesilain (587/2011) mukaisen lupamenettelyn yhteydessä siten kuin 44 a §:ssä ja vesilain 11 luvun 11 a §:ssä säädetään. Yhteysviranomaisen on varmistettava, että perusteltu päätelmä on ajantasaistettuna perustellun päätelmän 23 §:n mukaisesti.

Lupaviranomaisen on varmistettava, että perusteltu päätelmä on ajan tasalla lupa-asiaa ratkaistaessa. Yhteysviranomaisen on lupaviranomaisen pyynnöstä esitettävä näkemyksensä perustellun päätelmän ajantasaisuudesta ja tarvittaessa yksilöitävä, miltä osin se ei ole ajan tasalla ja miltä osin arviointiselostusta on täydennettävä perustellun päätelmän mukaisesti. Arviointiselostuksen täydentämisessä noudatetaan, mitä 20 §:ssä on säädetty kansainvälistä kuulemisesta. Arviointiselostuksen täydentämisestä voidaan kuulla kansainvälistä kuulemistulokset vesilain tai vesilain (587/2011) mukaisen lupamenettelyn yhteydessä siten kuin 44 a §:ssä ja vesilain 11 luvun 11 a §:ssä säädetään. Yhteysviranomaisen on varmistettava, että perusteltu päätelmä on ajantasaistettuna perustellun päätelmän 23 §:n mukaisesti.

# Käy tutustumassa ja kerro mielipiteesi

YVA-selostus on luettavissa (5.9. – 4.11.2024):

[www.ely-keskus.fi/kuulutukset/keski-suomi](http://www.ely-keskus.fi/kuulutukset/keski-suomi)

[www.ymparisto.fi/HanhinevantuulivoimahankeYVA](http://www.ymparisto.fi/HanhinevantuulivoimahankeYVA).

**Paperitulosteisiin** voit tutustua seuraavissa paikoissa:

**Kyyjärven kunta, Kivirannantie 4, Kyyjärvi**

**Karstulan kunta, Virastotie 4, Karstula**

**Alajärven kaupunki, Alvar Aallon tie 1, Alajärvi**

**Keski-Suomen ELY-keskuksen asiakaspalvelupiste, Cygnaeuksenkatu 1,  
Jyväskylä**

**Kirjalliset mielipiteet tulee jättää viimeistään 4.11.2024**

**- Asiointi ja yhteyshiedot - ely - ELY-keskus (kohta Muu asiointi)**

**- kirjaamo.keski-suomi@ely-keskus.fi**

**- Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, PL 250, 40101**

**Jyväskylä**

Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä on luettavissa 2 kk kuluttua nähtävilläolon päättymisen jälkeen:

[www.ely-keskus.fi/kuulutukset/keski-suomi](http://www.ely-keskus.fi/kuulutukset/keski-suomi)

[www.ymparisto.fi/HanhinevantuulivoimahankeYVA](http://www.ymparisto.fi/HanhinevantuulivoimahankeYVA).

© Maju Koistinen



# Hanhineva, Kyyjärvi / Karstula

Antto Kulla, Yleisötilaisuudet 11. ja 24.9.2024



## Esityksen sisältö

- Energiequelle lyhyesti
- Hankkeen esittely
- Mitä seuraavaksi

# Energiequelle

- Perustettu Saksassa vuonna **1997**
- **Perheyritys** – ei pörssiyritys
- **600+** ammattilaista
- Toimintaa Suomen lisäksi Saksassa, Ranskassa, Puolassa Kreikassa ja Etelä-Afrikassa
- **800+** toteutettua uusiutuvan energian voimalaitosta yli **1600** megawatin edestä
- **Uusiutuvan energian alan osaaja:** tuulivoima, aurinkovoima, biokaasu, vety, verkonhallinta, energiavarastointi, innovaatiotoiminta



**Tuulivoima**  
noin 1 600 MW



**Aurinkovoima**  
yli 36 voimalaa



**Biokaasu**  
18 laitosta



**Verkonhallinta**  
22 sähköasemaa



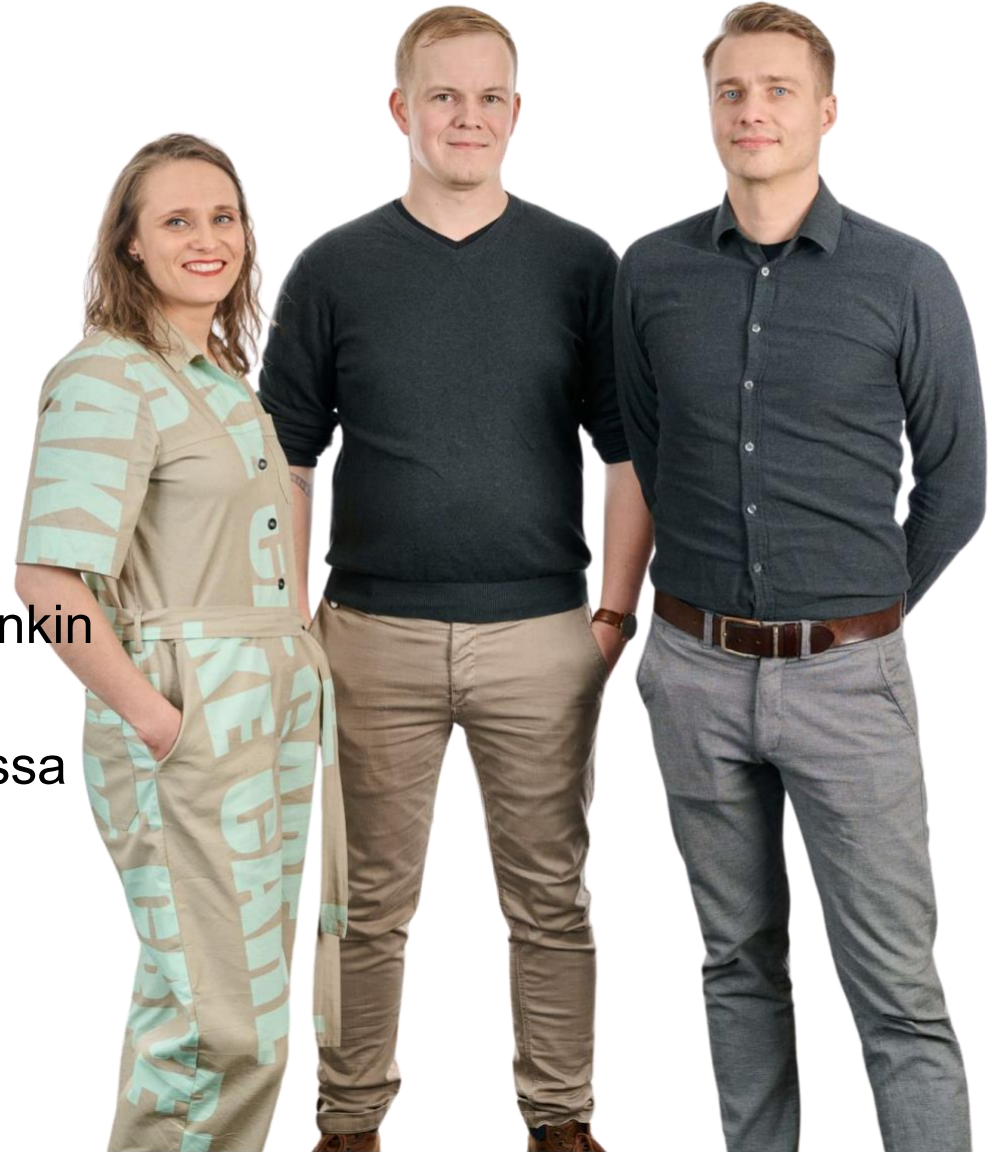
**Varastointi**  
10 MW





## Energiequelle Suomessa

- Suomalainen yhtiö **Energiequelle Oy** perustettu 2016
  - Emoyhtiö Energiequelle GmbH
- Suomessa noin **40 työntekijää**, jotka työskentelevät niin hankekehityksen ja suunnittelun, rakennuttamisen kuin valmiiden voimaloiden hallinnoinnin parissa
- Toimistot **Helsingissä** ja **Vaasassa**
- Hankkeita ympäri Suomea
  - Aktiivinen niin tuulivoiman, aurinkovoiman kuin muidenkin uusiutuvan energian hankkeiden osalta
  - Viisi valmista tuulivoimapuistoa, yksi rakennusvaiheessa
  - Noin 20 tuulipuistoa ja 10 aurinkopuistoa kehitteillä hankekehityksen eri vaiheissa eri puolella Suomea.



# Hanhinevan tuulivoimahanke, Kyyjärvi / Karstula

## Hankkeen esittely





**Projektijohtaja**  
Antto Kulla  
[Kulla@energiequelle.fi](mailto:Kulla@energiequelle.fi)  
p. 044 786 6067



**Maanvuokrausasiantuntija**  
Kimmo Aho  
[Aho@energiequelle.fi](mailto:Aho@energiequelle.fi)  
p. 040 143 0685



- 14-24 tuulivoimalaa, joista Karstulan puolelle 6-9 voimalaa
- Sähköntuotanto olisi luokkaa 420-720 000MWh/vuosi, joka vastaa n. 56-96 000 asunnon sähkönkulutusta
- Kokonaisinvestointi luokkaa 150-300 miljoonaa euroa
- Kiinteistövero n. 30 000 eur / voimala vuodessa
  - 6 voimalaa toisi Karstulan kunnalle kiinteistövero n. **180 000 eur / vuosi**
  - 9 voimalaa toisi Karstulan kunnalle kiinteistövero n. **270 000 eur / vuosi**

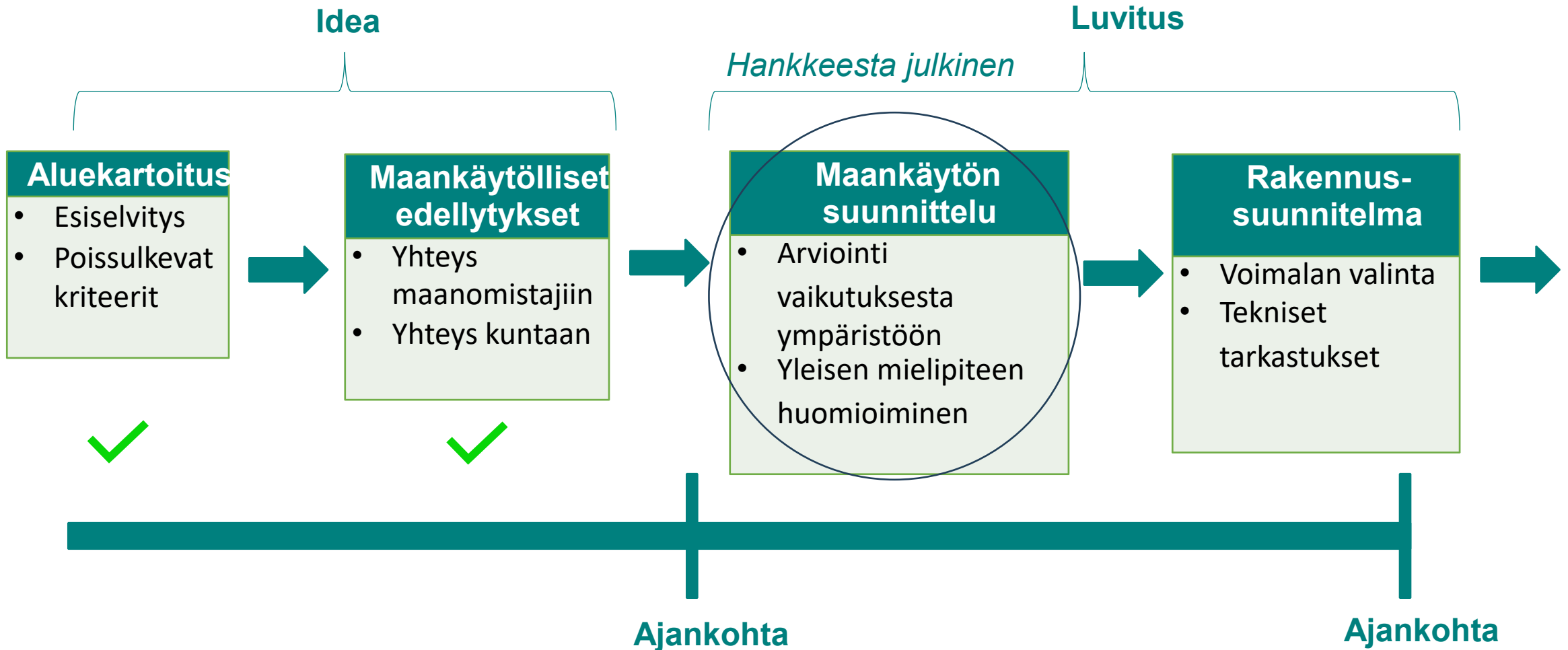


Mitä seuraavaksi?

# Hankkeen tilannekatsaus

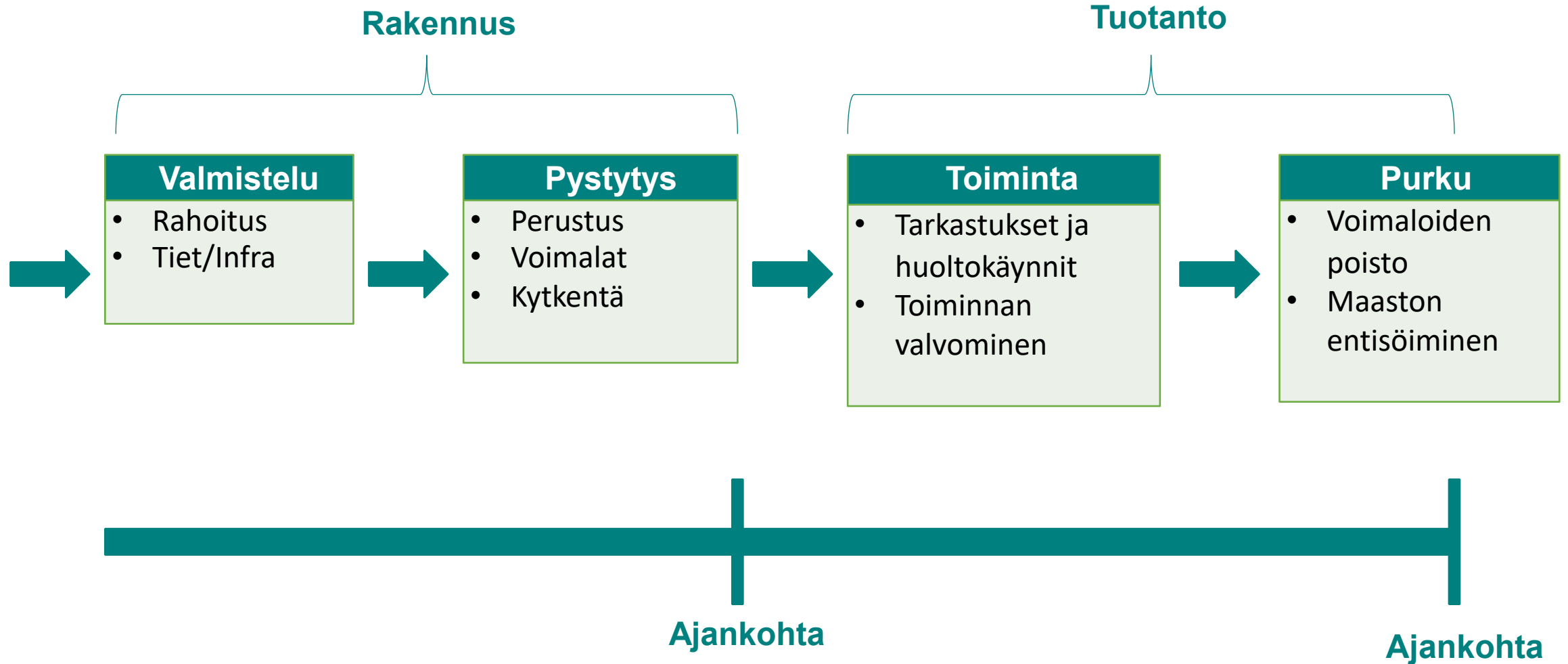
- Alueen edellytyksiä tuulivoimatuotantoon on selvitetty Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn ja tuulivoimaosayleiskaavan rinnakkain etenevillä menettelyillä
- Luontoselvitykset, arkeologiset selvitykset ja muut selvitykset on toteutettu pääosin vuosina 2022-2023
- YVA-selostus ja kaavaluonnokset ovat nyt nähtävillä 5.9. – 4.11.2024 välillä.  
Kaavaluonnokset on tehty kuntakohtaisina kaavoina erikseen Kyyjärvelle ja Karstulaan.
- Yleisötilaisuus Karstulassa 11.9.2024 ja Kyyjärvellä 24.9.2024
- Tavoitteena on saada kaava kunnanvaltuuston hyväksymiskäsittelyyn vuoden 2025 keväällä-kesällä
- Kaavan hyväksymisen jälkeen voimaloille haetaan rakennusluvat
- Kun rakennusluvat ovat saaneet lainvoiman, hankkeen rakennustyöt voivat alkaa

# Projektin aikajana ja missä ollaan menossa





# Projektikehitys pähkinäkuoressa





Energiequelle Oy  
Malminkatu 30  
00100 Helsinki

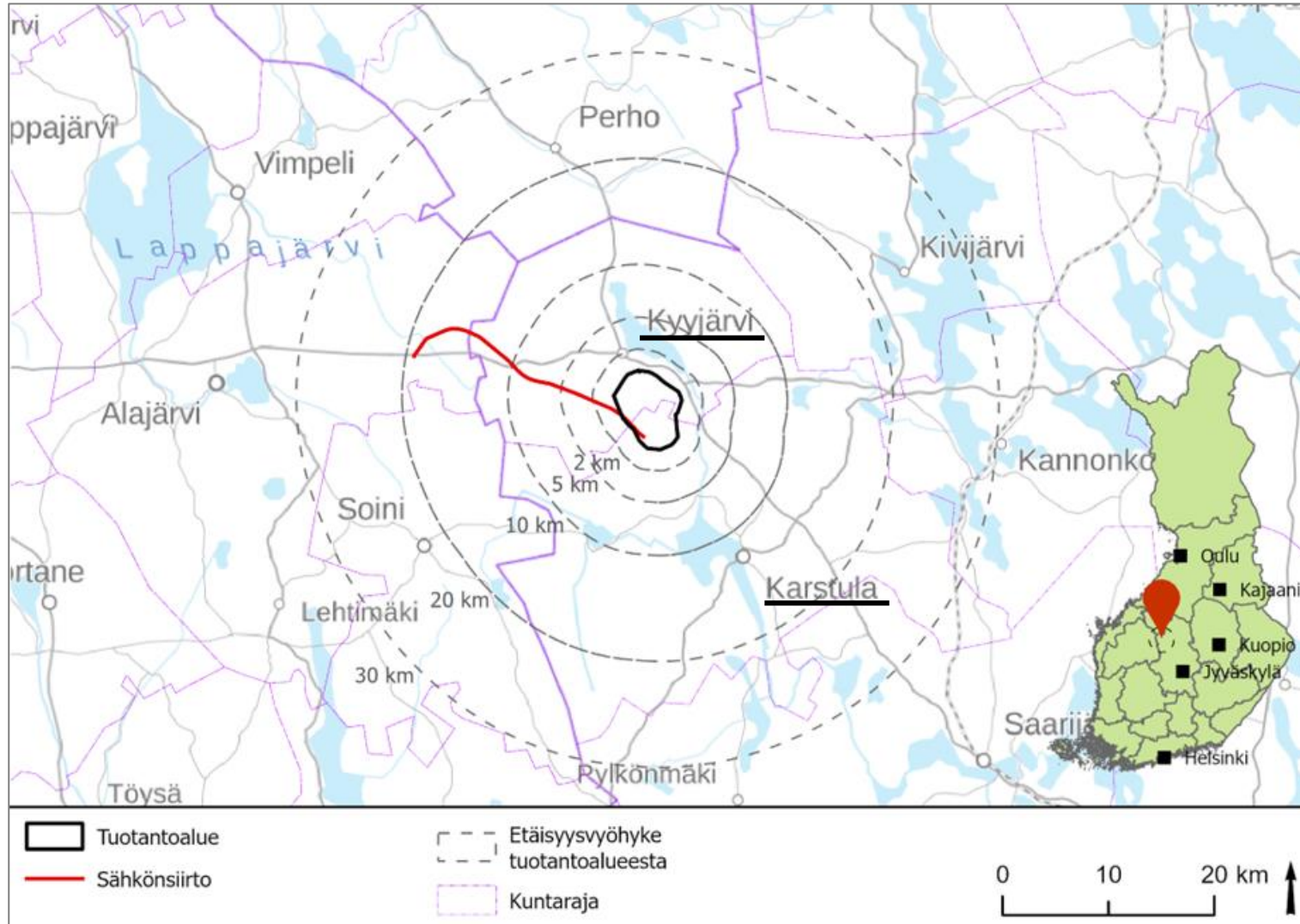
[info@energiequelle.fi](mailto:info@energiequelle.fi)  
[www.energiequelle.fi](http://www.energiequelle.fi)

