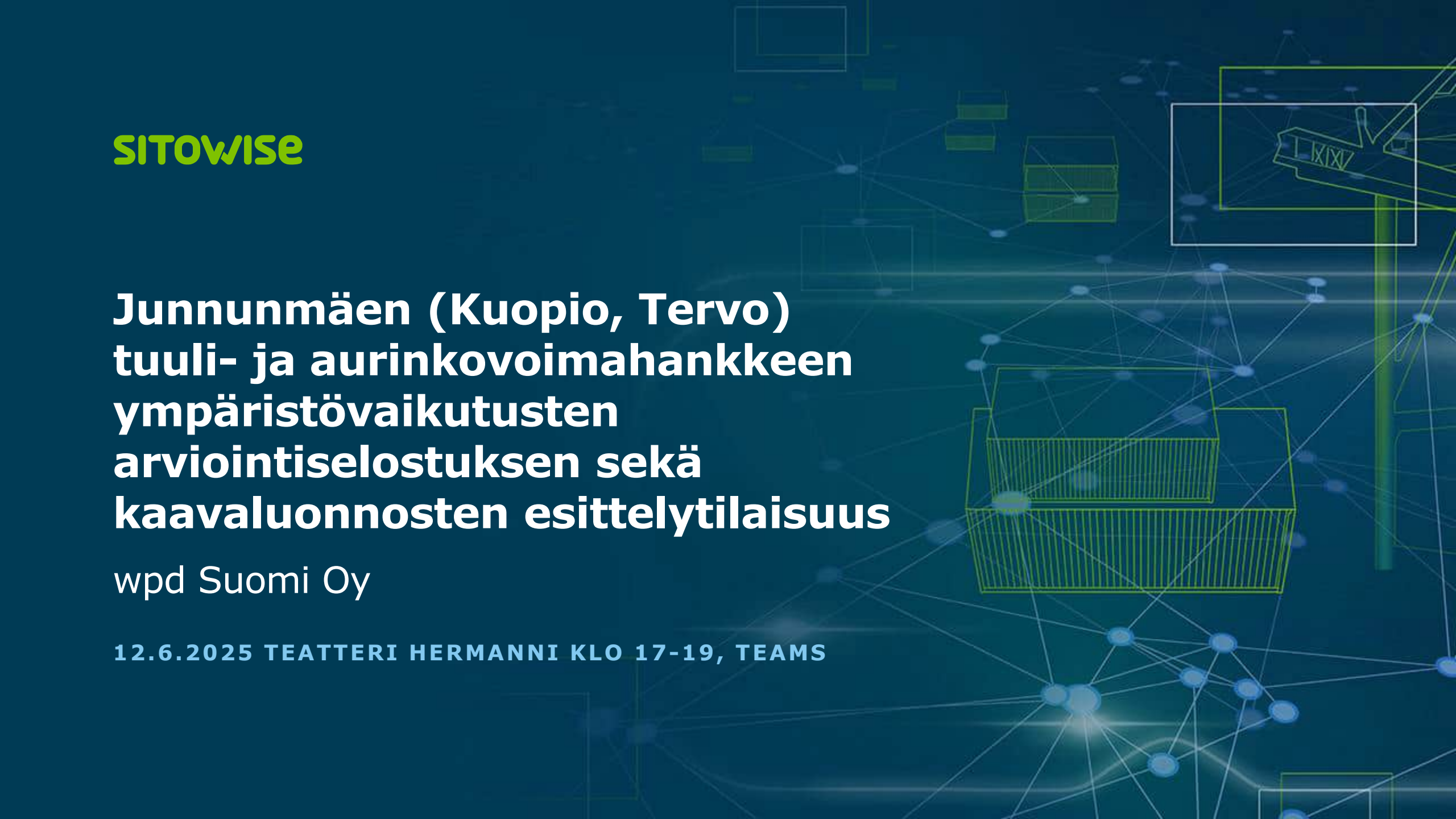




SITOWISE

**Junnunmäen (Kuopio, Tervo)
tuuli- ja aurinkovoimahankkeen
ympäristövaikutusten
arviointiselostuksen sekä
kaavaluonnosten esittelytilaisuus**

wpd Suomi Oy

12.6.2025 TEATTERI HERMANNI KLO 17-19, TEAMS

Tilaisuuden aikataulu

17.00 Illan ohjelman esittely

17.05 Kuntien puheenvuorot

17.10 YVA-menettelyn tarkoitus ja vaiheet (Pohjois-Savon ELY-keskus)

17.20 Hankkeesta vastaavan puheenvuoro (wpd Suomi Oy)

17.25 Hankkeen esittely (Sitowise Oy)

17.30 YVA-selostuksen ja kaavaluonnosten (Tervo & Kuopio) esittely
(Sitowise Oy)

18.15 Keskustelua ja kysymyksiä

19.00 Teams-tilaisuuden päätös





Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

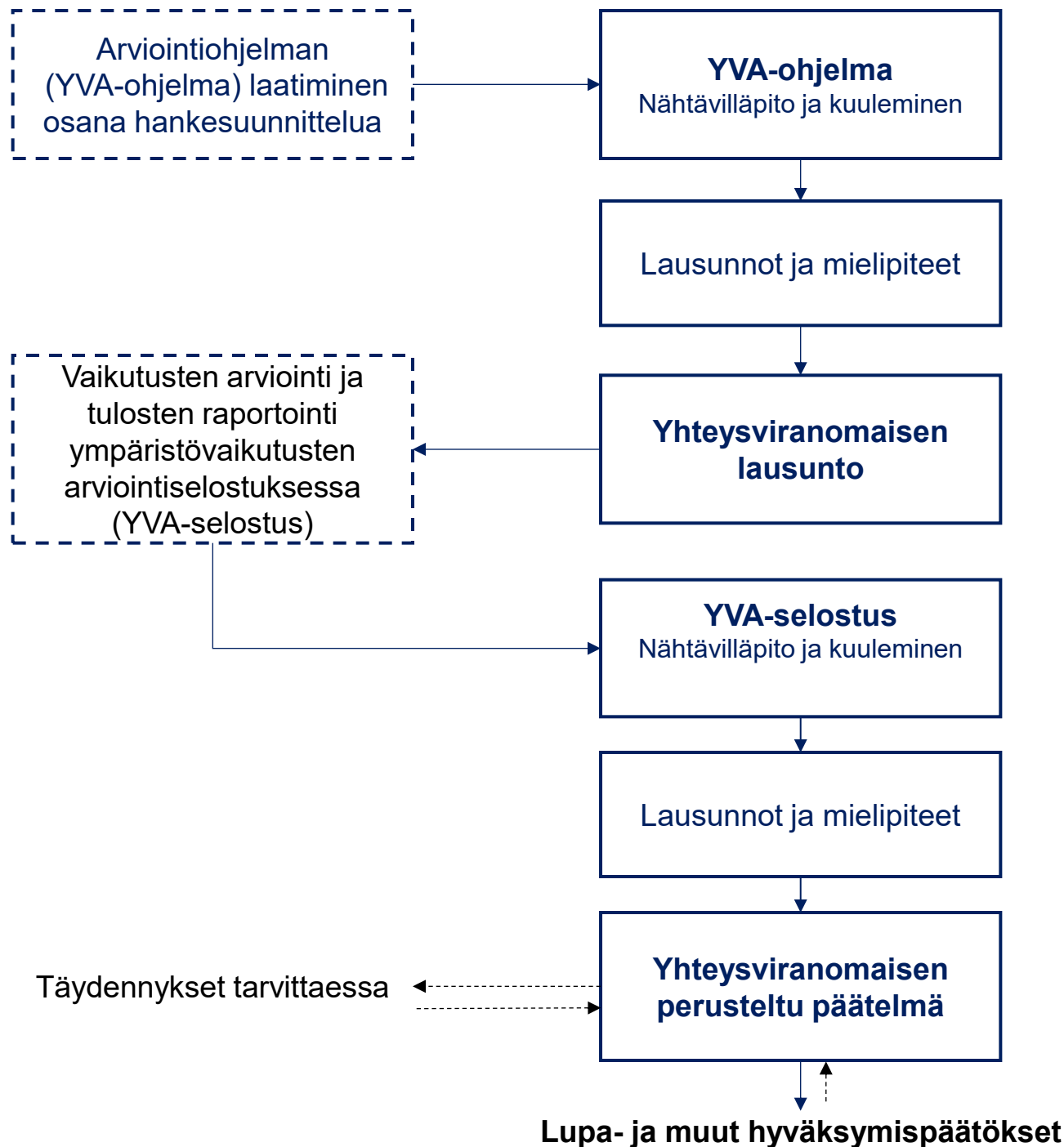
Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA): Arviointiselostusvaihe

Joose Oratuomi

Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus | 12.6.2025

Mistä YVA-menettelyssä on kyse?

- Perustana laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (252/2017) ja sen nojalla annettu YVA-asetus (277/2017)
- sovelletaan hankkeisiin ja niiden muutoksiin, joilla todennäköisesti on merkittäviä *ympäristövaikutuksia*
- tavoitteena näiden vaikutusten tunnistaminen ja arvioiminen kaikille avoimessa, vuorovaikutteisessa menettelyssä
- arvioinnista päävastuun kantaa hankkeesta vastaava, jonka on tunnettava oman toimintansa ympäristövaikutukset
- yhteysviranomaisena toimiva ELY-keskus huolehtii, että menettely järjestetään asianmukaisesti. ELY-keskus toimii myös laadunvarmistajana sekä lausunnonantajana.



Arviointiohjelma - vaihe

Hankkeen ja vaihtoehtojen esittely sekä suunnitelma vaikutusten arvioimiseksi

Arviointiselostus -vaihe

Arviointitulosten raportointi ja vaihtoehtojen vertailu

YVA-selostuksesta perusteltuun päätelmään

- YVA-selostus on hankkeesta vastaavan laatima yhtenäinen esitys hankkeen ja sen eri vaihtoehtojen ympäristövaikutuksista
- kaikilla on mahdollisuus esittää mielipide arviointiselostuksesta kuulemisaikana
- tämän jälkeen yhteysviranomaisen tarkistaa YVA-selostuksen riittävyyden ja laadun sekä laatii *perustellun päätelmän* hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista
- Päätelmä sisältää yhteysviranomaisen perustellun johtopäätöksen hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista. Se on myös kannanotto hankkeesta vastaavan ehdotukseen ja kertoo, onko yhteysviranomaisen samaa mieltä hankkeesta vastaavan tekemästä arviosta.
- Yhteysviranomaisen tekee perustellun päätelmän arviointiselostuksen, siitä annettujen mielipiteiden ja lausuntojen sekä oman tarkastelunsa pohjalta.
- Arviointiselostus ja perusteltu päätelmä liitetään aikanaan mm. hanketta koskeviin lupahakemuksiin.
- Lupaviranomaisen on huomioitava YVA:n tulokset päätöksiä tehdessään.

Aikataulu Junnunmäen hankkeessa

- YVA-selostus ja sitä koskeva kuulutus nähtävillä mm. verkossa osoitteessa <http://www.ymparisto.fi/kuopiotervojunnunmakituulivoimaYVA>
- Lausunnot ja mielipiteet Pohjois-Savon ELY-keskukselle kirjallisena viimeistään 7.7.2025 osoitteeseen kirjaamo.pohjois-savo@ely-keskus.fi tai PL 2000, 70101 Kuopio. Käyntiosoite Kallanranta 11, Kuopio.
- ELY-keskus toimittaa kaikki saamansa lausunnot ja mielipiteet myös hankkeesta vastaavalle ja arviointia tekeväälle YVA-konsultille
- ELY-keskuksen perusteltu päätelmä valmistuu 2 kk kuluessa nähtävilläpitoajan päättymisestä ja tulee nähtäville verkkoon edellä mainittuun osoitteeseen. Päätelmän valmistumisesta kuulutetaan aikanaan erikseen.

Vinkkejä mielipiteen laatimiseen

- Voit kiinnittää YVA-selostusta lukiessasi huomiota esimerkiksi seuraaviin asioihin:
 - Onko arviointi toteutettu kuten YVA-ohjelmaan ja yhteysviranomaisen lausuntoon on kirjattu?
 - Onko vaihtoehdot ja niiden merkittävät vaikutukset selvitetty kattavasti ja tasapuolisesti?
 - Onko vaihtoehtojen vertailu ja johtopäätökset esitetty johdonmukaisesti ja tasapuolisesti?
 - Onko selostus ymmärrettävä ja havainnollinen?
 - Onko jotain vaikutuksia jäänyt osin tai kokonaan huomioimatta?

Lopuksi

- YVA-menettelyssä ei myönnetä lupaa hankkeen toteuttamiselle, vaan tuotetaan tietoa hankesuunnittelua ja tulevaa päätöksentekoa (esim. kaavoitus- ja rakennuslupamenettely) varten
- YVA-menettelyssä tarkoituksena on tunnistaa hankkeen ja sen eri vaihtoehtojen todennäköisesti merkittävät ympäristövaikutukset
- YVA:ssa tehtyjä arviointeja voidaan tarvittaessa täydentää ja tarkentaa hankkeen jatkovaiheissa, esim. kaavoitus- ja rakennuslupamenettelyn yhteydessä
- YVA:ssa keskeistä myös haitallisten vaikutusten ennaltaehkäiseminen ja/tai vähentäminen.