# 5) YVA-selostuksen esittely

YVA-PROJEKTIPÄÄLLIKKÖ EERIKA TAPIO

Sitowise Oy

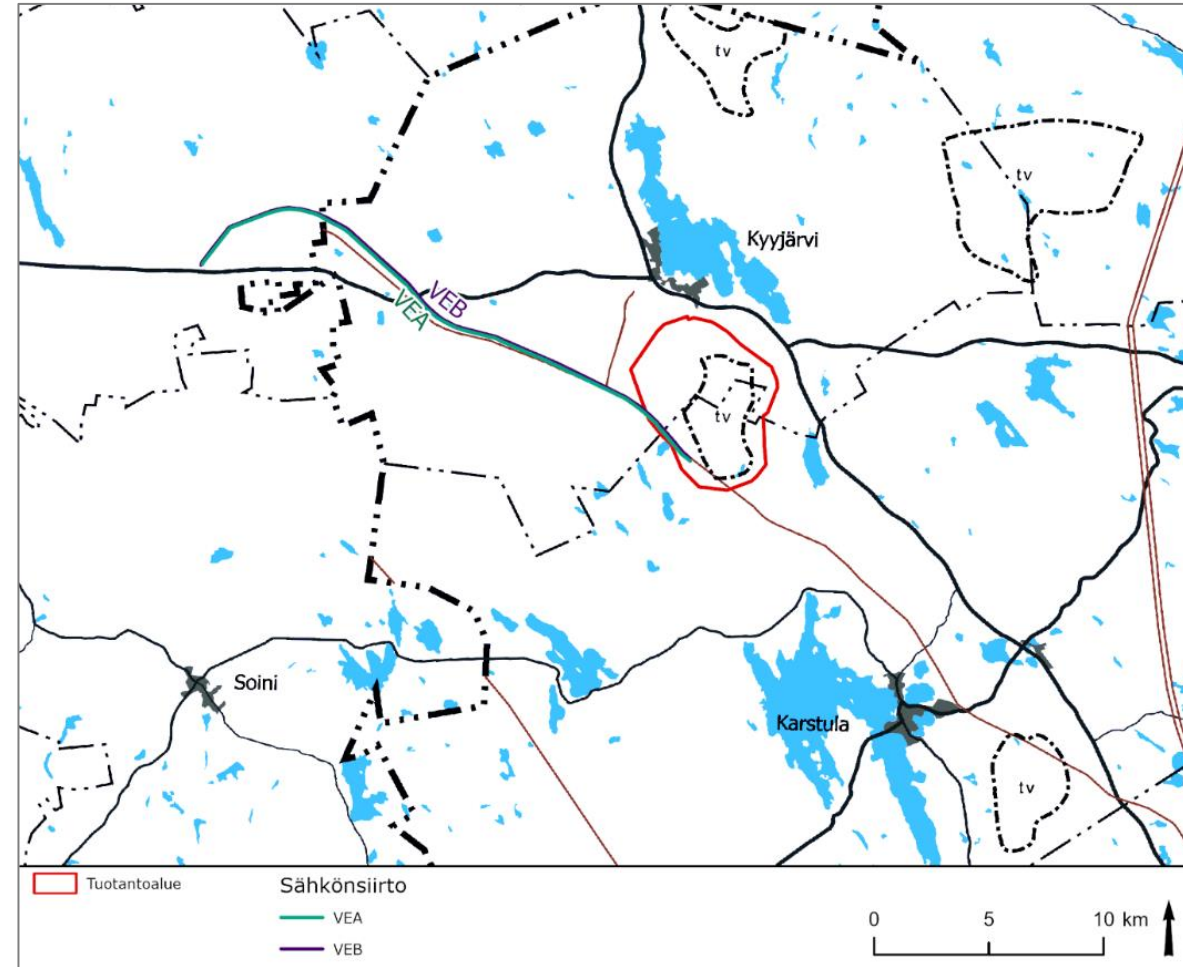
# Hanhinevan hankealue



- Tuulivoimantuotantoalue sijaitsee Karstulan ja Kyyjärven kuntien alueella.
- **Karstulan keskusta sijaitsee noin 12 km etäisyydellä kaakkoon ja Kyyjärven keskusta noin 3 km etäisyydellä koilliseen.**
- Alue on pääosin metsätalous- ja turvetuotantokäytössä.

# Hanhinevan hankealue

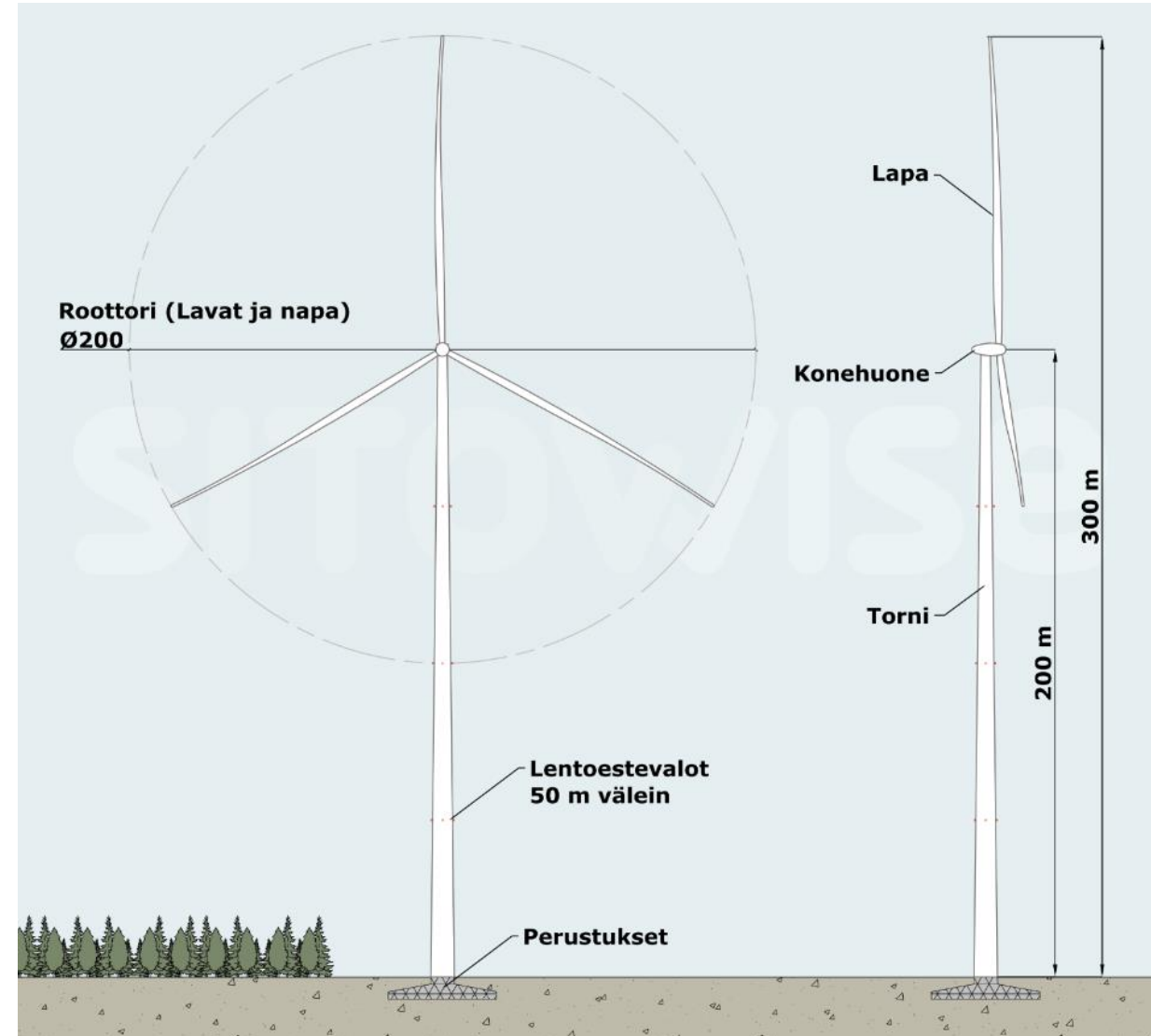
- Keski-Suomen maakuntakaava 2040
- Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050
- Tuotantoalue sijoittuu osin Keski-Suomen maakuntakaava 2040 merkitylle tuulivoimatuotantoon soveltuvalle alueelle
- Tuulivoimahankkeen maankäyttö ei ole ristiriidassa maakuntakaavoissa osoitetun maankäytön kanssa.



Keski-Suomen maakuntakaavan tuulivoimatuotantoon soveltuvat alueet

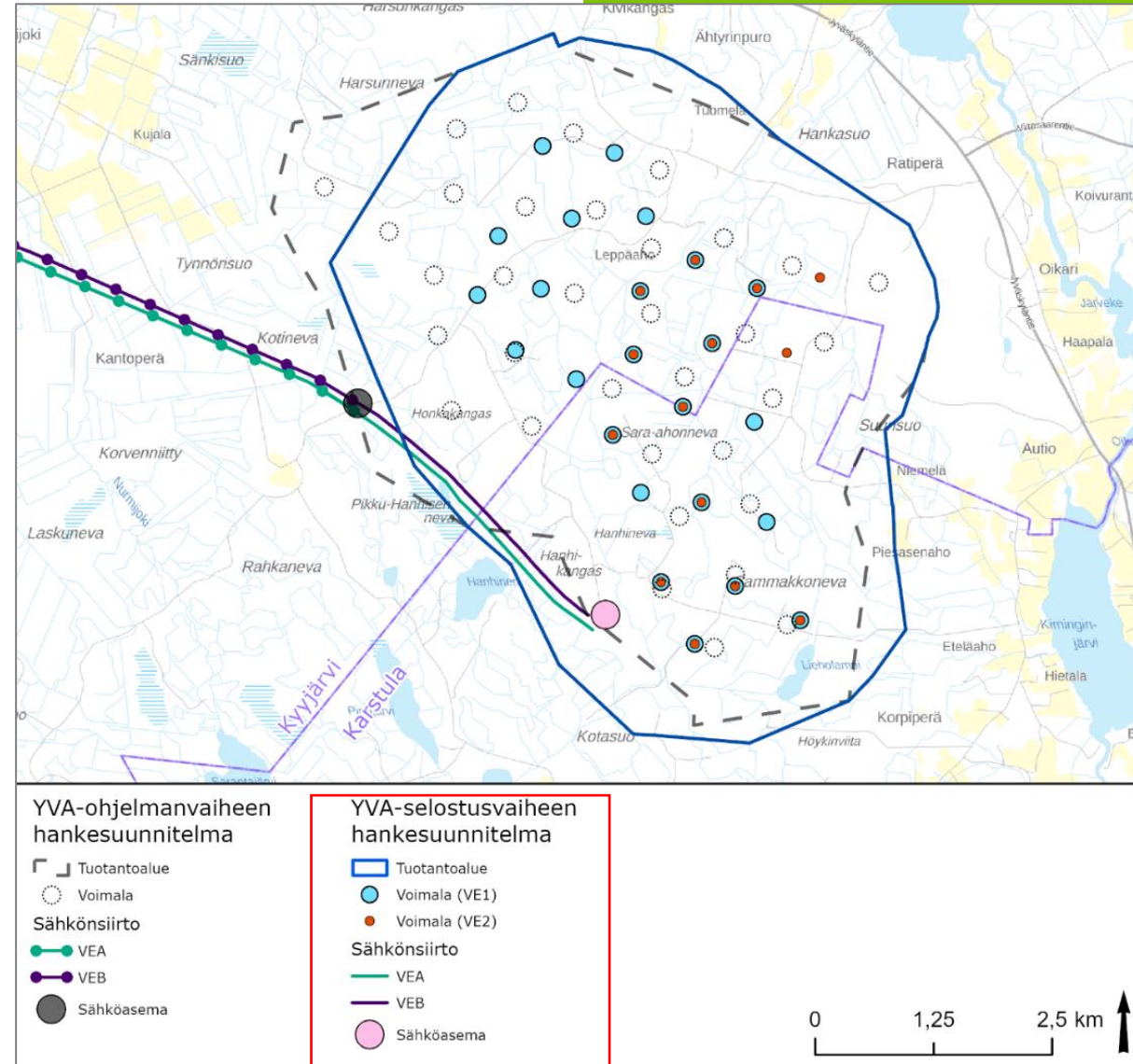
# Hankkeen yleiskuvaus

- Tuulivoimahanke muodostuu tuulivoiman **tuotantoalueesta** ja sen vaatimasta ulkoisesta sähkönsiirrosta eli **voimajohdoista**.
- Tuulivoimaloiden lisäksi alueelle rakennetaan tarvittavat huoltotiet, maakaapelointi voimaloiden välille sekä sähköasema.
- Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä, napakorkeus enintään 200 metriä, lavan pituus enintään 100 metriä ja yksikköteho 10 MW.



# Muutokset YVA-ohjelman jälkeen

- Voimalamäärä YVAO 34 → YVAS 24 (VE1) ja 14 (VE2)
- Tuotantoalueen pinta-alaa on kasvatettu 100 hehtaarilla melualuerajan tarkentuksessa. Tuotantoalueen pinta-ala on noin 3 300 ha.
- Sähköaseman paikka on siirretty, minkä vaikutuksesta sähkönsiirtoreitin pituus pidentyi noin 4 km.

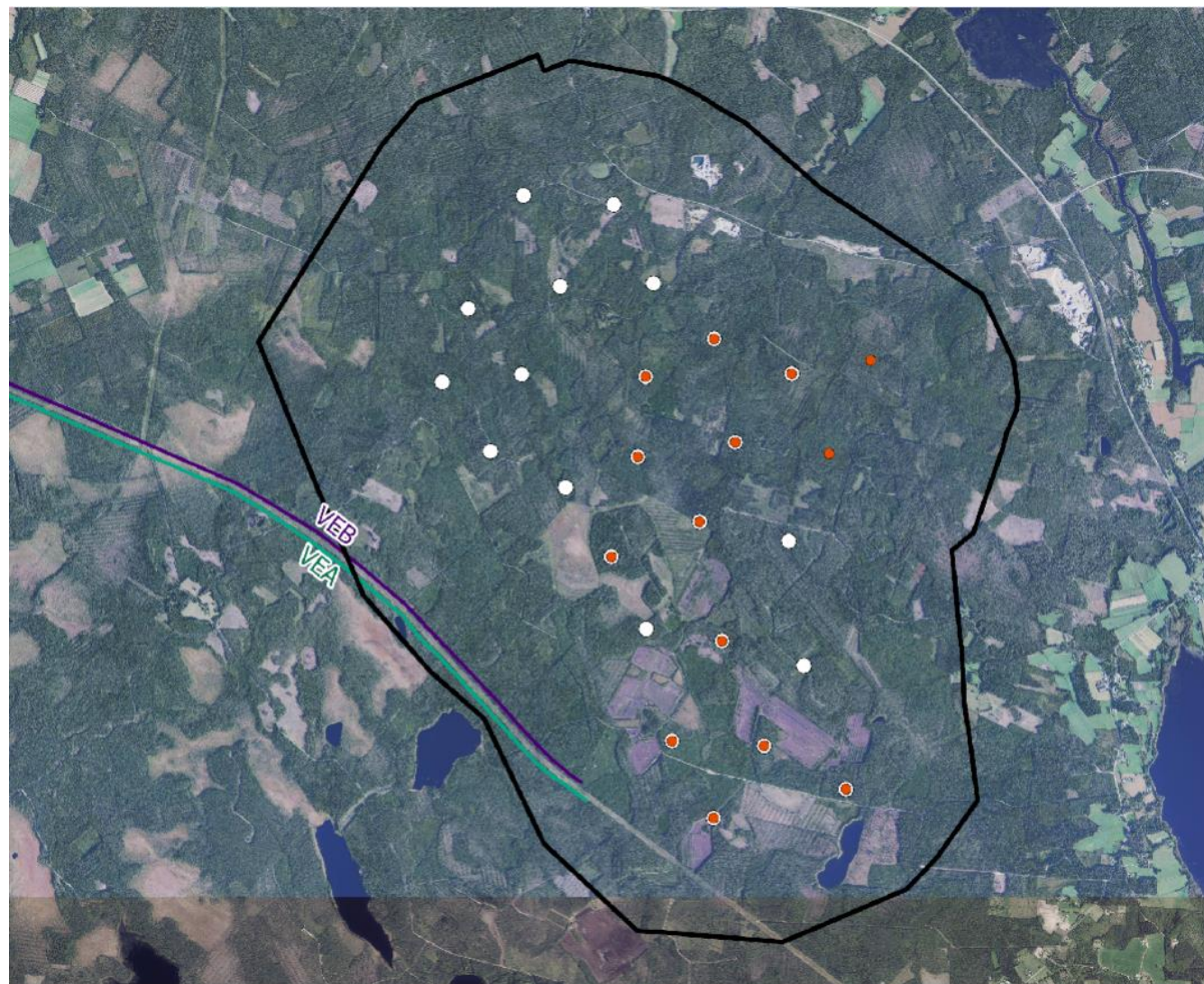


## Tuulivoimahankkeen tarkasteltavat vaihtoehdot

**VE0** Hanketta ei toteuteta.

**VE1** Alueelle toteutetaan enintään 24 tuulivoimalaa.  
Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 m.  
Yksikköteho 6–10 MW ja kokonaisteho enintään 240 MW.

**VE2** Alueelle toteutetaan 14 tuulivoimalaa.  
Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 m.  
Yksikköteho 6–10 MW ja kokonaisteho enintään 140 MW.

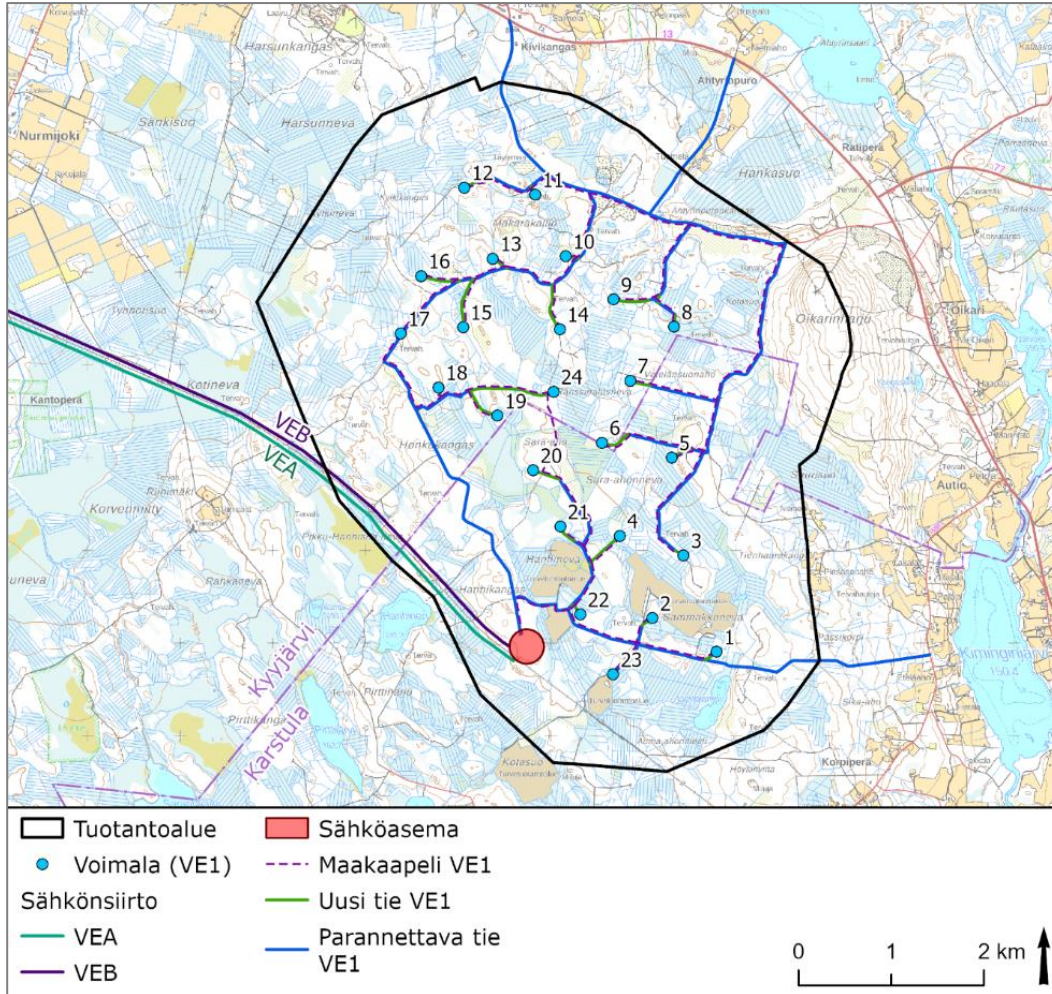


□ Tuotantoalue    Sähkönsiirto  
○ Voimala (VE1)    — VEA  
● Voimala (VE2)    — VEB

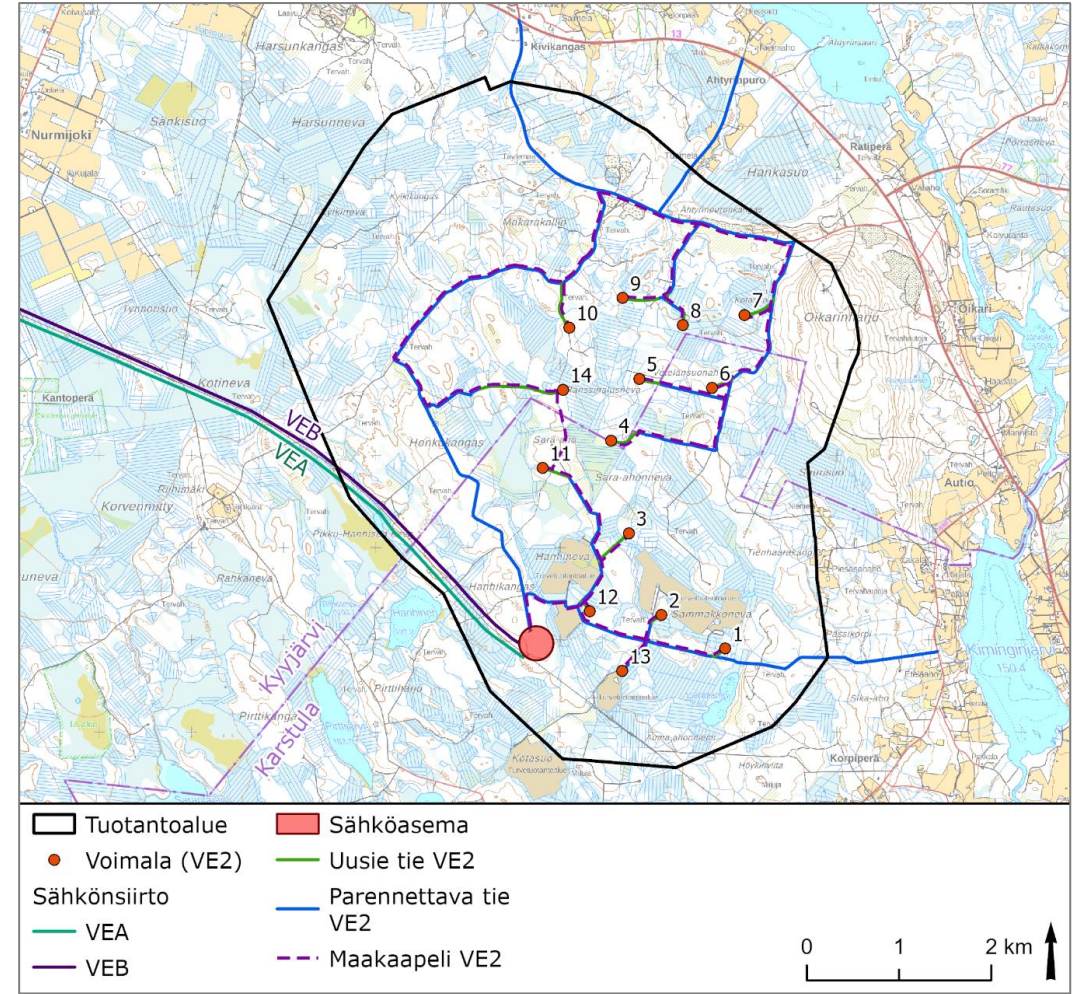
0 0,5 1 km ↑



# Vaihtoehto VE1



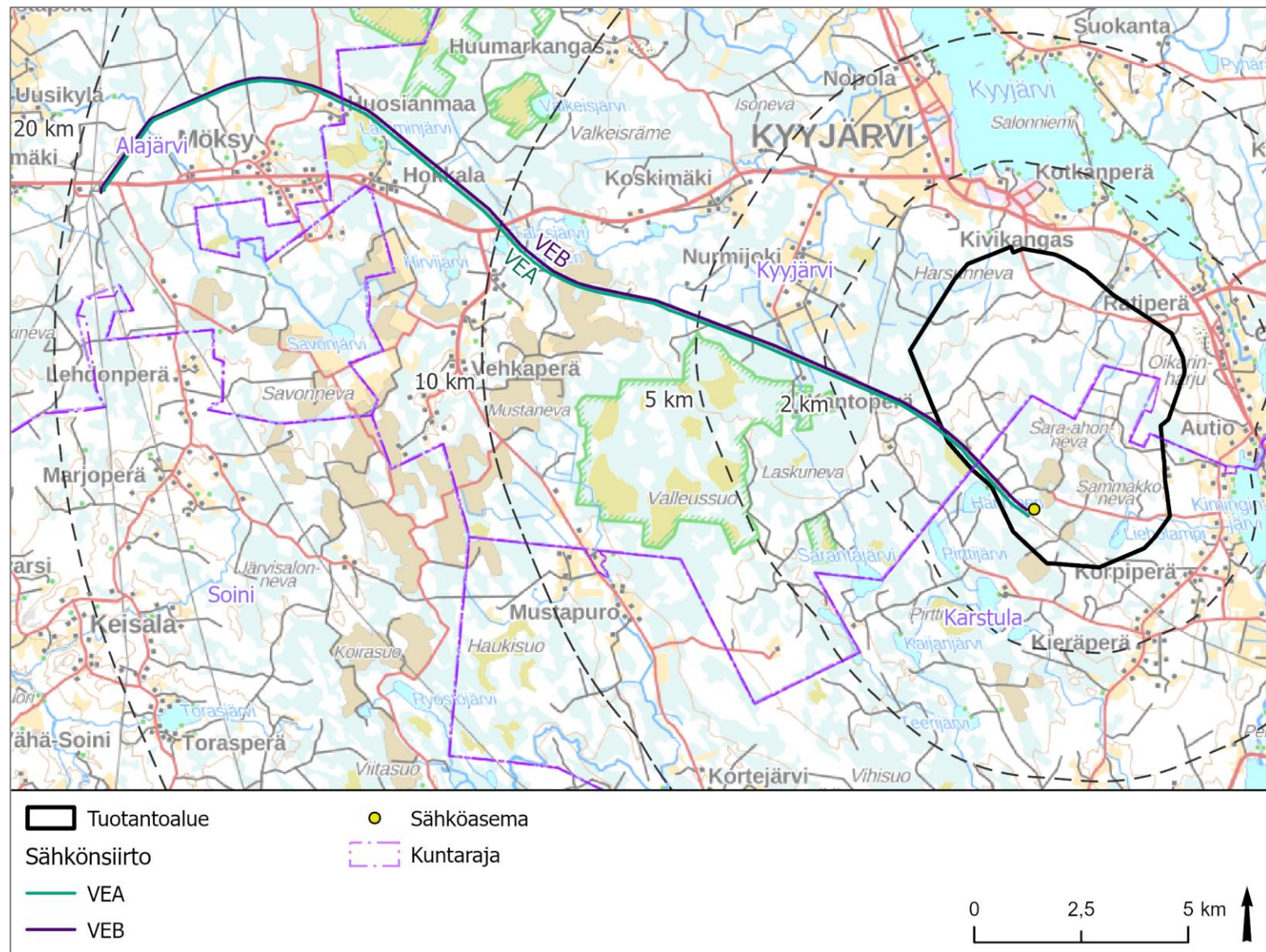
# Vaihtoehto VE2



## Sähkönsiirron tarkasteltavat vaihtoehdot

**VEA** Uusi noin 26 km pitkä 110 kV tai 400 kV voimajohto tuotantoalueelta Alajärven sähköasemalle nykyisen 110 kV voimajohdon rinnalle, voimajohdon eteläpuolelle.

**VEB** Uusi noin 26 km pitkä 110 kV tai 400 kV voimajohto tuotantoalueelta Alajärven sähköasemalle nykyisen 110 kV voimajohdon rinnalle, voimajohdon pohjoispuolelle.

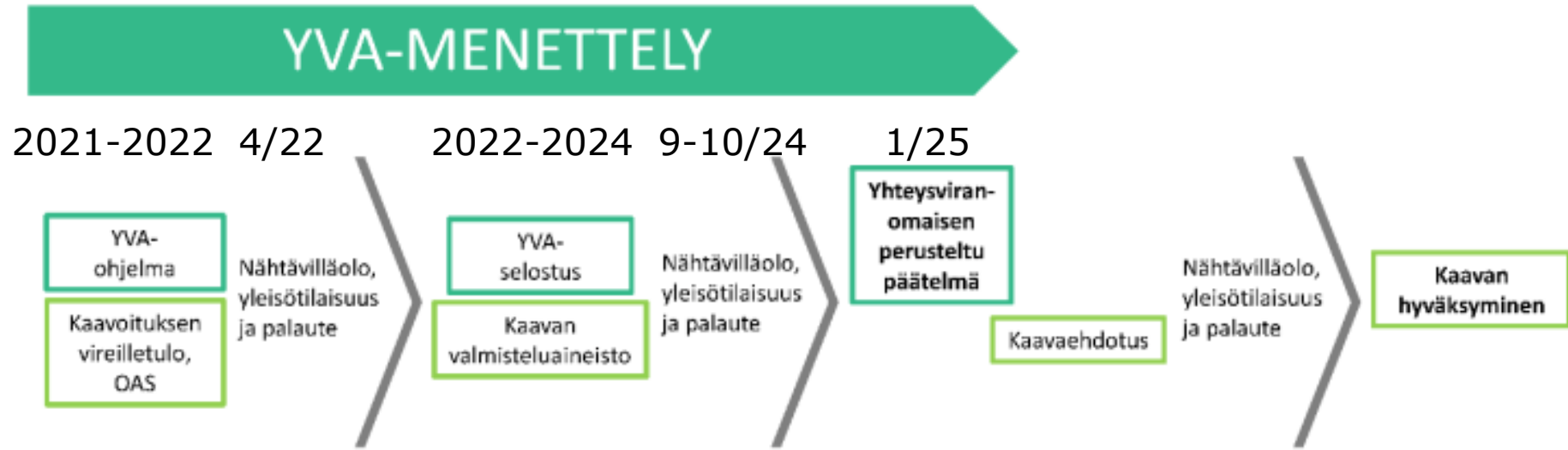


**SITOWISE**

# Vaikutusten arviointi



# Aikataulu



Arvio rakentamisajankohdasta 2028/2029



# YVA-selostuksen sisältövaatimukset YVA-asetus (4 §)

Esitetään tiedot hankkeen ja sen vaihtoehtojen ympäristövaikutuksista ja **johtopäätökset vaikutusten merkittävydestä** (YVAA 4 §).

Mahdollistetaan tiedonsaanti ja osallistuminen – huolehditaan tiedotus kommentointiajasta.

Tarkastellaan hankkeen vaikutuksia kokonaisvaltaisesti ihmisiin, ympäristön laatuun ja tilaan, maankäyttöön, elinkeinoihin ja luonnonvaroihin.

Merkittävyyden määrittelyssä hyödynnetty Imperian menetelmiä; neliportainen asteikko; vähäinen, kohtalainen, merkittävä ja erittäin merkittävä kielteinen

# YVA-menettelyssä laaditukset selvitykset ja mallinnukset

<b>Maastoselvitys</b>	<b>Ajankohta</b>
Arkeologinen inventointi	2021
Asukaskysely	2023
Havainnekuvat	2024
Hiilitasalaskennat	2024
Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys	2020–2021
Lepakkoselvitys	2020
Maisemaselvitys	2022- 2024
Melumallinnus	2024
Metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys	2020
Metsästäjien ryhmähaastattelu	2022
Muuttolinnusto: kevät- ja syysmuutto	2020
Natura-arvio Haukisuo-Härkäsuu-Kukkoneva	2024
Natura-arvio Saarisuo-Valleussuo-Löytösuo-Hirvilampi	2024
Näkemäalueanalyysi	2024
Pesimälinnustoselvitys	2020
Päiväpetolintuselvitys	2020
Pöllöselvitys	2020
Viitasammakkoselvitys	2020
Välkemallinnus	2021

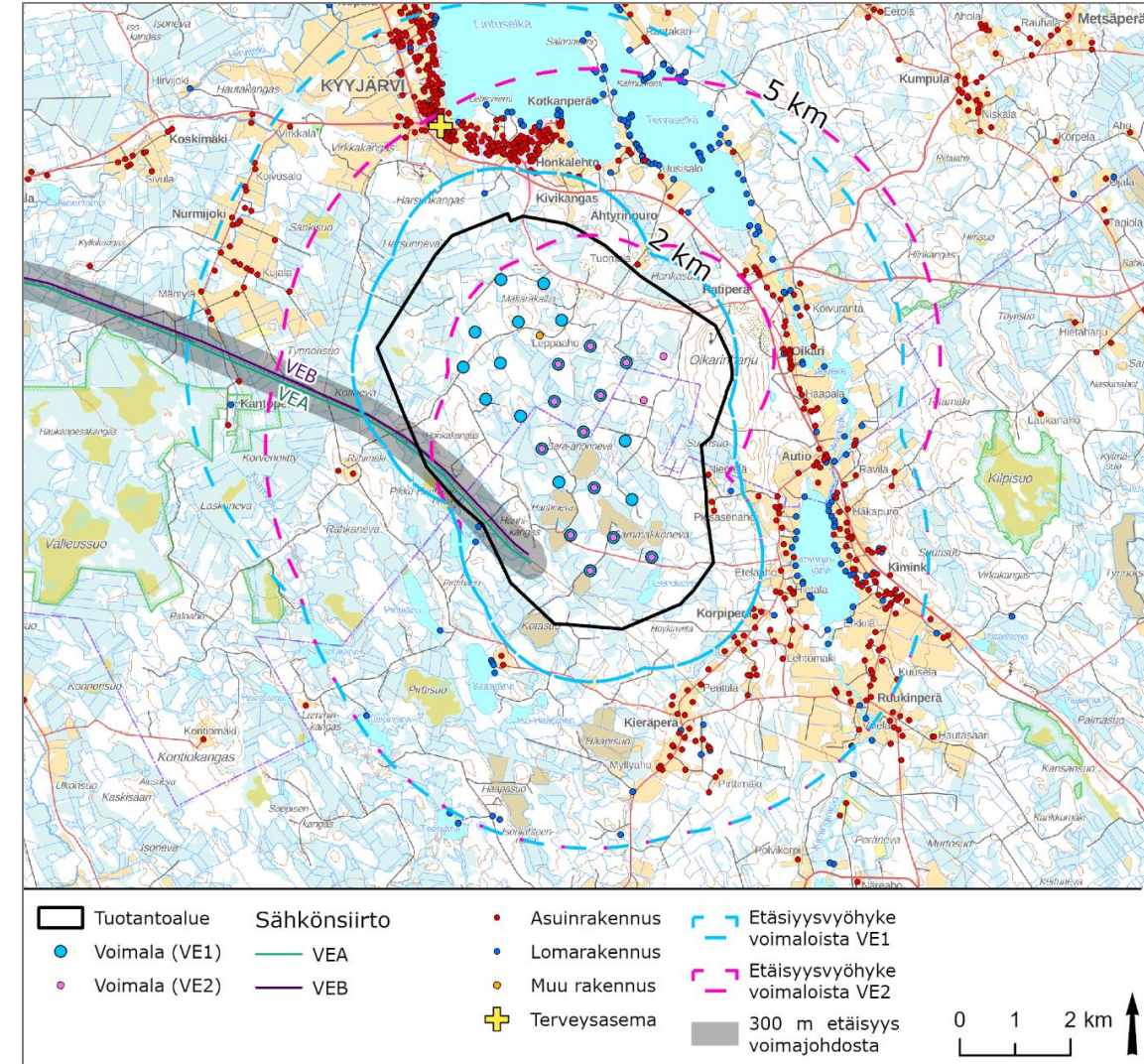
**SITOWISE**

# Arvioinnin tulokset vaikutustyypeittäin



# Ihmisten elinolot ja viihtyvyys

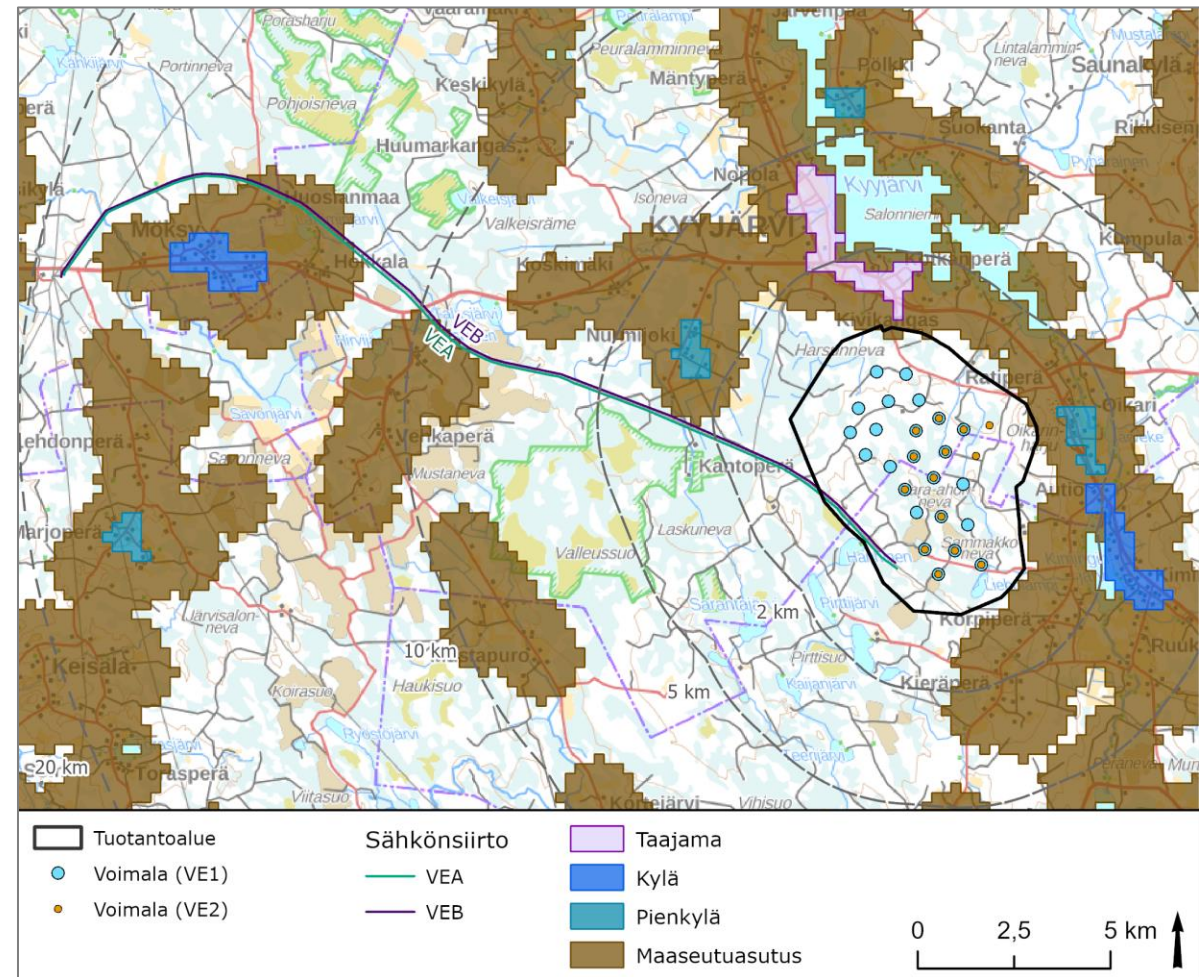
- **Tuulivoimahankkeen** on arvioitu vaikuttavan **merkittävän kielteisesti** ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen:
  - Muutokset alueen äänimaisemassa, valo-olosuhteissa ja maisemassa.
  - Hankkeen toteutuminen muuttaa tuotantoalueen ja ympäröivät alueet rakennetuksi ympäristöksi, mikä vaikuttaa virkistyskäyttökokemukseen.
- **Suoria terveystaikutuksia** suositus- ja ohjearvojen sekä mallinnusten (melu, välke) perusteella **ei arvioida olevan**.
- **Sähkönsiirron** (VEA ja VEB) vaikutukset elinoloihin ja viihtyvyyteen ovat vähäisiä.