WIND

wpd Suomi Oy - yritysesittely

wpd Group – toimimme maailmanlaajuisesti



Yli **1900** työntekijää



Toimintaa **33** maassa

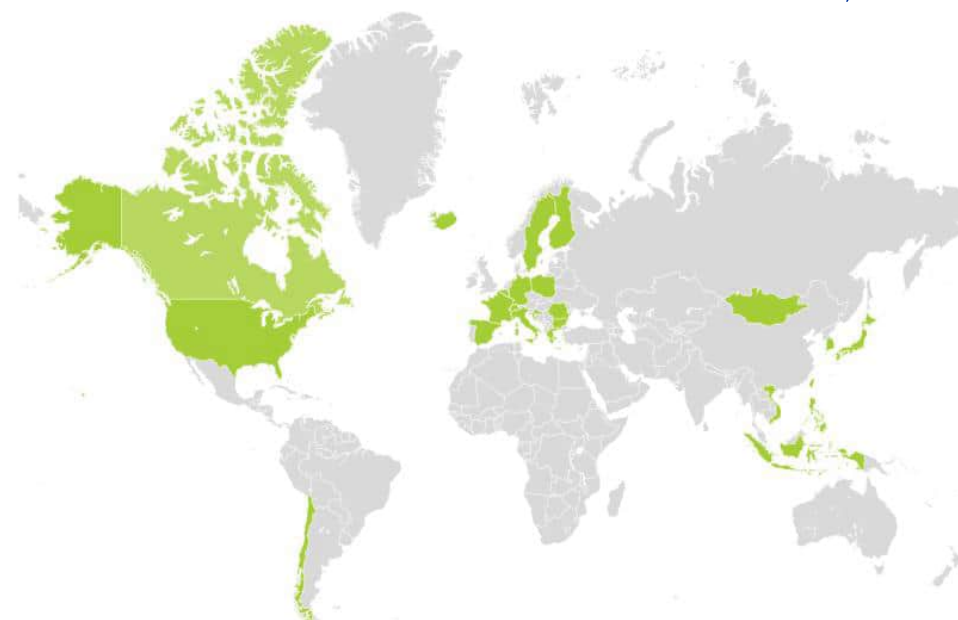


yli **6970** MW tuulivoimaa asennettu



yli **2810** asennettua tuulivoimalaa

*Omaomisteista tuuli- ja aurinkovoimaa **yli 3500 MW***



Kehitteillä globaalisti



~**31 500 MW** maatuulivoimaa



~**7200 MW** aurinkovoimaa



Saksalainen wpd AG aloitti toimintansa vuonna **1996** – nykyisin **Euroopan johtavia** tuulivoima-alan toimijoita



think energy

wpd maailmalla

Europe

Germany Bremen Berlin Bietigheim- Bissingen Dresden Düsseldorf Hamburg (2x) Hanover Kassel Leipzig Mainz Münster Munich Osnabrück Potsdam Regensburg Rostock Schleswig Würzburg	Finland Espoo Oulu France Bordeaux Boulogne- Billancourt Cholet Dijon Lille Limoges Lyon Montauban Nancy Nantes Paris Tours Greece Athens Iceland Reykjavik Italy Bari Cagliari Rome	Luxembourg North Macedonia Skopje Poland Breslau Gdansk Poznan Romania Bucharest Cluj Iasi Spain Valladolid Sweden Stockholm Storuman Switzerland Zurich Ukraine Czernowitz
---	---	--



North America

Canada Calgary Toronto Victoria	USA Houston, Texas Mission Viejo, CA Portland, OR
---	---



Latin America

Brasil São Paulo
Chile Punta Arenas Santiago de Chile
Colombia Bogota

Asia

Indonesia Jakarta	Philippines Manila	Taiwan Taichung Taipei Yunlin
Japan Tokyo	South Korea Seoul	Vietnam Ho Chi Min City Kon Tum
Mongolia Ulaanbaatar		



think energy

wpd Suomi Oy



- Toiminta käynnistettiin Suomessa vuonna 2007, päätoimisto sijaitsee Espoossa. Toinen toimipiste avattu Ouluun 2021.
- Suomessa 28 työntekijää.
- Työskentelemme tuuli- ja aurinkovoimapuistojen sekä akkuvarastojen (hybridit) hankekehityksen, rahoituksen ja toteutuksen parissa.
- **wpd construction Finland Oy**
 - Rakentamisesta vastaava urakoitsija
- **wpd windmanager Suomi Oy**
 - Vastaa tuulivoimaloiden toiminnasta ja ylläpidosta
 - 17 työntekijää
 - Toimipaikka Oulussa



„Developer & Independent
Renewable Power Producer
(IRPP)“

Henkilöstöä yht.: 1 300
Henkilöstöä Suomessa: 28



„Commercial & technical
management of wind
farms“

Henkilöstöä yht.: 600
Henkilöstöä Suomessa: 17

Rakennetut

7 tuulivoimapuistoa, yhteensä 528,7 MW ja 119 tuulivoimalaa

Lainvoimainen kaava ja rakennusvalmius

Pello, Palovaaran tuulipuisto 17 tuulivoimalaa (max 135MW) (9)

Vöyri, Söderskogen, 7 tuulivoimalaa (max 45MW) (10)

Luvitusprosessissa mm.

Länsi-Toholampi, 25 tuulivoimalaa (1)

Toholampi ja Lestijärvi, 49 tuulivoimalaa (1)

Tuohimaa, Kokkola 43 tuulivoimalaa (2)

Riutanmaa, Halsua 23 tuulivoimalaa (2)

Kurvilanmäen tuulipuisto, Vieremä/Sonkajärvi, 23 tuulivoimalaa (3)

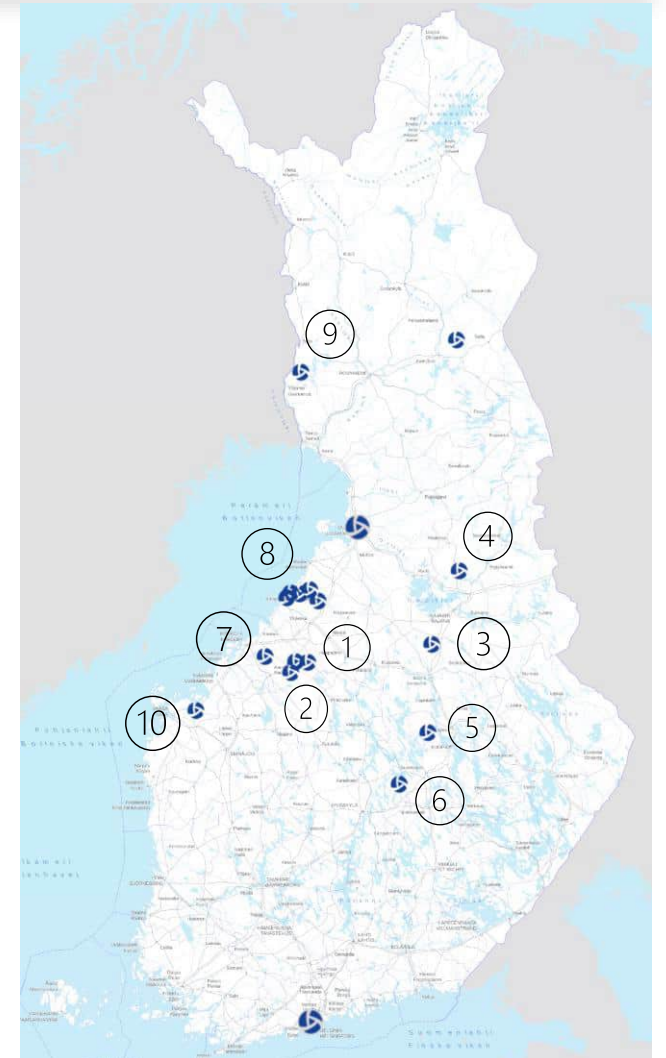
Hietavaaran tuulipuisto, Puolanka, 18 tuulivoimalaa (4)

Junnunmäki, Kuopio – Tervola, 33 tuulivoimalaa (5)

Ilosenmäki, Rautalammi – 23 tuulivoimalaa (6)

Nydalabacken, Kruunupyy – 6 tuulivoimalaa (7)

Haukssuonneva, Pyhäjoki – 59 tuulivoimalaa (8)