# Maankäyttö ja yhdyskuntarakenne

- Tuotantoalueen läheisyydessä sijaitsee herkkiä kohteita (koulu, päiväkoti).
- Tuotantoalueesta arvioidaan oleva **jonkin verran haittaa** suunnitellulle maankäytölle ja sen arvioidaan rajoittavan hieman lähialueen maankäytön kehittämistä.
- Rantaosayleiskaavassa osoitettuun lomarakentamisen toteuttamiseen aiheutuu jonkin verran haittaa.
- Hankealueelle kohdistetaan metsän poistoa.
- Tuotantoalueen **vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen ovat kohtalaisia kielteisiä** ja sähkönsiirron vaikutukset vähäisiä.



# Melumallinnus

Mallinnus on tehty **noudattaen ympäristöministeriön 2/2014 ohjeistusta** Tuulivoimaloiden melun mallintaminen. Tuloksia vertailtu asumisterveysasetuksessa oleviin sisämelun ohjearvoihin.

Selvityksessä on **huomioitu viereiset tuulivoimapuistot** suunnitteluvaiheessa oleva Kauniskangas ja tuotannossa oleva Korkeakangas.

Mallinnus on toteutettu varovaisuusperiaatteen mukaisesti tämän hetkisen tiedon perusteella suurella voimalan tiedoilla, äänitehotasoon on lisäksi lisätty 2 dB epävarmuusmarginaali

Mallinnuksessa oletetaan, että on myötätuuli ja oletetaan ettei vaimentavaa metsää ole olemassa. Meluselvityksen (Liite 1) tuloksissa liitteestä 3 melutaso kohteissa myös asuntojen sisällä.

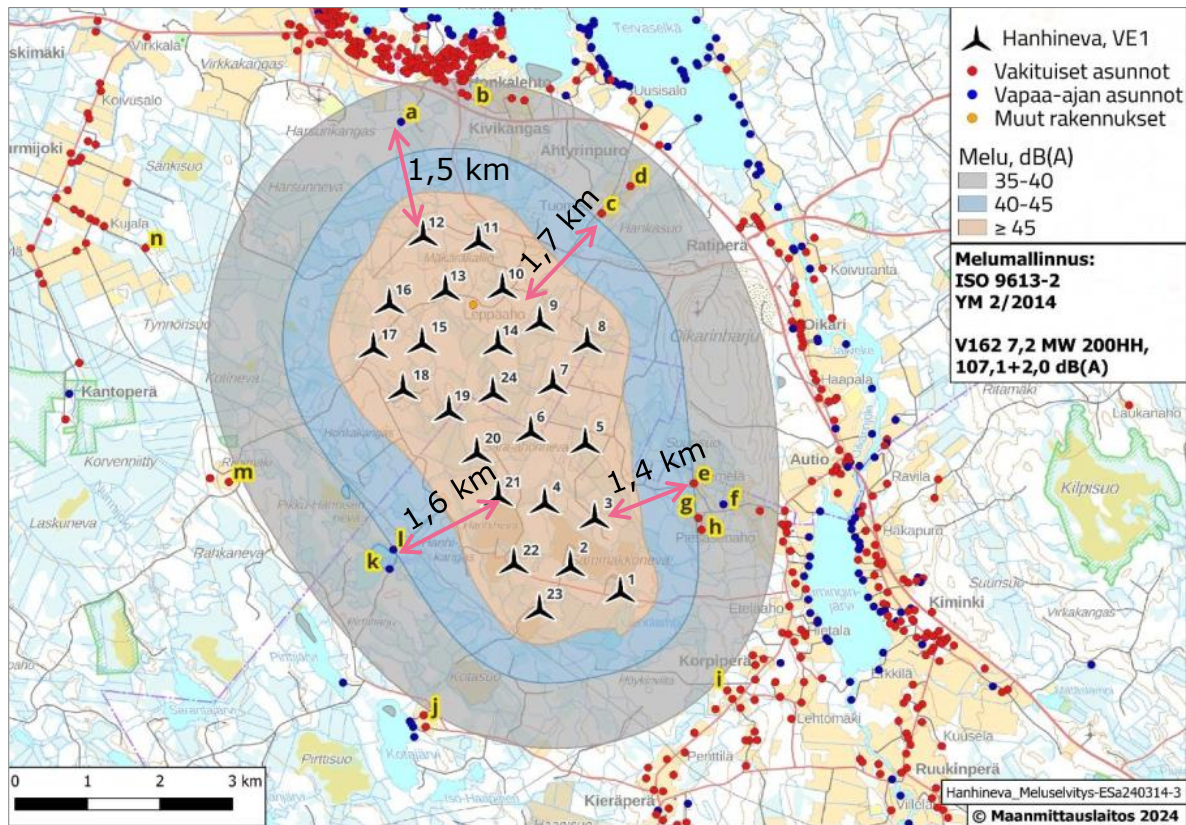
**Ääni on melua jos ihminen kokee sen epämiellyttäväksi tai häiritseväksi.** Meluvaikutuksia koetaan yksilöllisesti. Meluvaikutukseen vaikuttaa taustamelu, äänen jaksollisuus, sääolot, kokemuspaikka.

# Äänimaisema

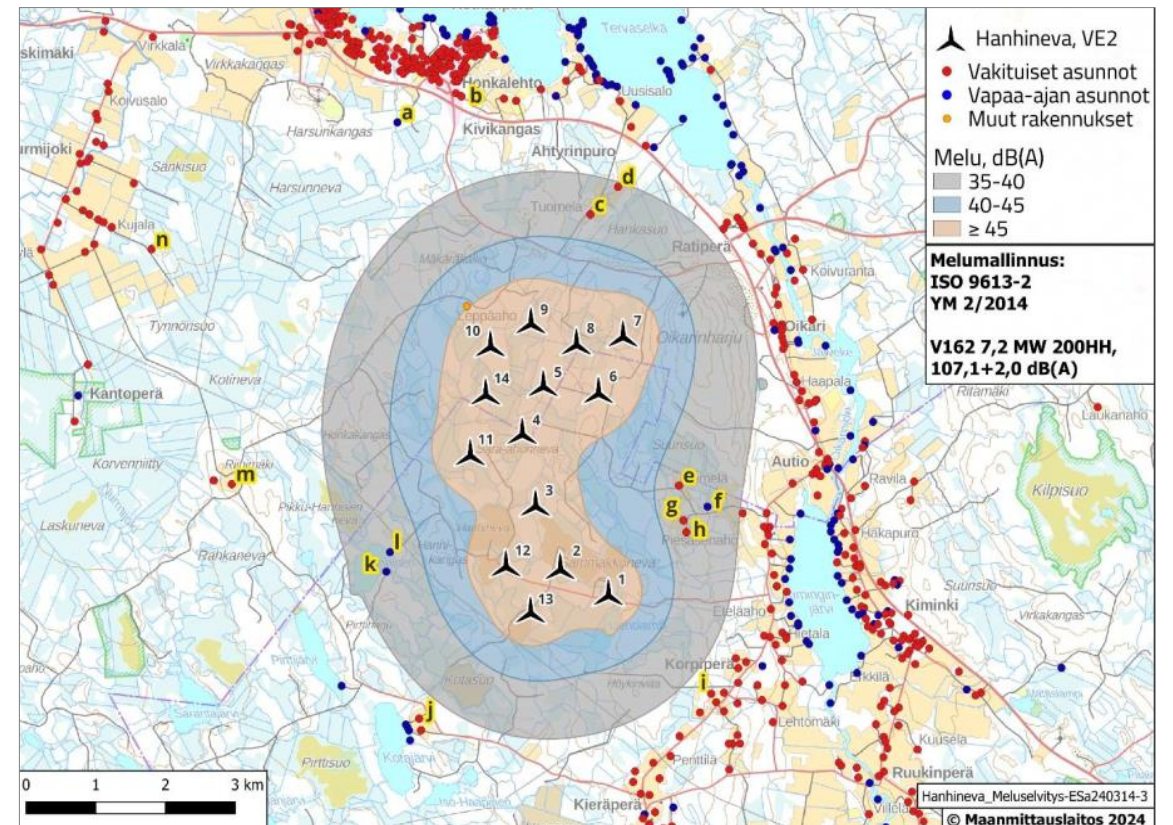
- **Melumallinnuksen** perusteella valtioneuvoston asetuksen **ohjearvo asuinnoille ja vapaa-ajanasunnoille ei ylitetä** kummassakaan hankevaihtoehdossa.
- **Lähimmät mahdollisesti häiriintyvät kohteet sijaitsevat noin 1,5–2 kilometrin** etäisyydellä lähimmistä tuotantoalueen tuulivoimaloiden rakennuspaikoista.
- **Hanhinevan tuulivoimahankkeelle on tehty melumallinnukset, jossa on mallinnettu voimaloiden toiminnan aikaisia keskiäänitasoja.**
  - Kummassakaan toteutusvaihtoehdossa (VE1 ja VE2) tuulivoimaloista aiheutuva melu ei ylitä sille annettuja ohjearvoja (45 dB päivällä ja 40 dB yöllä) asuin- tai lomarakennusten alueella.
  - Yhteisvaikutukset huomioiden keskiäänitasot ovat ohjearvojen tasalla kahden asuinrakennuksen kohdalla, muiden rakennusten kohdalla ohjearvot alittuvat.
  - Sähkönsiirrolla ei arvioida olevan vaikutuksia melumaisemaan.

# Melu – mallinnetut melualueet VE1 ja VE2

## Vaihtoehto VE1



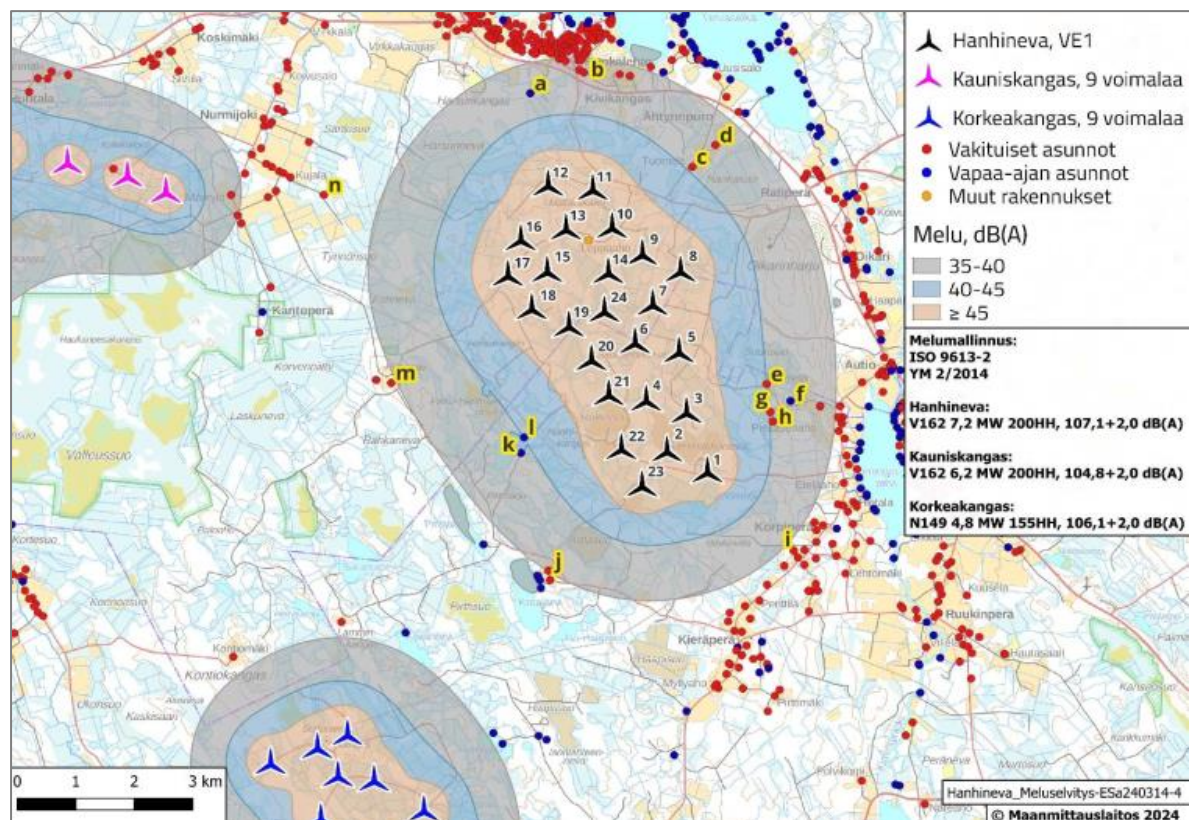
## Vaihtoehto VE2



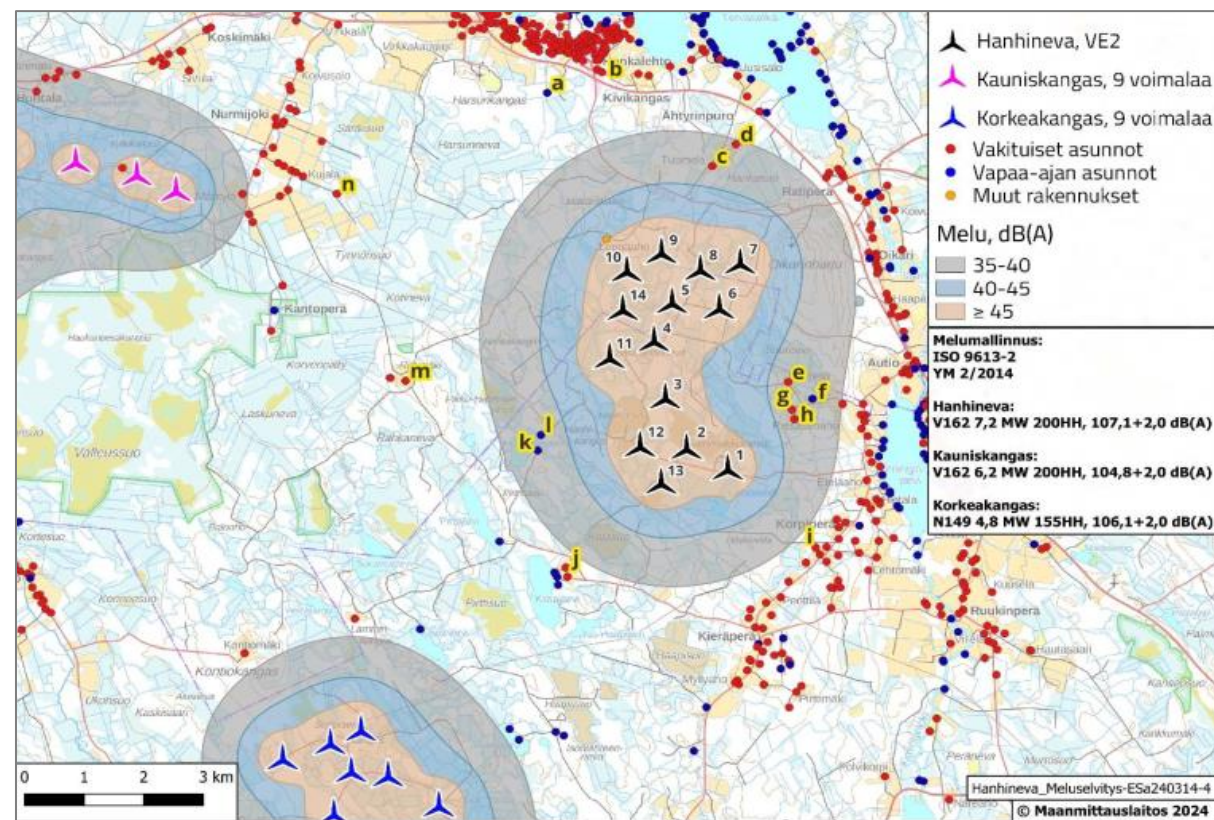
14 havainnointipistettä merkitty kuviin kirjaimin.