Yhteystiedot



Heikki Peltomaa

Toimitusjohtaja

Puhelin: +358 40 679 7563

Email: h.peltomaa@wpd.fi



Riikka Hietala

Hankekehityspäällikkö

Puhelin: +358 40 1990 965

Email: r.hietala@wpd.fi



Emma Berkovits

Hankekehittäjä

Puhelin: +358 44 029 0314

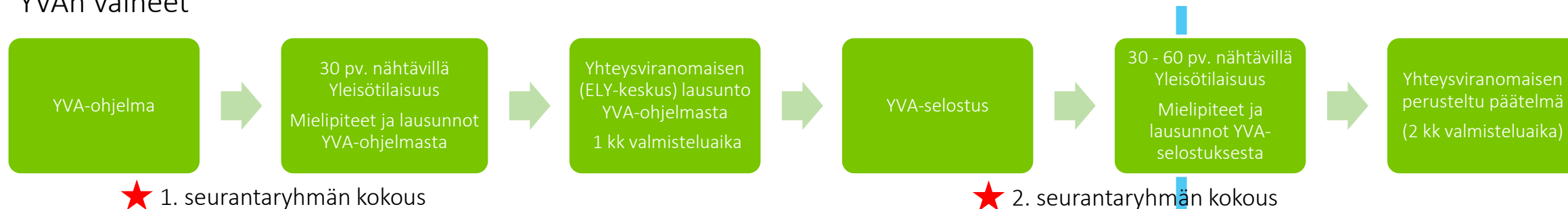
Email: e.berkovits@wpd.fi



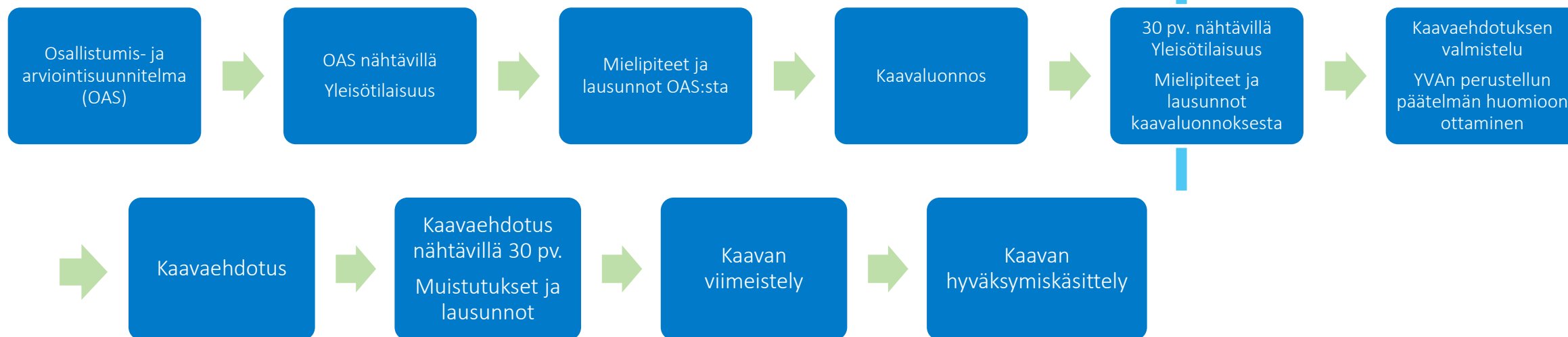
Junnunmäen tuuli- ja aurinkovoimahanke

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn ja tuulivoimaosayleiskaavan vaiheet

YVAn vaiheet



Tuulivoimaosayleiskaavoituksen vaiheet

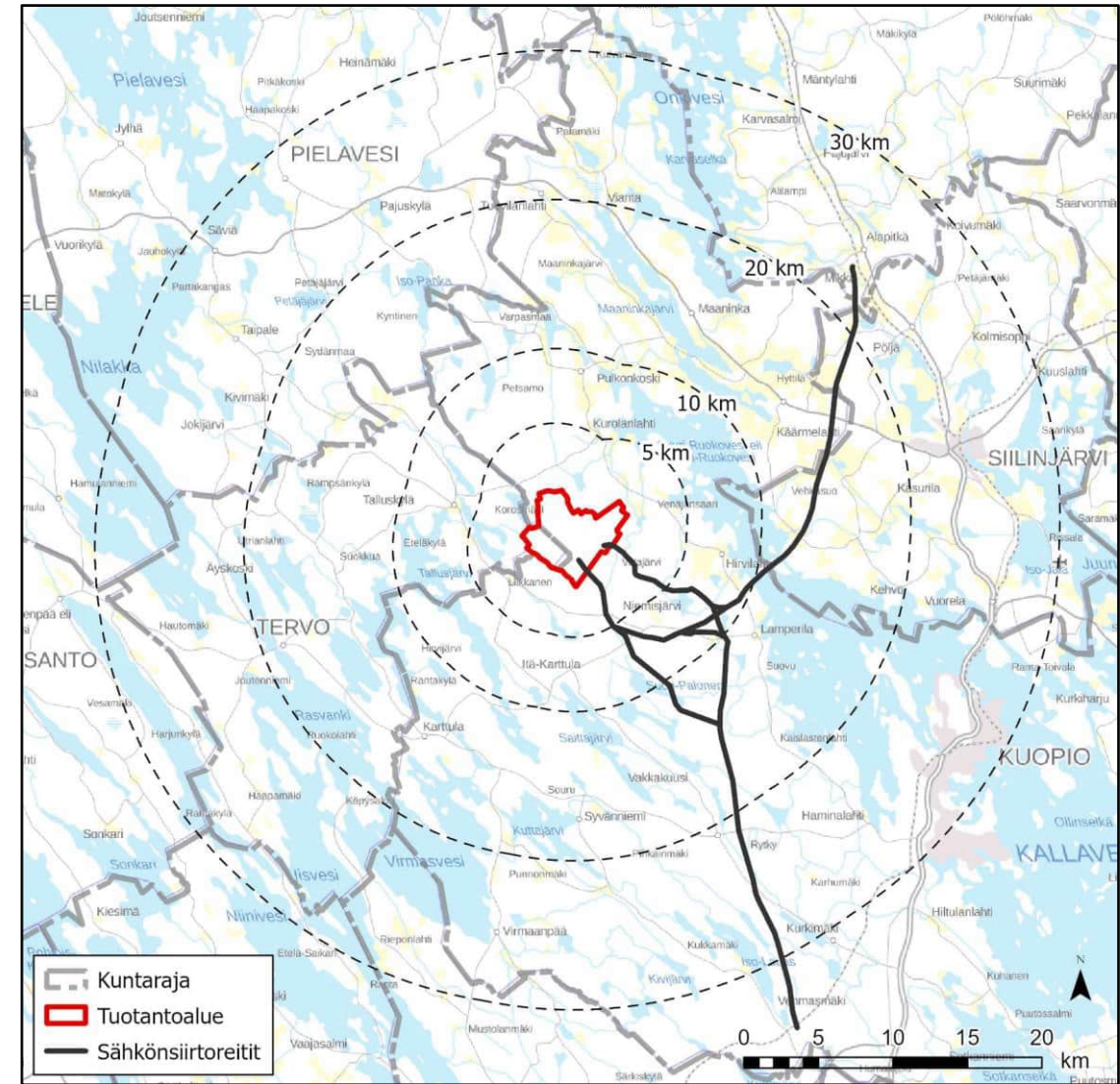


YVA-menettelyn aikataulu

Työvaihe	Tavoiteaikataulu
YVA-ohjelman laadinta	4–6/2023
Selvitysten laadinta	2/2023–9/2024
YVA-ohjelma nähtävillä ja yhteysviranomaisen lausunto	8–10/2023
YVA-selostuksen laadinta	11/2023–2/2025
YVA-selostus nähtävillä ja yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä	5–9/2025

Junnunmäen tuuli- ja aurinkovoimahanke

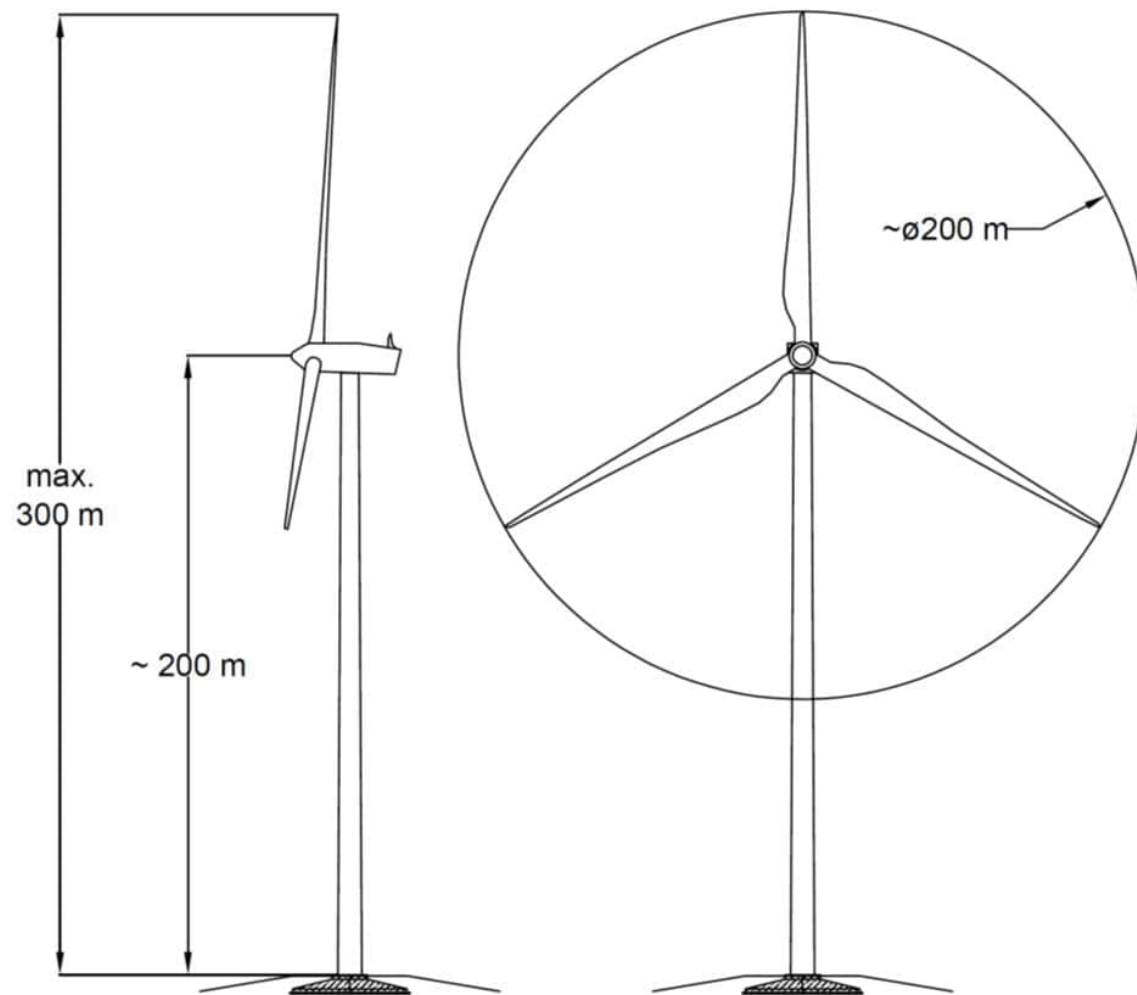
- Sijaitsee Kuopion ja Tervon rajalla noin 28 km Kuopion keskustasta luoteeseen ja noin 18 km Tervon keskustasta koilliseen
- Muodostuu enintään 33 tuulivoimalasta, joista 26 Kuopion puolelle ja 7 Tervon puolelle
- Lisäksi suunnitellaan aurinkovoima-aluetta (n. 90 ha)
- Ulkoista sähkönsiirtoa varten rakennetaan uusi 110 kV tai 400 kV ilmajohto tuotantoalueesta itään Fingridin Järvilinja-voimajohdolle asti, ja siitä eteenpäin Järvilinjan voimajohdon vierelle



Kuva: Junnunmäen tuuli- ja aurinkovoimahankkeen tuotantoalueen ja sähkönsiirtoreittien sijainnit.

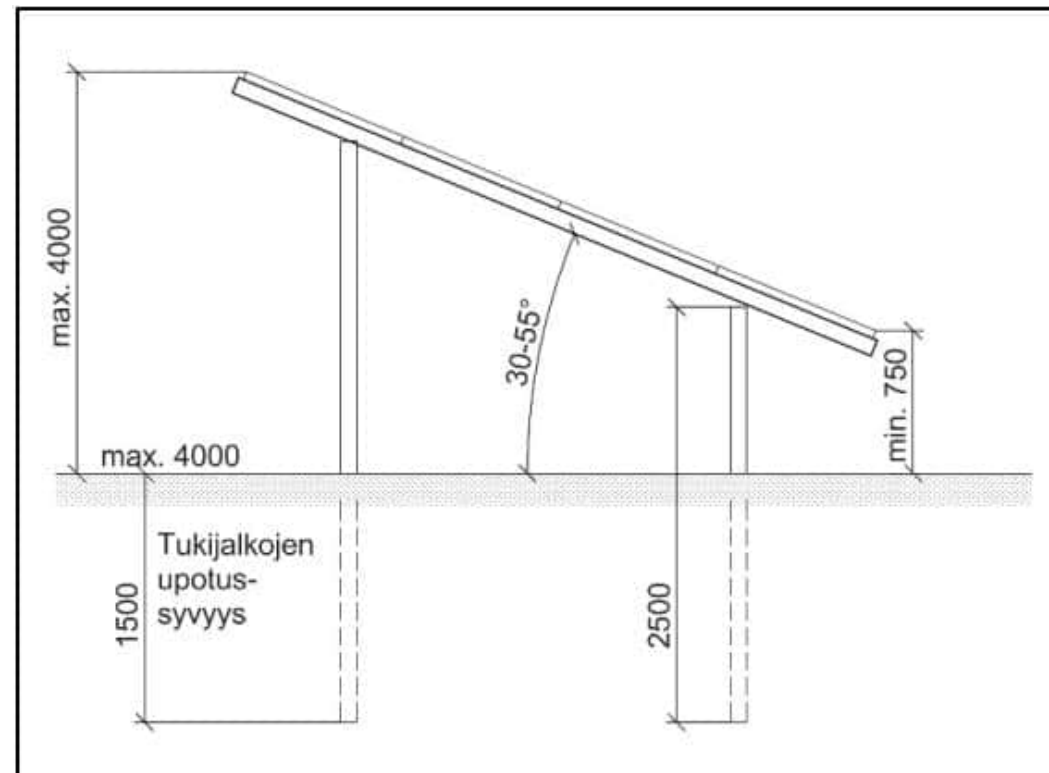
Tuulivoimaloiden rakenne ja koko

- Voimaloiden kokonaiskorkeus enintään 300 m ja lapojen halkaisija enintään 200 m
- Tuulivoimalat rakennetaan perustusten päälle
- Perustamistavan valinta tehdään voimalakohtaisesti pohjaolosuhteiden mukaan



Aurinkopaneelien rakenne ja koko

- Aurinkovoima-alue koostuu paneelikentistä, inverttereistä ja muuntamorakenteista
- Aurinkopaneelit asennetaan riveihin
- Paneelirivistön telinerakenne koostuu metallisista, maahan paalutetuista teräsrakenteista



Aurinkopaneelin tyyppikuvan poikkileikkaus.