# Melu – mallinnetut melualueet VE1 ja VE2 yhteisvaikutustarkastelu

Vaihtoehto VE1



Vaihtoehto VE2



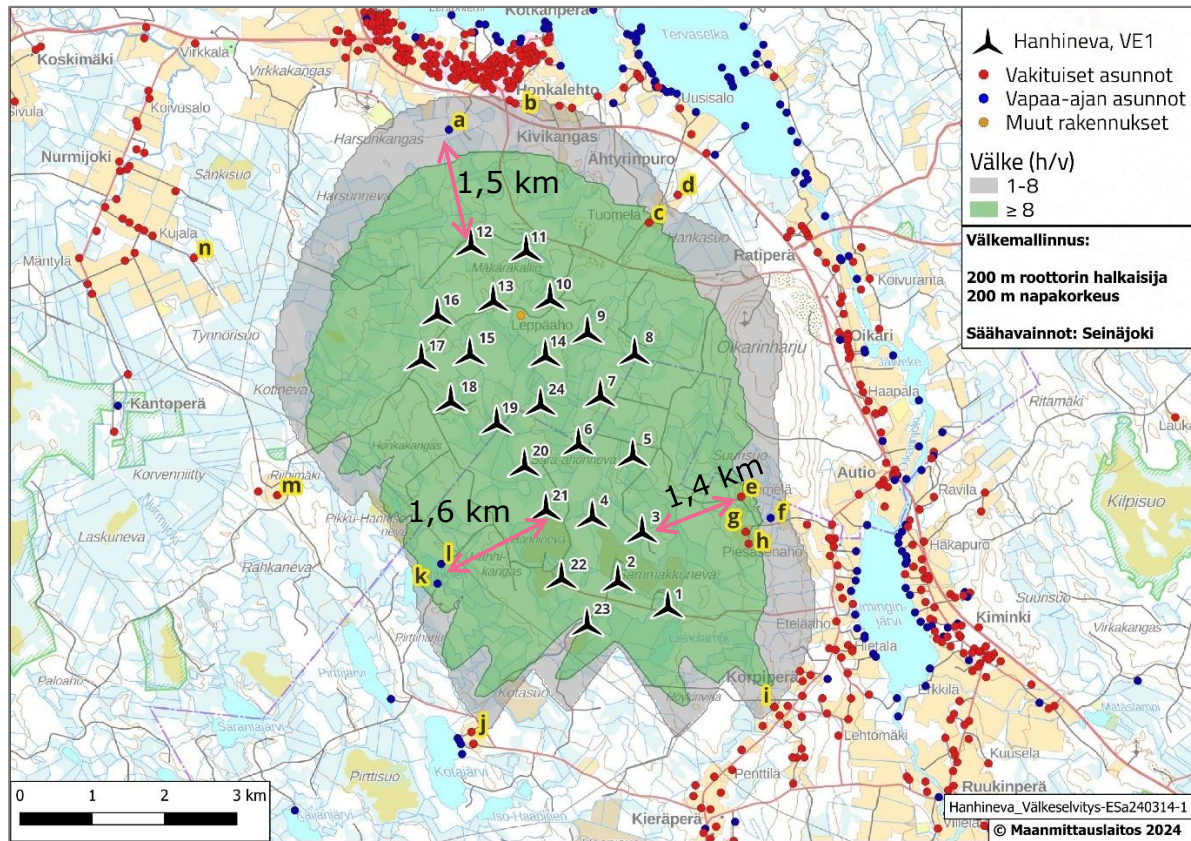
Kauniskankaan (9) ja Korkeakankaan (9) yhteisvaikutukset Hanhinevan lähialueen keskiäänitasoihin.

# Valo-olosuhteet

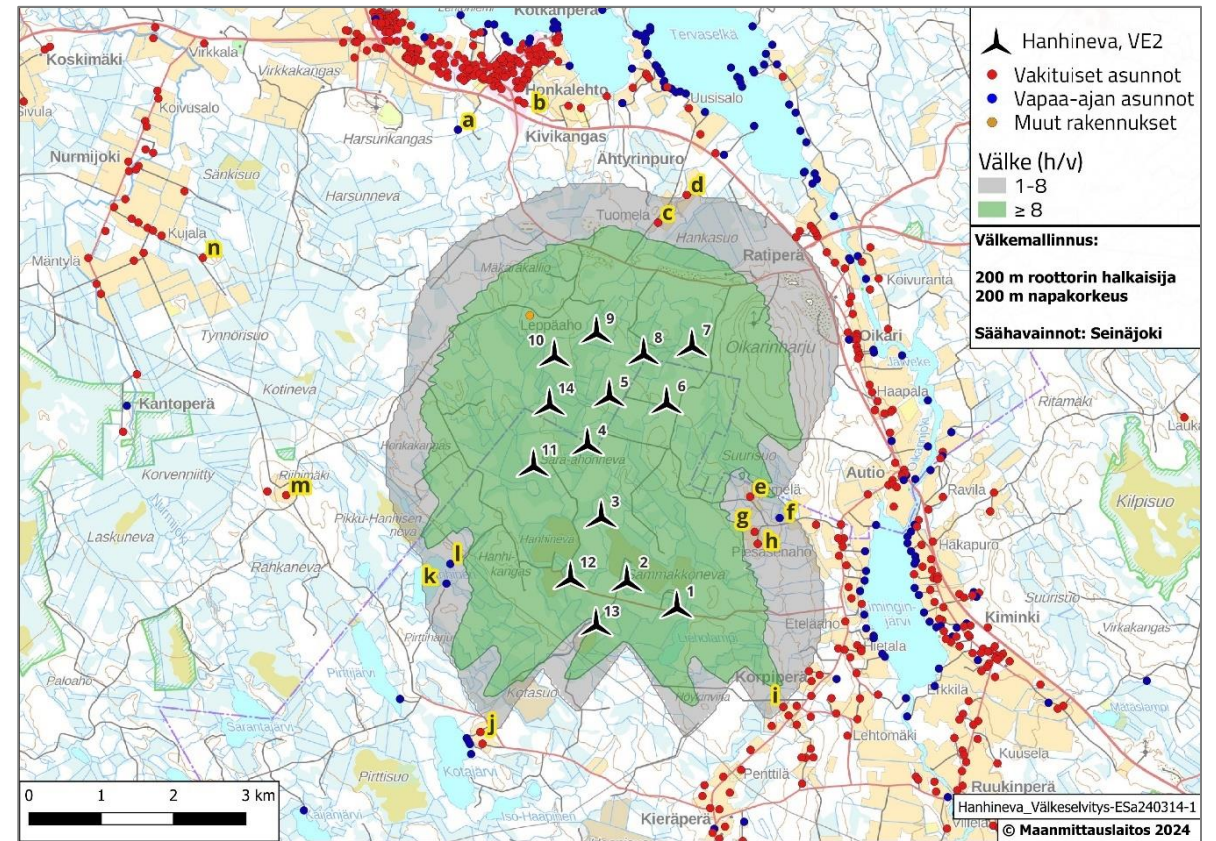
- Tuulivoimapuistojen viereiselle asutukselle annettu suositusarvo on maksimissaan kahdeksan tuntia välkettä vuodessa (nk. real case –arvo/todellinen), lisäksi käytetään suositusarvona 30 minuuttia päivässä sekä 30 tuntia vuodessa (nk. worst case –arvo/teoreettinen) .
- Tuulivoimaloiden varjon välkkymisen vaikutusten arvioimiseksi Hanhinevan tuulivoimahankkeelle on tehty välkemallinnus.
  - **Vaihtoehdossa VE1 suositusarvot ylitetään 6-7 asuin- tai lomarakennuksen kohdalla (merkittävä kielteinen vaikutus)**
  - Vaihtoehdossa VE2 teoreettinen arvo ylitetään kolmen asuin- tai lomarakennuksen kohdalla. (kohtalainen kielteinen vaikutus)
  - Yhteisvaikutukset naapurihankkeiden kanssa eivät vaikuta tilanteeseen.

# Välke – mallinnetut välkealueet VE1 ja VE2

Vaihtoehto VE1

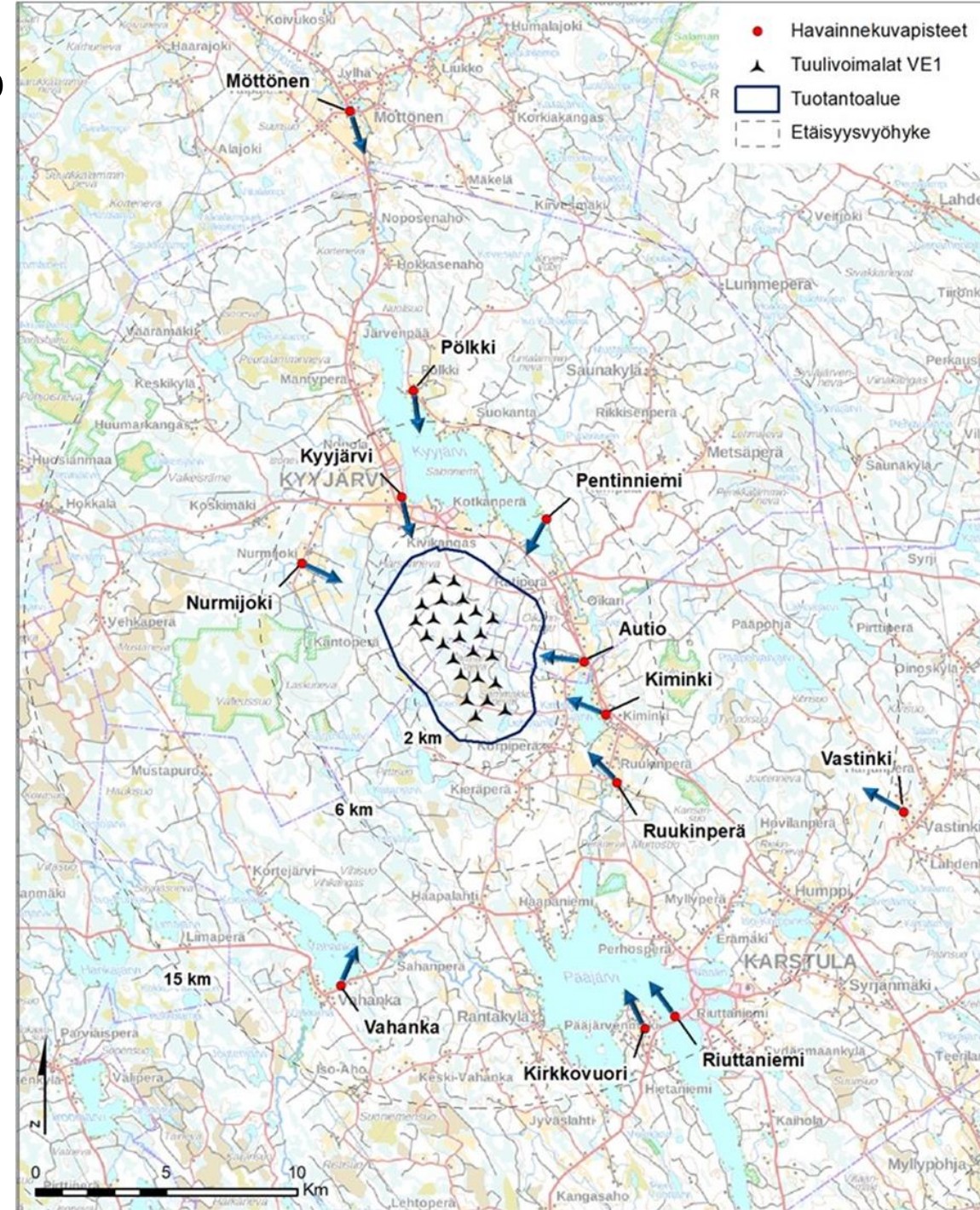


Vaihtoehto VE2



# Maisema ja rakennettu kulttuuriperintö

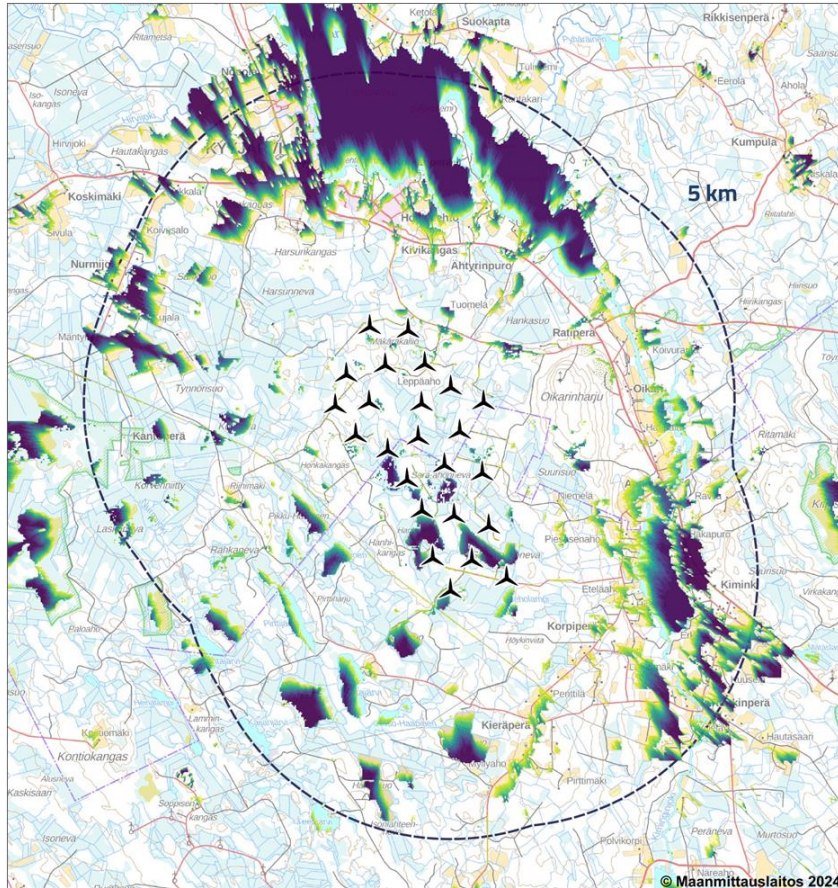
- Vaikutusarvioinnin osana on laadittu **näkemäalueanalyysi ja havainnekuvat 12 pisteestä.**
- **Tuotantoalueen** (VE1 ja VE2) vaikutukset maisemaan ja rakennettuun kulttuuriperintöön ovat **kohtalaisen kielteisiä**. Vaihtoehdon VE2 pienempi voimalamäärä lieventää vaikutuksia maisemaan vähäisesti.
- **Sähkönsiirron** vaihtoehtojen vaikutukset maisemaan ovat **vähäisiä kielteisiä**. Vaihtoehto VEB sijoittuu hieman etäämmälle kyläalueista, mikä lieventää vaikutuksia vähäisesti vaihtoehtoon VEA verrattuna.





# Näkemäalueanalyysi

## Vaihtoehto VE1



Voimaa havaittavissa

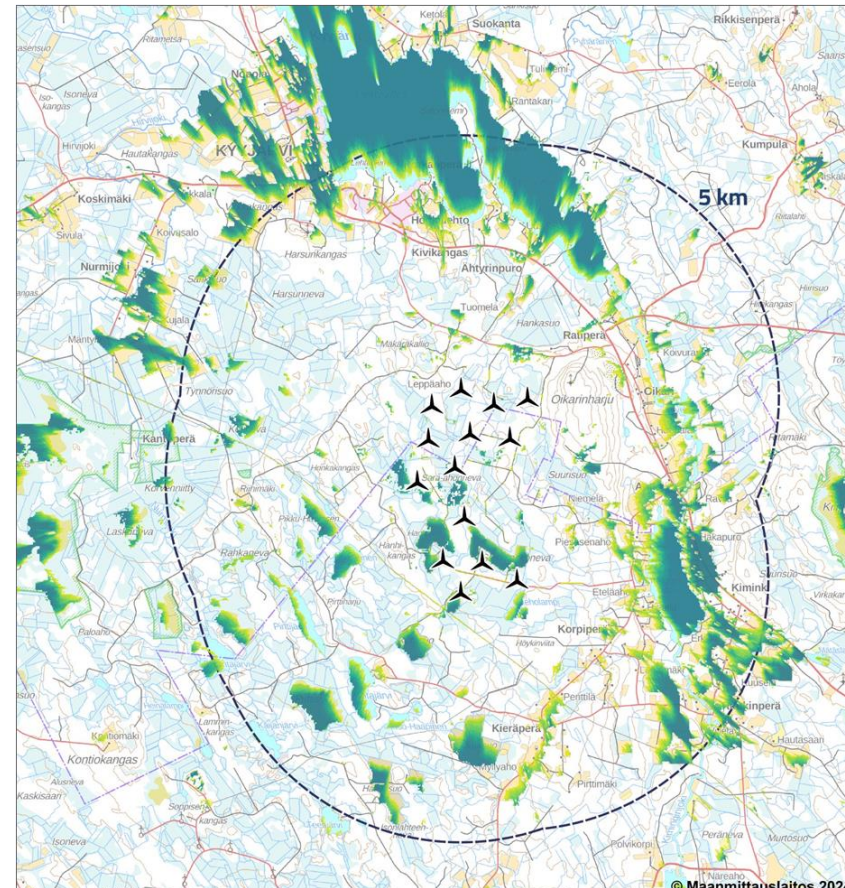


▲ Hanhineva, VE1

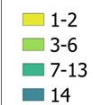
Tuulivoimat esitetään näkyvinä jos puolet voimalan lavasta on havaittavissa.

Kokonaiskorkeus: 300 m  
Napakorkeus: 200 m  
Puuston korkeustiedot: METLA 2021  
Tarkastelukorkeus: 1,65 m

## Vaihtoehto VE2



Voimaa havaittavissa



▲ Hanhineva, VE2

Tuulivoimat esitetään näkyvinä jos puolet voimalan lavasta on havaittavissa.

Kokonaiskorkeus: 300 m  
Napakorkeus: 200 m  
Puuston korkeustiedot: METLA 2021  
Tarkastelukorkeus: 1,65 m

**Havainnekuvia YVAS s. 147 alk. Ao. Karstulan keskustan lounaispuolelta Riuttanimen uimarannalta, näkymä silmällä havaittava, etäisyys lähimpiin voimaloihin noin 13,4 km. Kyyjärven keskustan eteläpuolelta Tuliharjuntie, lähimpään voimalaan 3,3 km.**



# Havainnevideo

Hanhineva <https://youtu.be/T16Ycl9jP3Q>

Linkki löytyy lisäksi Ymparisto –sivuston  
Hanhineva sivulta

Havainnevideoiden **laadun katsoja saa paremmaksi muuttamalla itse laatua Youtuben hammasratas-kuvakkeesta korkeampilaatuiseksi**. Silloin esimerkiksi turbiinien lavat näkyvät videoilla selkeämmin.