Hankkeen arvioidut vaihtoehdot

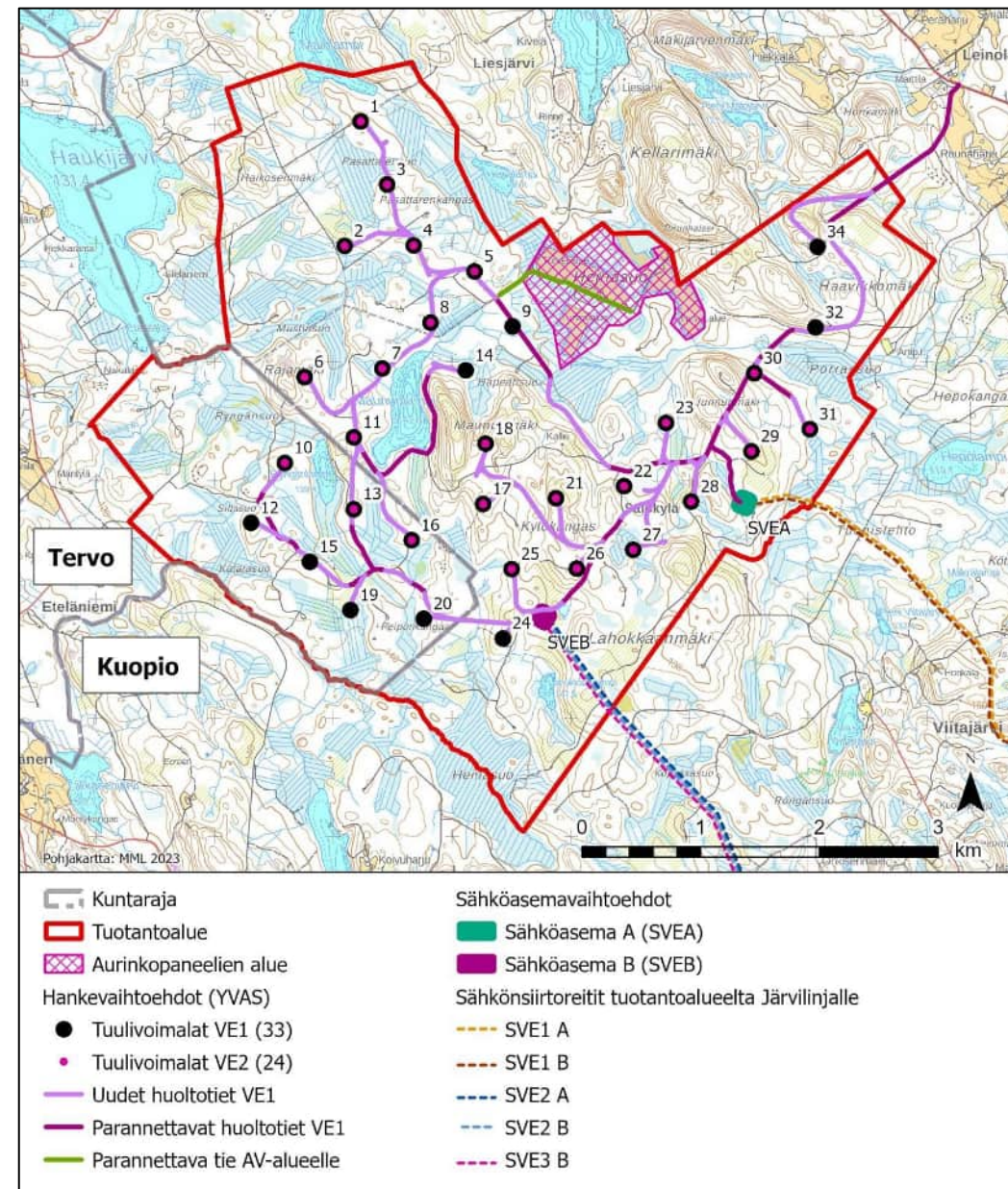
Tuulivoimahankkeen vaihtoehdot

VE0	Hanketta ei toteuteta.
VE1	Alueelle toteutetaan 33 tuulivoimalaa. Kokonaisteho enintään 330 MW.
VE2	Alueelle toteutetaan 24 tuulivoimalaa. Kokonaisteho enintään 240 MW.

Aurinkovoimahankkeen vaihtoehdot

AVE0	Aurinkovoima-aluetta ei toteuteta.
AVE1	Noin 90 hehtaarin aurinkopaneelien alueen toteuttaminen.

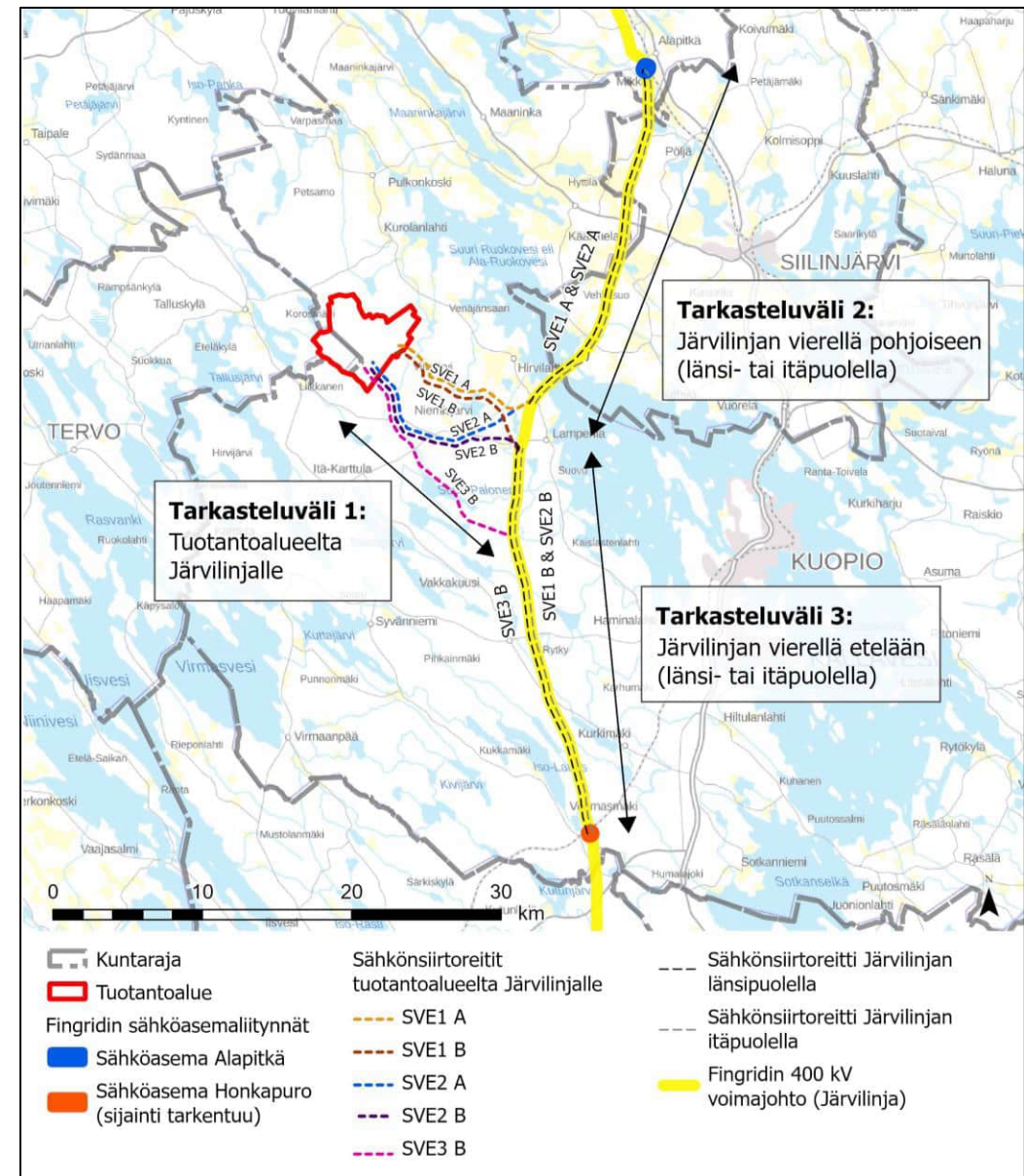
- Tuulivoimaloiden yksikköteho enintään 10 MW
- Lisäksi alueelle rakennetaan tarvittavat työskentelyalueet, yhdys- ja huoltotiet, maakaapelointi voimaloiden välille, sähköasema sekä sen yhteyteen mahdollinen energiavarasto



Kuva: Junnunmäen tuotantoalueen raja, tuotantoalueelle tuulivoimalat (VE1 ja VE2) sekä aurinkovoima-alue (AVE1).

Sähkönsiirron arvioidut vaihtoehdot

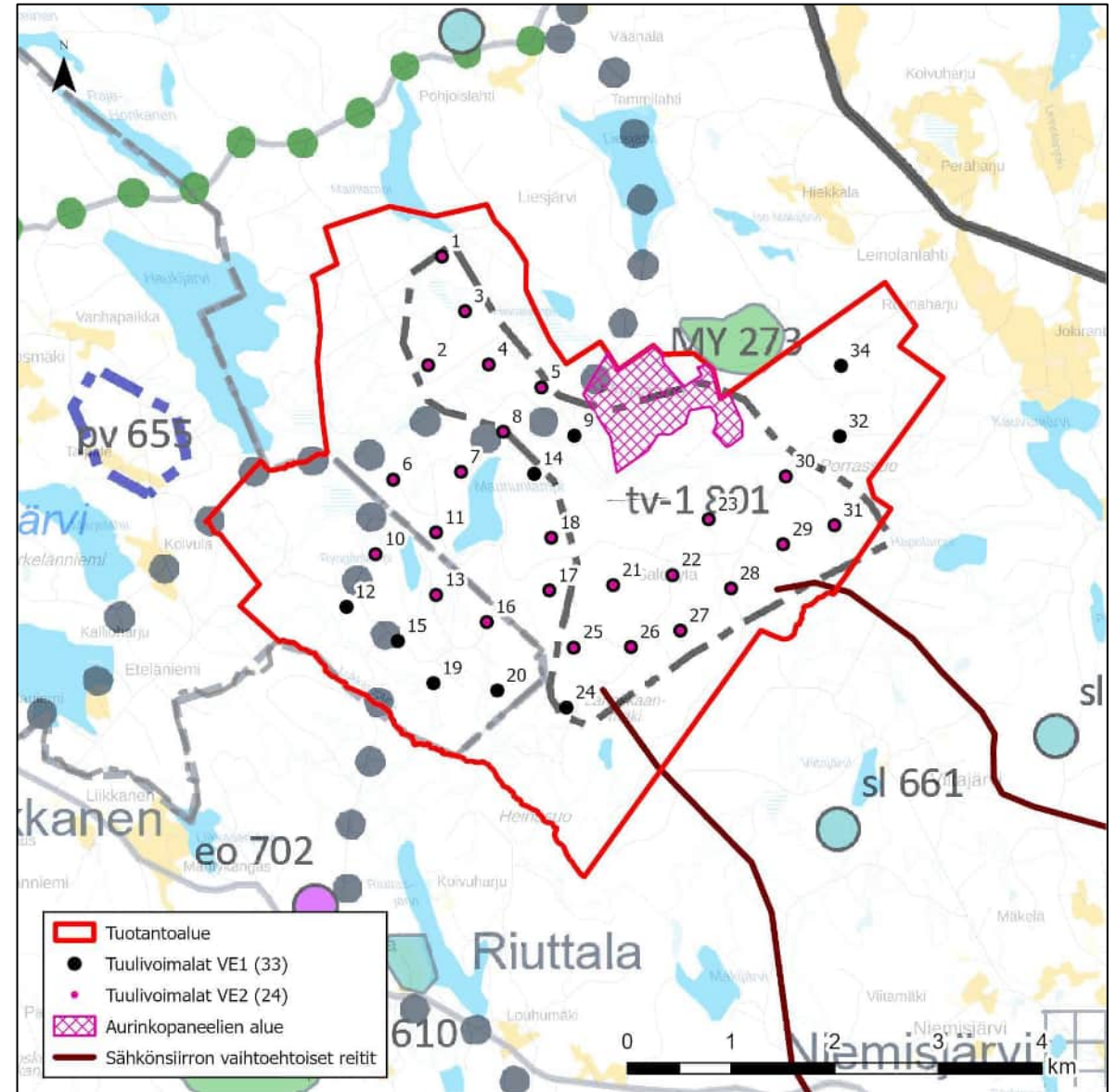
- Sähkönsiirron osalta on arvioitu viisi vaihtoehtoista voimajohdon reittiä (A pohjoiseen, B etelään):
 - SVE1 A
 - SVE1 B
 - SVE2 A
 - SVE2 B
 - SVE3 B (lisätty YVA-ohjelmavaiheeseen jälkeen)
- Sähkö siirretään 110 kV:n tai 400 kV:n ilmajohdolla tuotantoalueen itäosasta Fingridin 400 kV voimajohdolle (Järvinlinja) ja sen vierellä kohti pohjoista Lapinlahteen sijoittuvalle Alapitkän liityntäpisteelle tai kohti etelää Honkapuron liityntäpisteelle, jonka sijainti tarkentuu



Kuva: Junnunmäen hankkeen tuotantoalueen ja vaihtoehtoisten sähkönsiirtoreittien sijainnit sekä arvioinnissa käytetyt tarkasteluvälit 1-3.