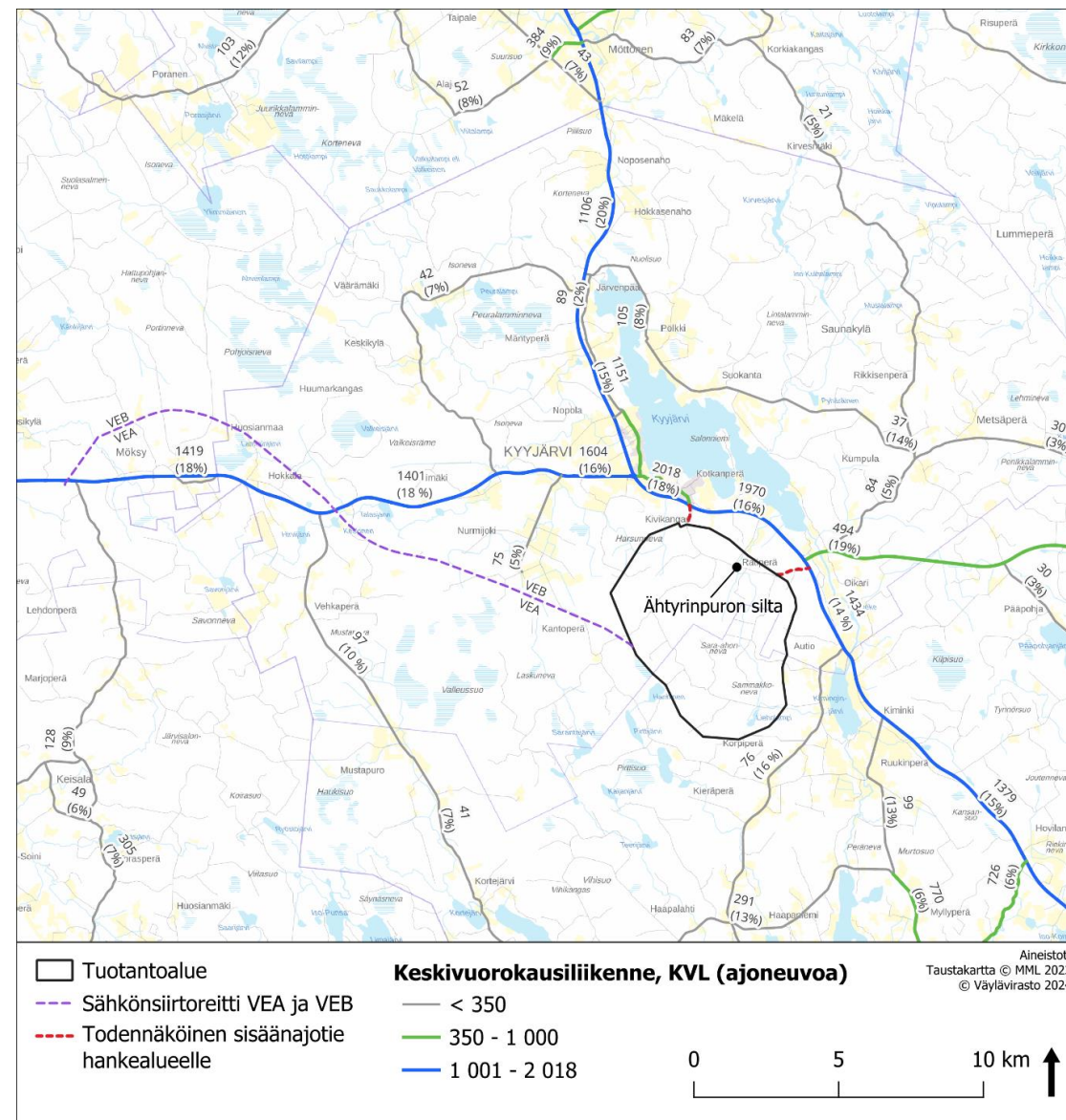


# Liikenne

- Hankkeesta aiheutuvat vaikutukset liikenteeseen painottuvat rakennusaikaan.
- Vaikutukset painoutuivat pääasiassa tuotantoalueen lähiympäristöön ja ovat kestoltaan lyhytaikaista
- Hankkeen **liikenteelliset vaikutukset ovat vähäisiä kielteisiä.**

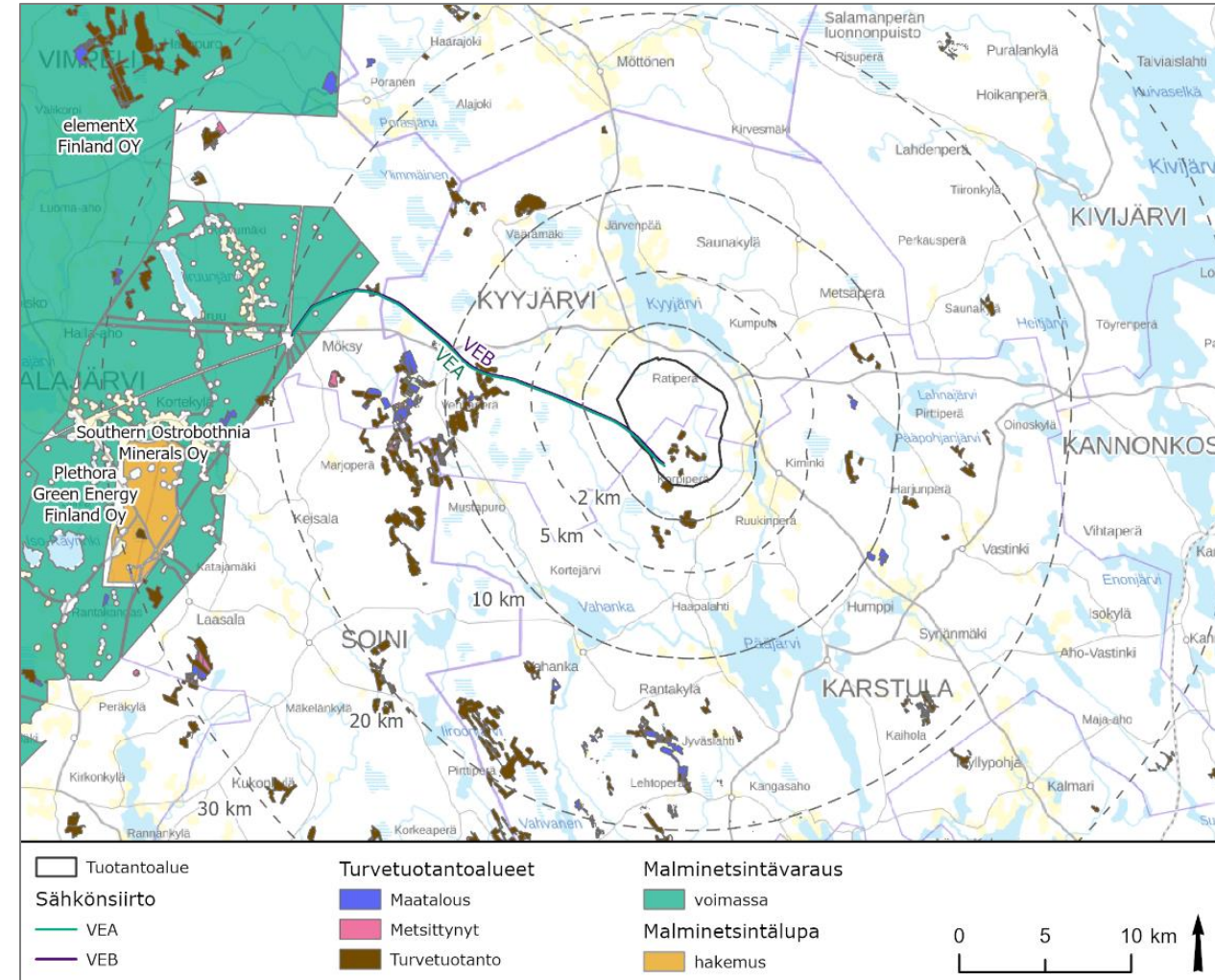
## Kuljetusten määrä vuorokaudessa rakennusaikana (kuljetusta/vrk)

	VE1 (24 voimalaa) rakennusaika 3 vuotta	VE2 (14 voimalaa) rakennusaika 3 vuotta
<b>Voimaloiden erikoiskuljetukset</b>	0,3–0,6	0,2–0,3
<b>Muut kuljetukset (mm. kiviaines ja betoni)</b>	5,8–14,3	3,4–8,4
<b>Yhteensä</b>	<b>6–15 kuljetusta/vrk</b>	<b>4–9 kuljetusta/vrk</b>



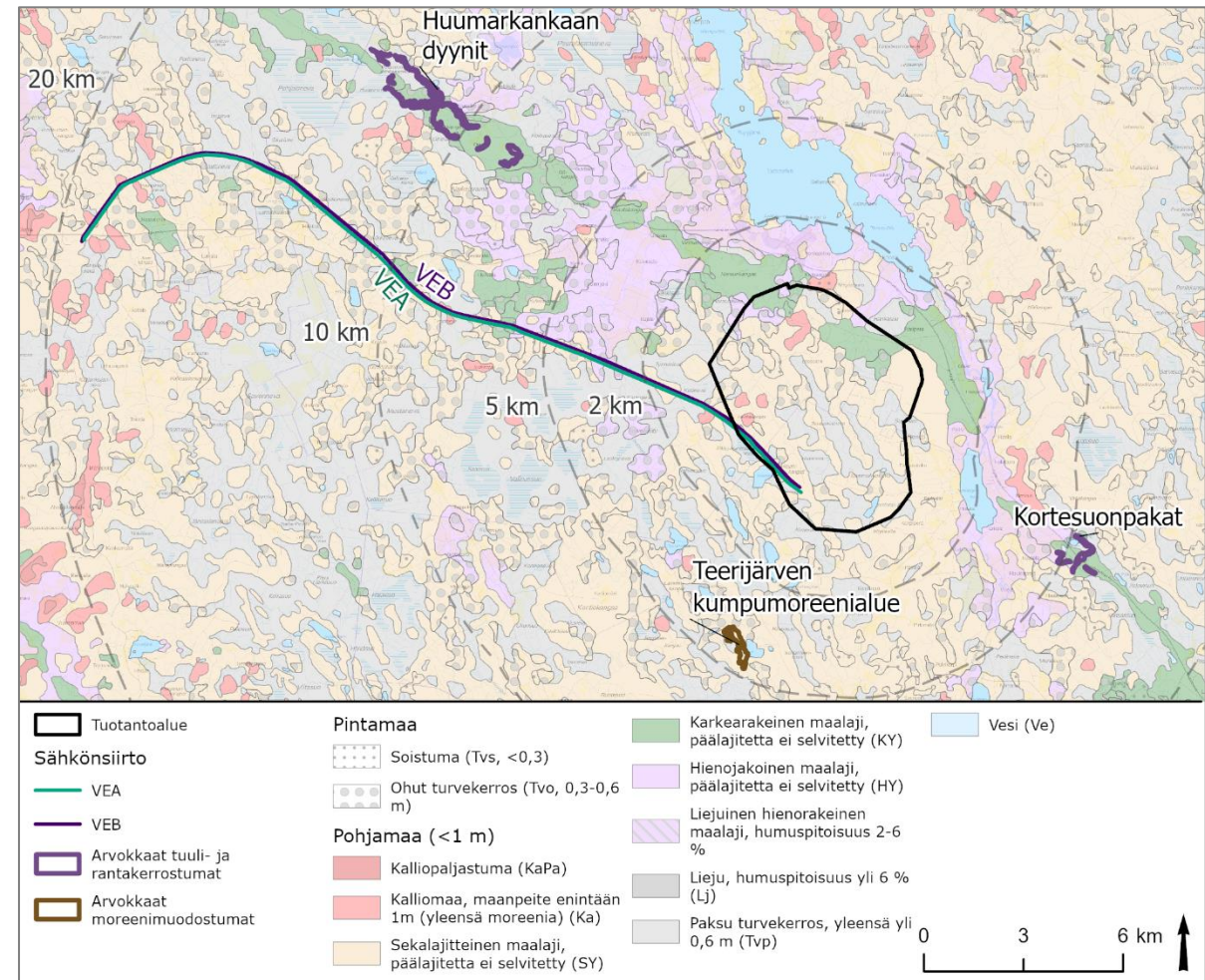
# Luonnonvarojen hyödyntäminen

- Hanke vähentää metsän määrää tuotantoalueella noin 1–1,4 % ja sähkönsiirron vaihtoehdoilta noin 52 ha.
- Hankkeessa tarvittavan maa- ja kiviaineksen määräksi on arvioitu noin 190 000–228 000 m<sup>3</sup>. Rakentamisessa tarvittavaa maa-ainesten ottoa on alustavasti suunniteltu tuotantoalueelle.
- Hanke ei estä alueella sijaitsevien luonnonvarojen (metsä, maa-ainekset) hyödyntämistä.
- Rakentamis- ja purkuvaiheen vaikutukset luonnonvaroihin arvioidaan jäävän vähäisiksi.
- Hankkeella arvioidaan olevan vähäisiä kielteisiä ja osin myönteisiä vaikutuksia luonnonvarojen hyödyntämiseen.



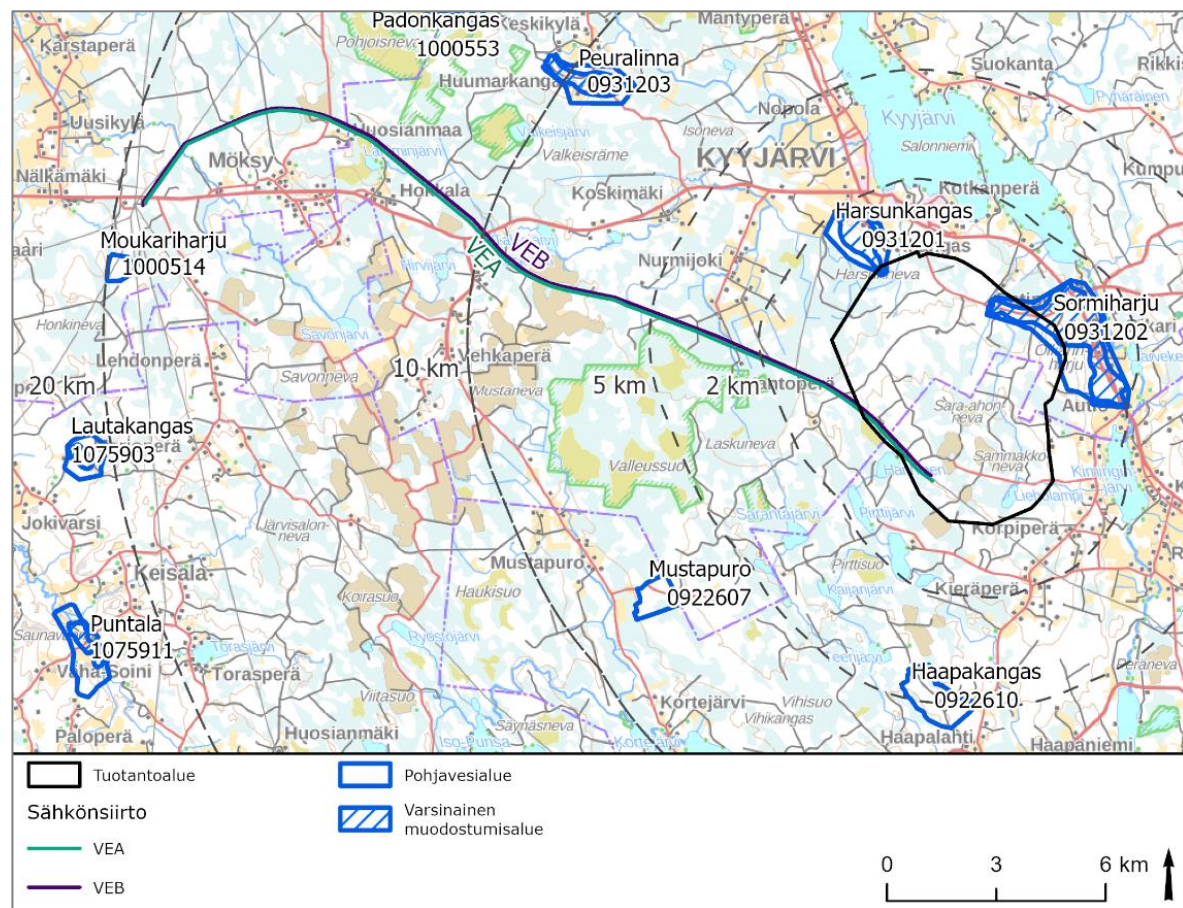
# Maa- ja kallioperä

- Vaikutukset keskittyvät rakennuspaikoille. Pienialaisia muutoksia, jotka tyypillisesti pitkäaikaisia tai pysyviä.
- Hankkeen **vaikutukset vähäisiä kielteisiä** maa- ja kallioperälle.
- Ei vaikutuksia arvokkaiksi luokitelluille kohteille.



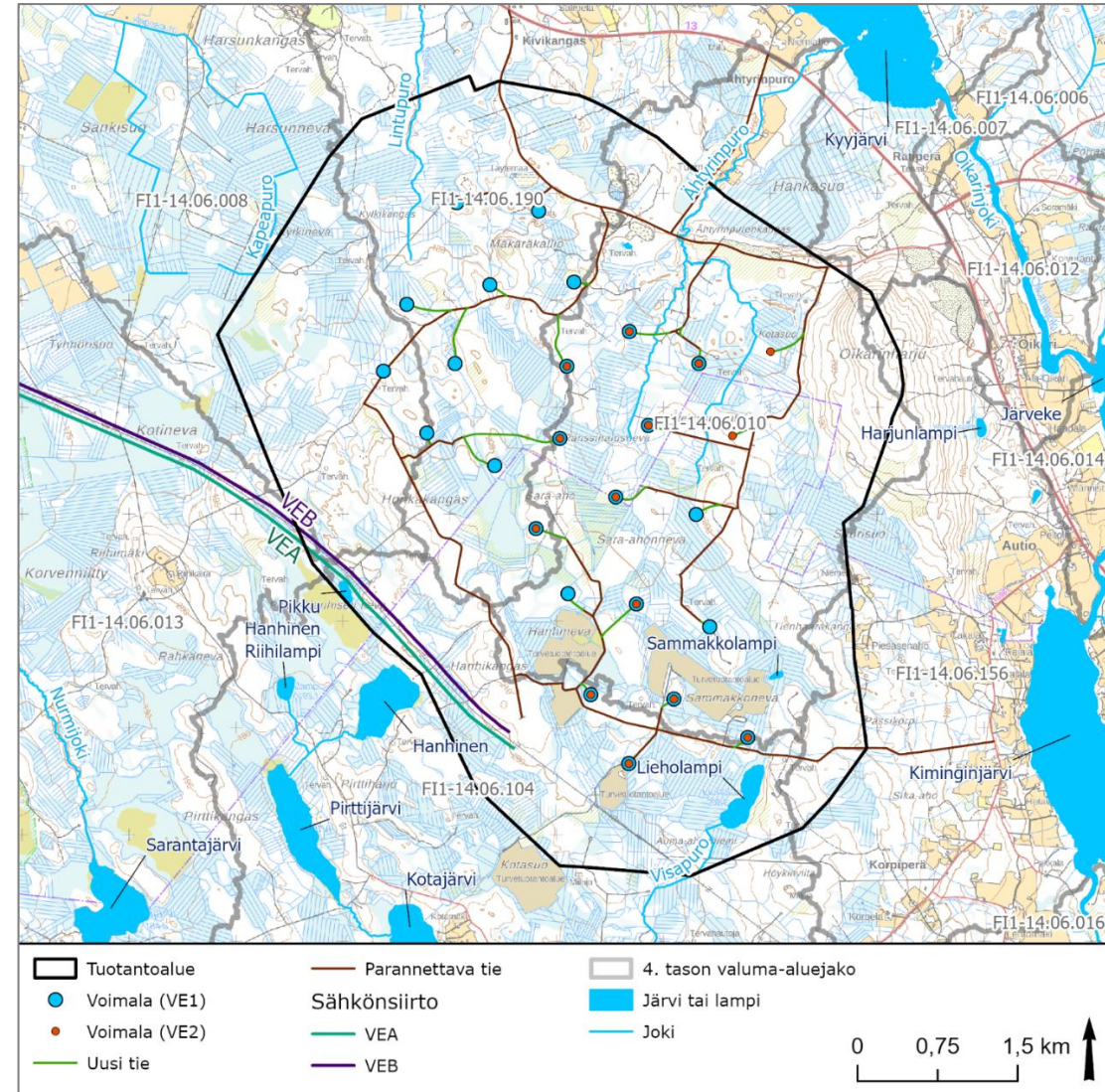
# Pohjavesi

- Tuotantoalue sijoittuu pohjavesialueelle, jossa sijaitsee kunnallinen vedenottamo.
- Vaikutusalueen herkkyys on arvioitu erittäin suureksi, mikä nostaa arvioinnin **merkittävyyden merkittäväksi kielteiseksi**.
- Vaihtoehdossa VE1 ja sähkönsiirtoreittivaihtoehdoissa (VEA ja VEB) **arvioidaan aiheutuvan haittaa** pohjavedestä riippuvaisille luontokohteille.
- **Sähkönsiirron** vaikutukset on arvioitu **kohtalaisen kielteisiksi** painottuen rakennusaikaan.



# Pintavedet ja kalasto

- Tuotantoalueelta tai sähkönsiirtoreiteiltä ei ole tunnistettu herkkiä vesimuodostumia.
- **Vaikutusalueella sijaitseviin vesimuodostumiin kohdistuvien vaikutusten arvioidaan painottuvan rakennusaikaan ja olevan vähäisiä.**
- Hankkeen vaikutukset pintavesiin ja kalastoon arvioidaan olevan **vähäisiä kaikissa tarkasteltavissa vaihtoehdoissa.**





# Kasvillisuus ja luontotyypit

- Vaikutukset kasvillisuuteen syntyvät rakentamisaikana ja kohdistuvat rakentamisalueille.
- Vaikutukset kasvillisuuteen ovat metsäisillä alueilla avohakkuun kaltaiset ja metsätalousalueilla luonnontilaisia ympäristöjä lievemmät.
- **Tuotantoalueen vaikutukset arvioitu kohtalaisiksi kielteisiksi:**
  - VE1 heikentää 7 huomionarvoista kohdetta, joista neljää merkittävästi.
  - VE2 heikentää 5 kohdetta, joista kolmea merkittävästi.
  - Sisäinen maakaapelointi hävittää 1 silmälläpidettävän ja 1 suojellun kasvilajin esiintymät.
- **Sähkönsiirron vaihtoehdolla vaikutukset vähäisiä kielteisiä:**
  - Uuden voimajohtoalueen puuston poisto ja avonaisena pitäminen
  - Vaikutuksia kohdistuu uhanalaisiin kangasmetsätyyppeihin ja suotyyppeihin, jotka ovat osittain muuttuneita ja pienialaisia.

# Linnusto

## Vaikutukset **linnustoon arvioitu kohtalaisen kielteisiksi:**

- Hankkeen vaikutusalueelle ei sijaitse linnustollisesti tärkeitä alueita.
- Sähkönsiirtoreitin vaikutus uhanalaiseen petolintuun ilman lievennystoimenpiteitä arvioitiin kokonaisuudessaan kohtalaisiksi.
- Muuttolintujen osalta suoria törmäysvaikutuksia ei arvioida juurikaan syntyvän, koska tuotantoalueella ei liiku merkittäviä määriä lintuja.

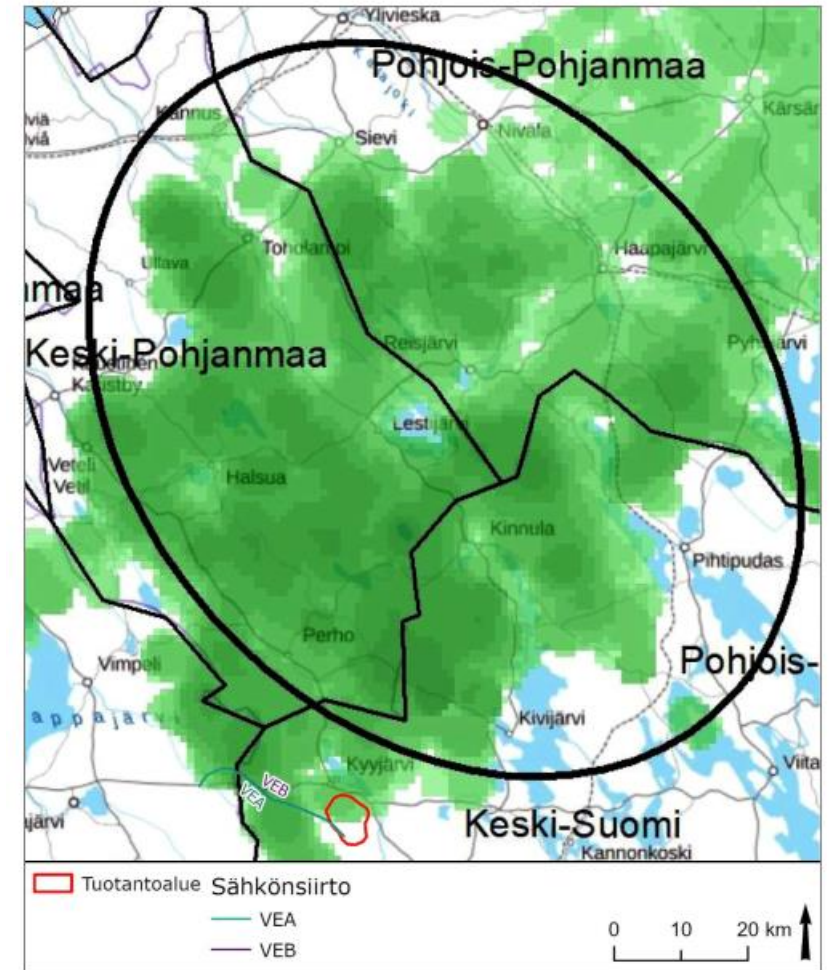
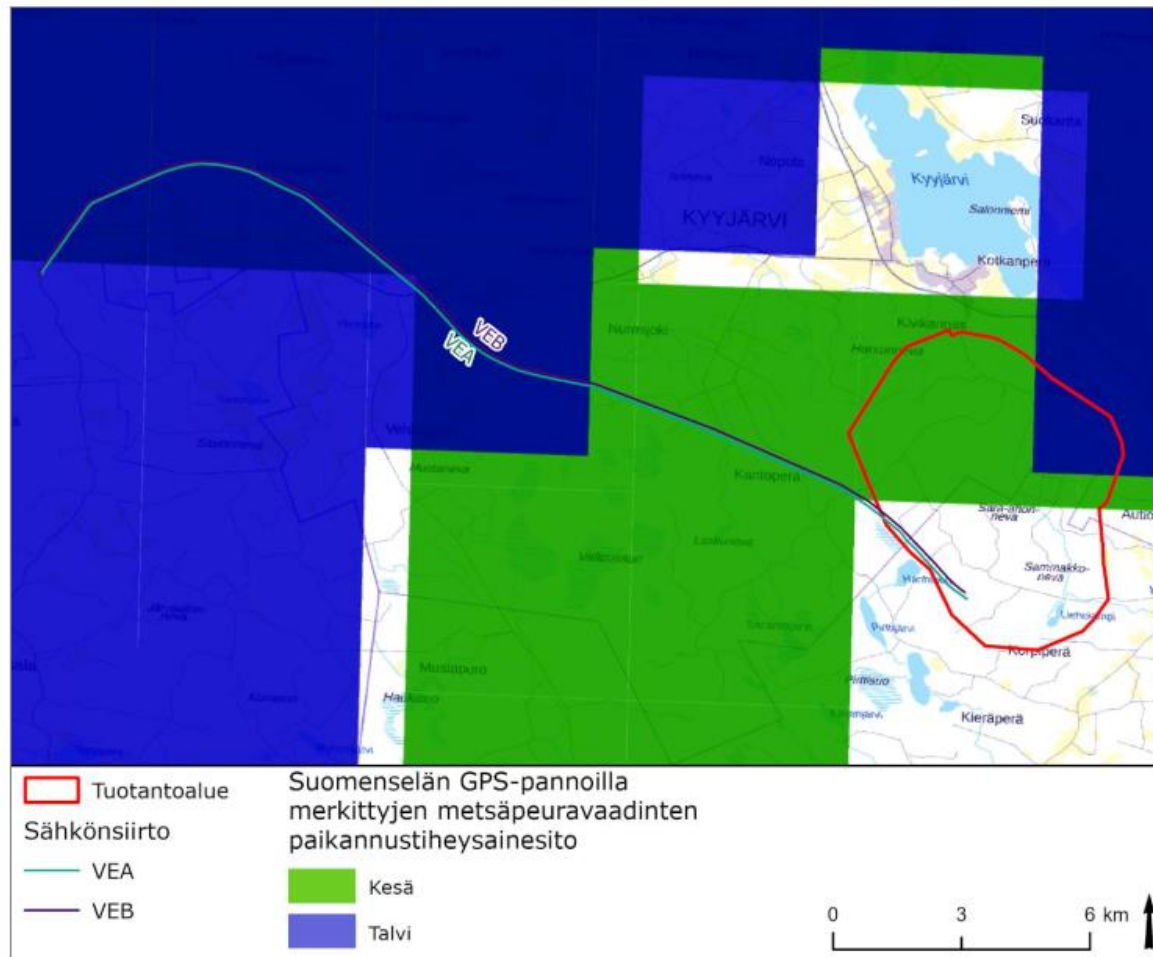
# Riistalajisto ja muu eläimistö

Hankkeella arvioidaan olevan **kohtalainen kielteinen vaikutus tuotantoalueella ja vähäinen kielteinen vaikutus sähkönsiirtoreitillä** esiintyviin lajeihin.

- Hankkeen **ei** arvioida aiheuttavan alueella esiintyvien lajien **esiintymisen vaarantumista**.
- **Suurpetoihin** arvioitiin kohdistuvan rakentamisvaiheessa lisääntyvästä ihmistoiminnasta sekä toiminnan aikaisesta häiriöstä suuruudeltaan kohtalaisia kielteisiä häiriövaikutuksia.
- **Viitasammakoille**, liito-oraville ja lepakoille hankkeen aiheuttamat vaikutukset arvioitiin merkityksettömiksi tai vähäiseksi kielteisiksi.
- **Liito-oravan** herkkyys vähäinen tuotantoalueella ja sähkönsiirtoreitillä vähäinen kielteinen.
- Rakentamisen ja toiminnan aikaiset häiriövaikutukset vähentävät todennäköisesti jonkin verran riistalajien esiintymistä ja niiden määrää.

# Metsäpeura

Metsäpeuraan arvioitiin aiheutuvan **kohtalaisia kielteisiä vaikutuksia rakentamisen aikaisten häiriövaikutusten takia**. Tuulivoimalarakentamisen ei arvioitu estävän metsäpeurojen liikkumista tai kannan levittäytymistä



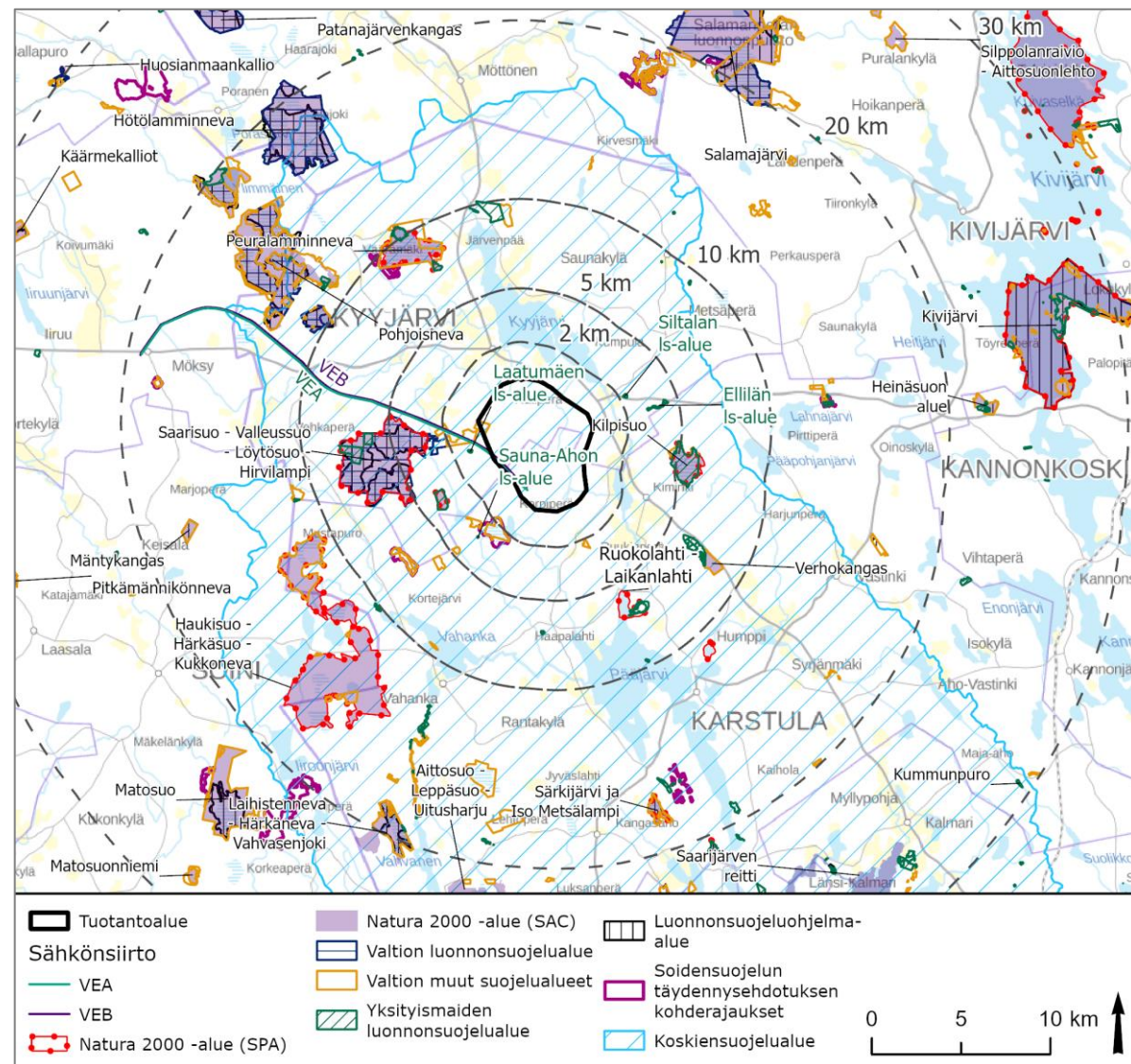
# Ilmasto ja ilmanlaatu

Kokonaistarkastelussa **hankkeen vaikutukset ilmastoon ja ilmanlaatuun ovat myönteisiä:**

- **Rakentamisesta, käytöstä ja purkamisesta sekä mm. raaka-aineiden valmistuksesta ja kuljetuksesta aiheutuvat vaikutukset** ilmanlaatuun ja ilmastoon ovat **kielteisiä**. Rakentamisen takia alueelta poistetaan puustoa ja maaperän hiilivarastoa ja –nielua.
- Ilmastolaskelmien perusteella hankkeen **vaikutukset ilmastoon ovat myönteisiä** ja vaihtoehdon VEO **vaikutus ilmastoon suuri kielteinen**.
- **Kokonaisvaikutukset ilmanlaatuun ovat myönteiset**, mikäli tuulivoimalla korvataan edes osittain fossiilisten tai muuhun polttoon perustavien polttoaineiden käyttöä energiantuotannossa.

# Natura-alueet ja muut luonnonsuojelualueet

- Tuulivoimahankkeella **ei arvioida olevan kokonaisuudessaan vaikutuksia** Natura-alueisiin ja muihin luonnonsuojelualueisiin. **Sähkönsiirtoreitillä** vaikutukset arvioidaan **vähäisiksi kielteisiksi**.
- Epäsuoria vaikutuksia voi muodostua Natura 2000 (SPA) -alueelle lintujen törmäysriskin kasvaessa.
- Rakentamisesta aiheutuvien häiriöiden haittoja voidaan yrittää vähentää ajoittamalla hankkeen rakennustyöt tärkeimmillä kohteilla eliölajien lisääntymiskauden ulkopuolelle

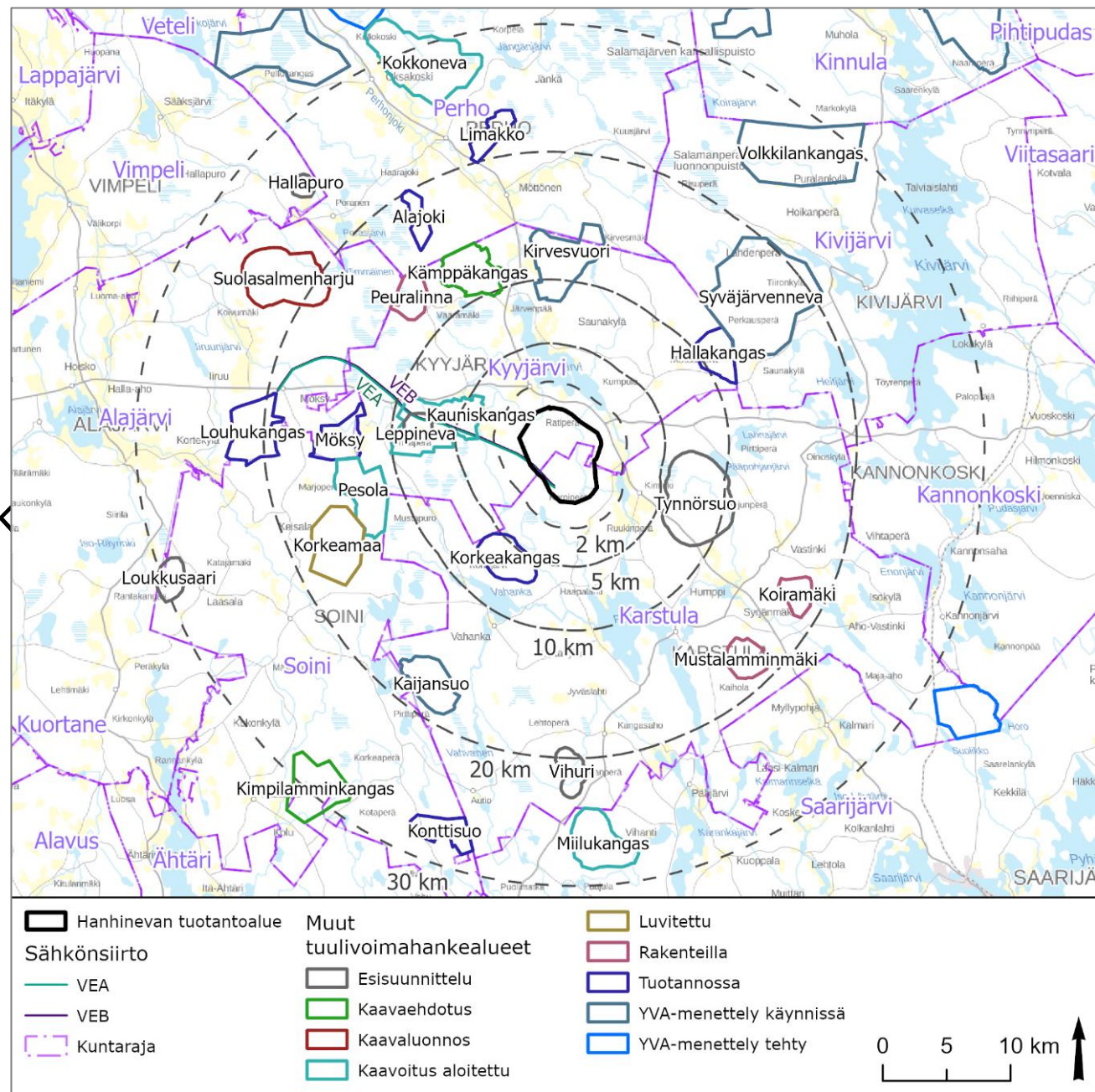


# Elinkeinot ja työllisyys

- Tuulivoimahankkeella on **myönteisiä vaikutuksia** työllisyyteen ja aluetalouteen. **Sähkönsiirron** toteuttamisen työllistävä **vaikutus on vähäinen**.
  - Metsätalous vain vähäisiä vaikutuksia (tuotantoalueen pinta-alasta 1-1,4 % jää tuulivoimaloiden ja infran alle.
  - Hanke voi estää ja rajoittaa turvetuotantoa. Voi heikentää alueen houkuttelevuutta matkailuun.
  - Tuotantoalueen maanomistajat saavat vuokratuloja. Kunnat kiinteistöverotuloja. Rakentamisvaiheelle positiivisia kerrannaisvaikutuksia ja käyttövaiheessa tukipalveluihin positiivinen vaikutus.
- Tuulivoimatuotannon suora **työllistävä vaikutus** on 1 tuulivoimalaa kohti noin 4 henkilötyövuotta, kerrannaisvaikutukset 76 htv. **VE1 1920 htv.**

# Yhteisvaikutukset

- Hankealueen läheisyyteen sijoittuu useita eri vaiheissa olevia tuulivoimahankkeita.
- Lisäksi sähkösiirtoretille sijoittuu yksi malminetsintävara.
- **Hankkeella ei arvioida olevan merkittäviä kielteisiä yhteisvaikutuksia** muiden hankkeiden kanssa minkään vaikutustyyppin osalta.





## Toiminnassa tai suunnitteilla olevat tuulivoimahankkeet alle (15 km)

Hanke, sijaintikunta	Hanketoimija	Laajuus	Tila	Etäisyys (noin)
Kauniskangas, Kyyjärvi	WestWind Oy	enintään 15 voimalaa + aurinkovoima	Kaavoitus aloitettu	3 km
Korkeakangas, Karstula	OX2	9 voimalaa	Tuotannossa	5 km
Lappineva, Kyyjärvi	WestWind Oy	8 voimalaa	Esisuunnittelu	5 km
Tynnörsuo, Kartsula	Abo Energy Oy	9–15 voimalaa	Esisuunnittelu	5 km
Vihuri, Karstula	WestWind Oy	4 voimalaa + aurinkovoima 20 MW	Esisuunnittelu	5 km
Kirvesvuori, Kyyjärvi, Perho	Energiequelle Oy	13–20 voimalaa	YVA-menettely käynnissä	8 km
Hallakangas, Kyyjärvi	BlackRock Real Assets	8 voimalaa	Tuotannossa	9 km
Peuralinna, Kyyjärvi	Suomen Hyötytuuli Oy	7 voimalaa	Rakenteilla	10 km
Kämpäkangas, Kyyjärvi	Myrksy Energia Oy	9 voimalaa	Kaavaehdotus	10 km
Pesola, Soini	Suomen Hyötytuuli Oy	5–8 voimalaa	Kaavoitus aloitettu	11 km
Möksy, Alajärvi	Ilmatar Energy Oy	13 voimalaa	Tuotannossa	12 km
Syväjärvenneva, Kivijärvi	Metsähallitus	15–30 voimalaa	YVA-menettely käynnissä	12 km
Louhukangas, Alajärvi	Ilmatar Energy Oy	23 voimalaa	Tuotannossa	14 km

Yhteensä 30 km säteellä tällä hetkellä tiedossa olevia hankkeita eri vaiheissa yhteensä 27 kpl (YVAS s.54)

**SITOWISE**

# **Kaavaluonnoksen esittely**

**Timo Huhtinen**



# Kaavaluonnos 14.8.2024

M-1

## 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. Alueelle saa sijoittaa maa- ja metsätaloutta palvelevaa rakentamista. Rakentaminen tulee sijoittaa vähintään 300 metrin etäisyydelle tuulivoimaloista tai rakentamattomasta tuulivoimaloille osoitetusta alueesta. Maankäyttö- ja rakennuslain 16.3 §:n nojalla alue määrätään suunnittelutarvealueeksi. Suunnittelu- tarvevelvoite ei koske tuulivoimarakentamista.

W

## Vesialue.

## Tuulivoimalan alue.

Kullekin alueelle saa sijoittaa enintään yhden tuulivoimalan. Tuulivoimaloiden kaikki rakenteet tulee sijoittaa osoitetulle tuulivoimaloiden alueelle. Tuulivoimaloiden värityksen on oltava yhtenäinen ja vaalea, kuitenkin varustettuna ilmailuviranomaisen lentotesteluvan ehtojen mukaisin merkinnöin. Tornin alaosa voi kuitenkin olla värillinen.

## Ohjeellinen voimalan sijainti ja numero.

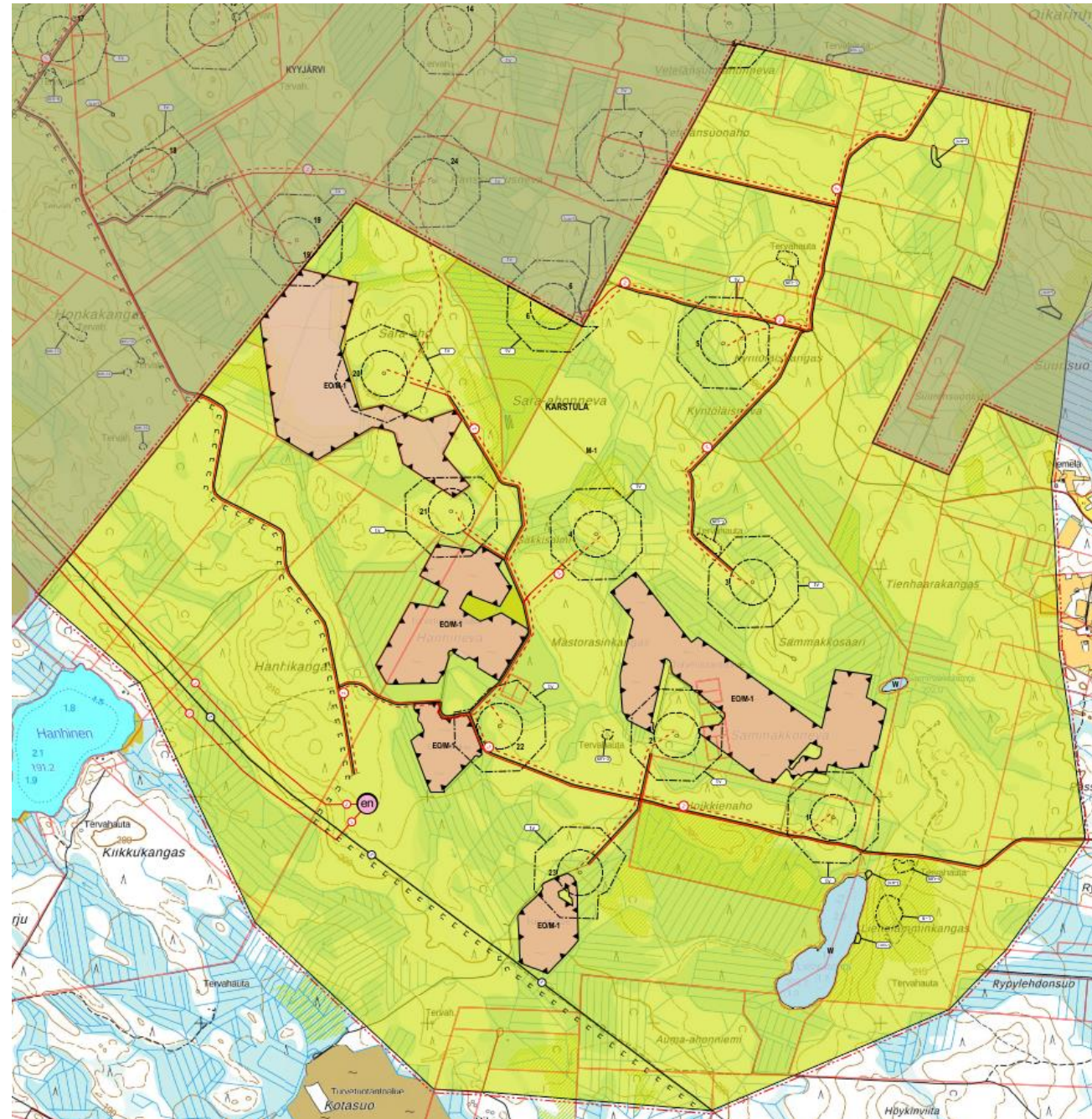
Voimalan tarkka sijainti määritellään rakennusluvan yhteydessä.

## Turvetuotanto ottoalue.

Ottamisen päätyttyä alue muuttuu maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi. Alueelle saa sijoittaa tuulivoimaloita niille erikseen osoitetuille alueille ja niitä varten huoltoteitä, teknisiä verkkoja sekä varastointi- ja kokoonpanoalueita.

## Ohjeellinen sähköasema.

en



# Kaavaluonnos 14.8.2024



## Muinaisjäännösalue.

Muinaismuistolain (295/1963) rauhoittama kiinteä muinaisjäännös. Alueen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen ja muu siihen kajoaminen on muinainsuojelun nojalla kielletty. Kaikista aluetta koskevista toimenpiteistä ja suunnitelmista tulee pyytää alueellisen vastuumuseon (Keski-Suomen museo) lausunto. Merkinässä oleva numero viittaa kaavaselostuksen kohdenumeroon.



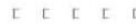
## Muu kulttuuriperintöalue.

Alueella olevat historialliset asutus- ja elinkeinorakenteet on säilyttävä. Suurimmista kohdista koskevista suunnitelmista tulee neuvotella alueellisen vastuumuseon (Keski-Suomen museo) kanssa.



## Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä kohde.

Merkinällä osoitetaan vesilain 2. luvun 11 §:n mukainen lähde, puro tai noro. Kohteessa ei saa suorittaa sen arvoa heikentäviä toimenpiteitä.



## Moottorikelkkareitti



## Ohjeellinen uusi tielinjaus.



## Parannettava tielinjaus.



## Nykyinen voimajohto.



## Ohjeellinen uusi voimalinja.



## Ohjeellinen maakaapeli.

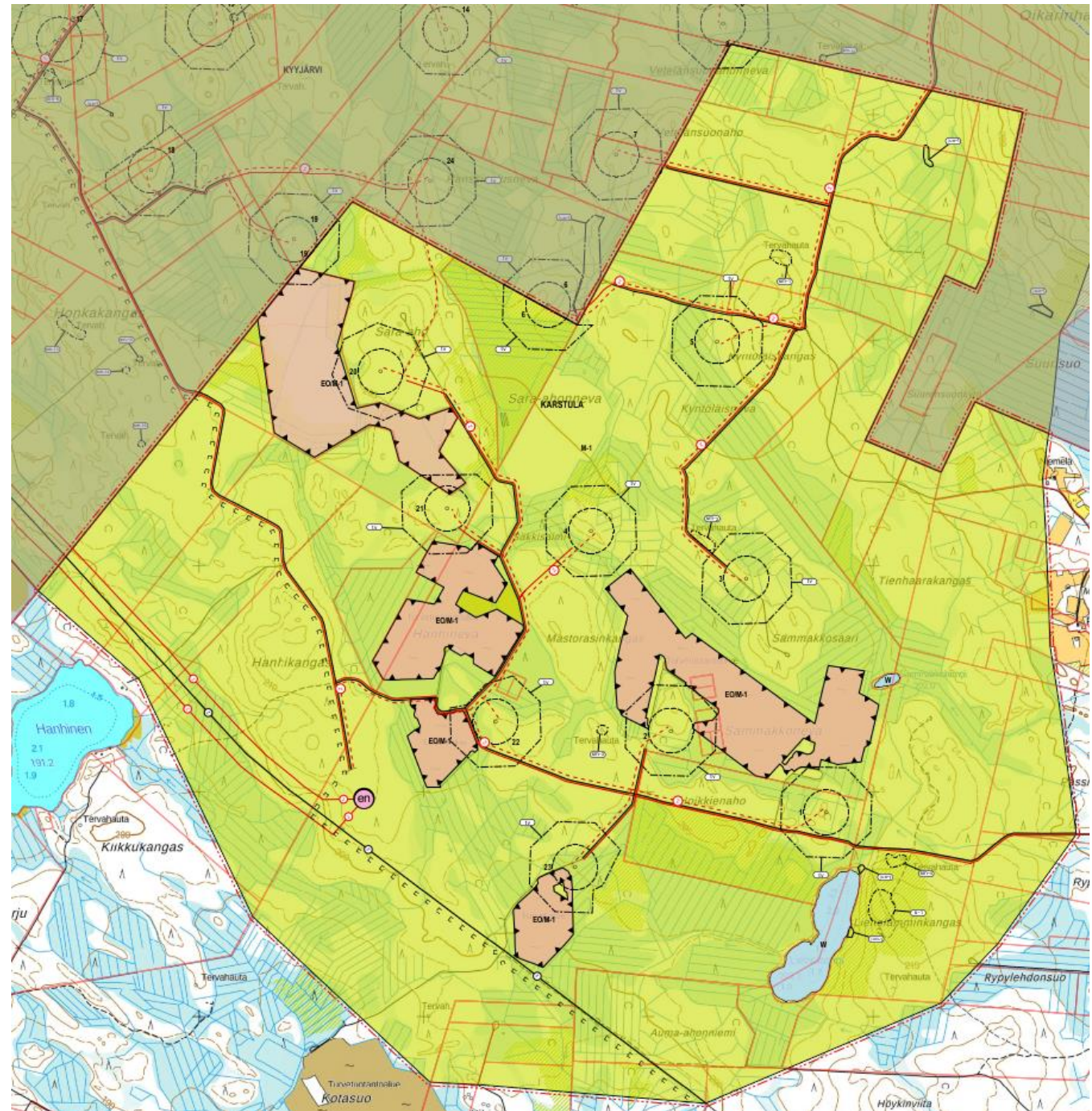


## Yleiskaava-alueen raja.

15 metriä osayleiskaavan ulkopuolella oleva viiva.

## Kunnan nimi.

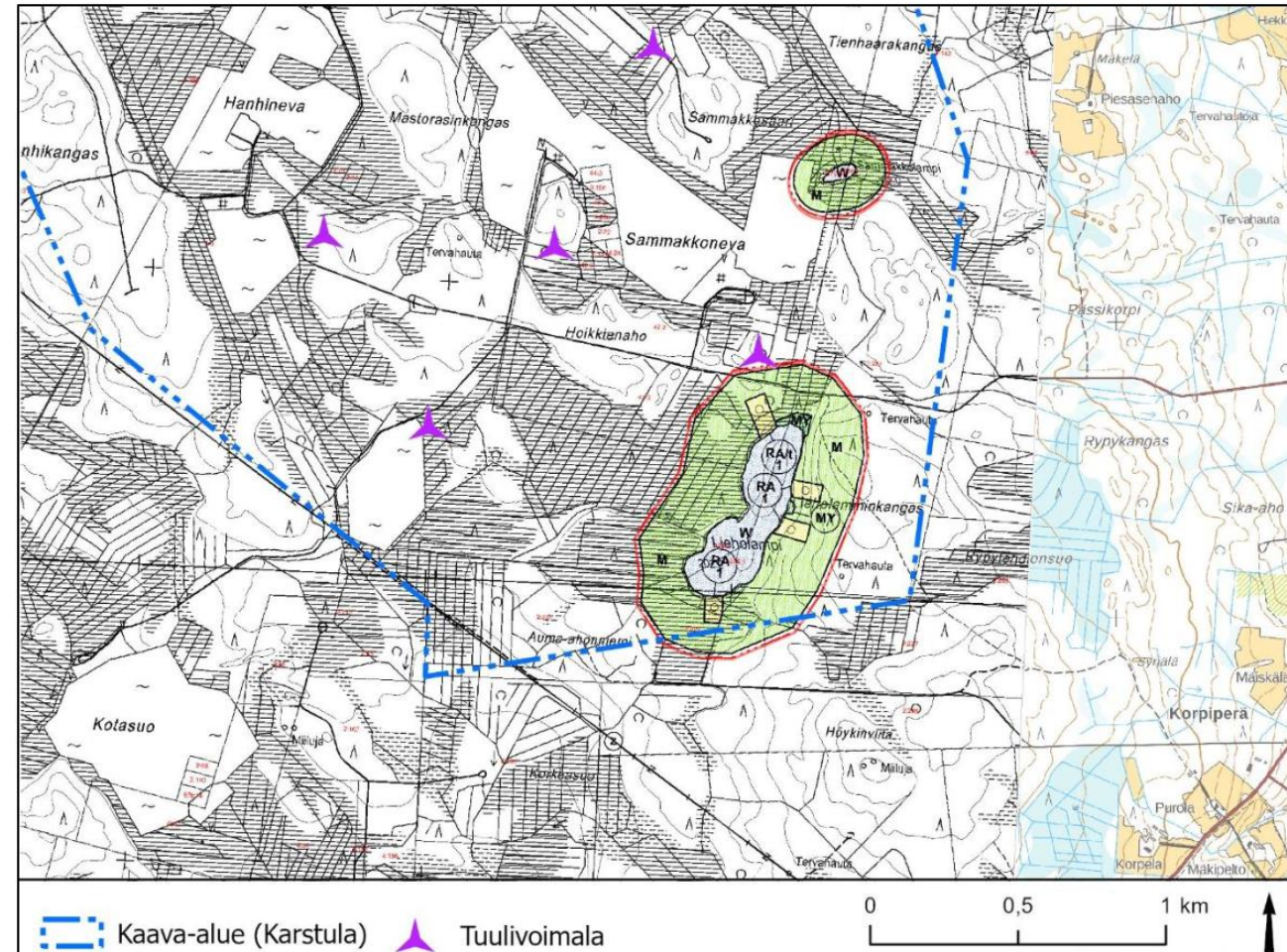
KARSTULA



26.08.2024

# Karstulan itäisten ja läntisten vesistöjen rantaosayleiskaavan osittainen muuttaminen

- Kaava-alueen kaakkoisosaan sijoittuu osittain Itäisten ja läntisten vesistöjen oikeusvaikutteinen rantaosayleiskaava. Kaava on hyväksytty Karstulan kunnanvaltuustossa 15.2.2021.
- Tuulivoimaosayleiskaava kumoaa rantaosayleiskaavan tuulivoimaosayleiskaavan alueelta.
- Hankkeesta vastaava sopii rantarakennuspaikkojen (4 kpl) rakennusoikeuksien korvauksista



# Yleiset määräykset

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

Yleiskaavassa osoitetuille tuulivoimaloiden alueille saadaan sijoittaa yhteensä enintään 9 tuulivoimalaa.

Meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi alueen suunnittelussa ja toteuttamisessa on otettava huomioon melua koskevat asetukset ja säädökset. Tuulivoimaloista ei saa aiheutua asutukselle valtion virallisia ohjearvotasoa ylittävää melua. Ennen rakennusluvan myöntämistä on varmistettava, etteivät ohjearvot ylity.

Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa on otettava huomioon voimaloiden varjostusvälkkeen vaikutus ympäristön asuin- ja lomarakennuksiin. Voimaloiden pitää olla teknisesti säädettävissä ja pysäytettävissä niin, että ne eivät aiheuta merkittäviä välkevaikutuksia asutukseen tai loma-asutukseen.

Rakentamisalueiden läheisyydessä sijaitsevat arkeologiset kohteet tulee merkitä selkeästi maastoon ennen rakennustöiden aloittamista ja niiden ajaksi. Rajauksen tulee noudattaa muinaisjäännösalueen rajausta.

Yksittäisen tuulivoimalan enimmäiskorkeus saa olla enintään 300 metriä maanpinnasta.

Jokaiselle tuulivoimalalle on haettava lentoestelupa Liikenne- ja viestintävirasto Traficomilta.

Tuulivoimaloiden lopullisten toteutettavien sijaintien koordinaatit on ilmoitettava Puolustusvoimien pääesikunnalle.

**SITOWISE**

# Tulevat tilaisuudet

18.9.2024



# Nähtävilläoloaika 5.9. – 4.11.2024

[www.ely-keskus.fi/kuulutukset/keski-suomi](http://www.ely-keskus.fi/kuulutukset/keski-suomi)

[www.ymparisto.fi/HanhinevantuulivoimahankeYVA](http://www.ymparisto.fi/HanhinevantuulivoimahankeYVA).

## Yleisötilaisuudet

- Karstula 11.9.2024
- Kyyjärvi 24.9. klo 17-19.30 (Kyyjärven koulu, Koulutie 5)

Lisäksi **Tuulivoimakahvila ti 24.9.** klo 13-15 Kyyjärvellä Kivirannan salissa





**SITOWISE**

# Kysymyksiä ja keskustelu

18.9.2024



# Yhteystiedot

## HANKKEESTA VASTAAVA:

Energiequelle Oy  
Malminkatu 30  
00100 Helsinki

Hankekehityspäällikkö  
Antto Kulla  
p. 044 786 60 67  
kulla@energiequelle.fi

## KAAVOITUKSESTA VASTAAVA:

Karstulan kunta  
Virastotie 4  
43500 Karstula

Tekninen johtaja  
Mari Voimäki  
p. 0444596623  
mari.voimaki@karstula.fi

## YVA- JA KAAVAKONSULTTI:

Sitowise Oy  
Linnoitustie 6 D  
02600 Espoo

Projektipäällikkö  
Eerika Tapio  
p. 044 427 9653  
eerika.tapio@sitowise.com

Kaavaa laativa konsultti  
Timo Huhtinen  
p. 040 542 5291  
timo.huhtinen@sitowise.com

## YHTEYSVIRANOMAINEN:

Keski-Suomen ELY-keskus  
Cygnaeuksenkatu 1  
40101 Jyväskylä

Ylitarkastaja  
Arja Koistinen  
p. 0295 02 4760  
arja.koistinen@ely-keskus.fi

### Mielipiteet YVA-selostuksesta viim.

**4.11.2024:**

kirjaamo.keski-suomi@ely-keskus.fi tai

Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus, PL 250, 40101 Jyväskylä  
(viitteenä KESELY/166/2022).

### Mielipiteet kaavaluonnoksesta viim.

**4.11.2024:**

Karstulan kunta, Virastotie 4, 43500 Karstula  
tai kirjaamo@karstula.fi.

# SITOWISE

The Smart City Company