Kaavoitustilanne

- Tuotantoalueella ei ole voimassa olevia yleis- tai asemakaavoja
- Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040 2. vaiheessa (hyväksytty 17.12.2024) Junnunmäen tuotantoalueelle on osoitettu tuulivoimapotentiaalin alue (tv-1 801)
- Tv-alueen rajauksessa on huomioitu Ryngänlammen rannalla oleva lomarakennus, jonka käyttötarkoitus on jo muutettu, joten hankkeen voimalat voivat sijoittua laajemmalle
- Alueelle on osoitettu moottorikelkkareitin yhteystarve



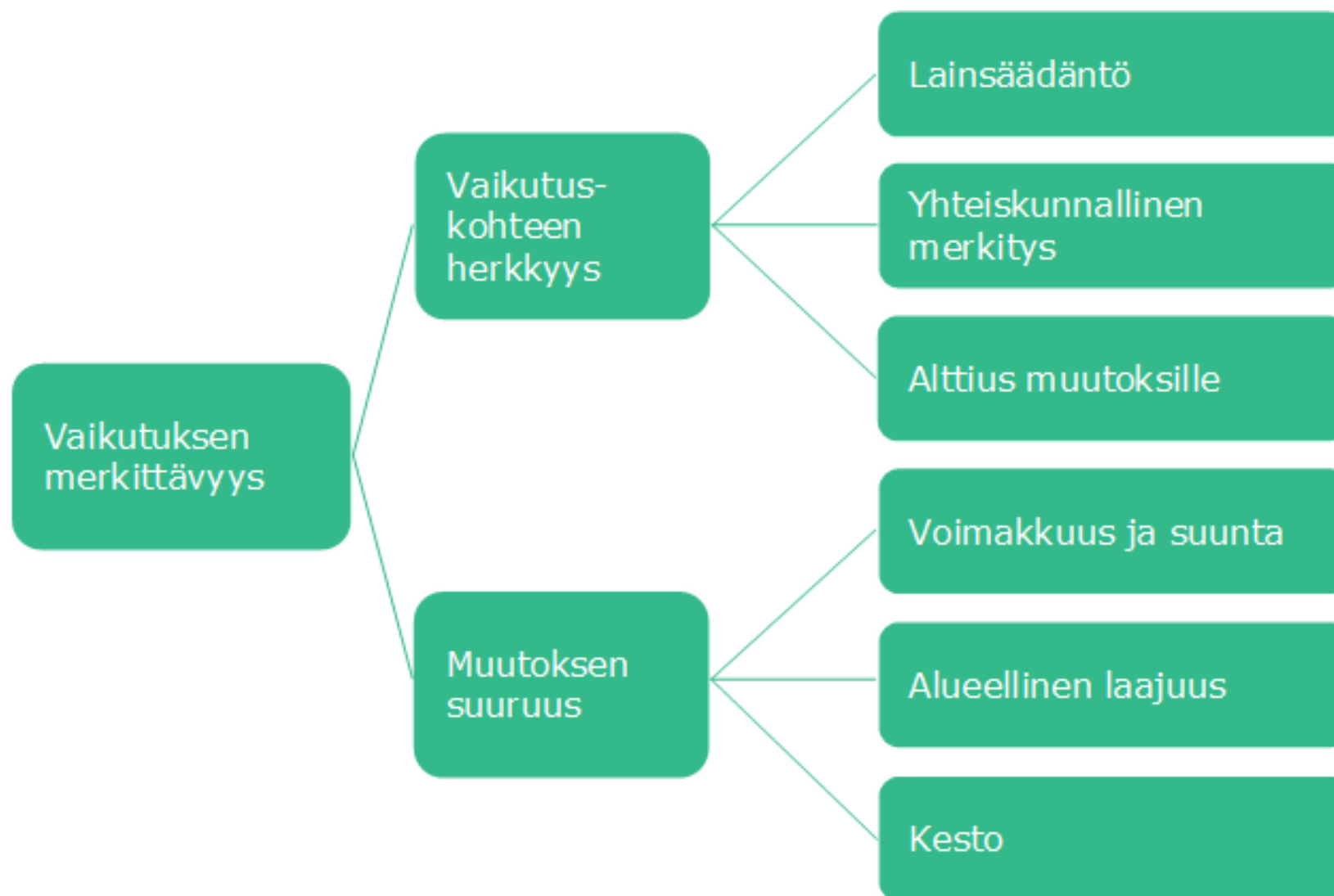
Kuva: Ote Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040 2. vaiheesta (2024), jonka päälle on merkitty tuotantoalueen raja sekä suunnitellut voimalapaikat ja aurinkovoima-alue.

Junnunmäen YVA-selostuksen esittely

Arvioidut vaikutukset

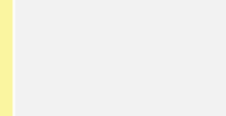
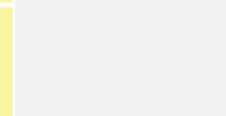
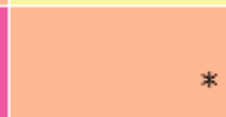
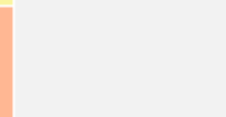
- YVAssa on tarkasteltu hankkeen vaikutuksia kokonaisvaltaisesti
 - ihmisiin
 - ympäristön laatuun ja tilaan
 - maankäyttöön
 - elinkeinoihin
 - luonnonvaroihin
 - sekä näiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.
- Vaikutuksia on arvioitu
 - hankkeen rakentamisen aikana
 - toiminnan aikana
 - toiminnan päätyttyä ja purkamisen aikana.
- Arvioinnit on laadittu asiantuntija-arvioina hyödyntäen laadittuja selvityksiä ja olemassa olevaa tietoa
- Hankkeessa on hyödynnetty erilaisia selvitys- ja arviointimenetelmiä
- Vaikutusten merkittävyyden määrittelyssä on hyödynnetty soveltuvin osin IMPERIA-hankkeen menetelmiä. Siinä on määritelty eri vaikutustyyppien osalta
 - kohteen herkkyys kyseiselle vaikutukselle
 - muutoksen suuruus
 - näiden yhdistelmästä saadaan vaikutuksen merkittävyys

Arviointimenetelmät



Arviointimenetelmät

Vaikutuksen merkittävyyden määrittelyn matriisikehikko

	Erittäin suuri kielteinen muutos	Suuri kielteinen muutos	Kohtalainen kielteinen muutos	Vähäinen kielteinen muutos	Ei muutosta	Myönteinen muutos
						
Vähäinen herkkyys	 *	 *				
Kohtalainen herkkyys						
Suuri herkkyys				 *		
Erittäin suuri herkkyys				 *		
Vaikutuksen merkittävyys	Erittäin merkittävä kielteinen	Merkittävä kielteinen	Kohtalainen kielteinen	Vähäinen kielteinen	Ei vaikutusta	Myönteinen

* Taulukon luokitus vaikutuksen merkittävyydestä on ohjeellinen erityisesti tapauksissa, joissa vaikutuksen suuruus ja kohteen herkkyys ovat asteikon eri päissä.

YVA-menettelyssä laaditut selvitykset

Tuotantoalueella tehtyt selvitykset

- Kasvillisuus ja luontotyypit (2023, 2024)
- Lintujen kevät- ja syysmuuttoseuranta (2023)
- Pöllö-, metsäkanalintu- ja pesimälinnustoselvitykset (2023)
- Viitasammakko- ja liito-oravaselvitykset (2023)
- Lepakoiden aktiivikartoitus (2023) ja passiivikartoitus (2024)
- Aurinkovoima-alueen viitasammakkoselvitys (2024)
- Arkeologinen inventointi (2023 ja 2024)

Voimajohtoreiteillä tehtyt selvitykset

- Kasvillisuus ja luontotyypit (2023 ja 2024)
- Liito-oravaselvitykset (2023 ja 2024)
- Pesimälinnustoselvitykset (2024)
- Arkeologinen inventointi (2023 ja 2024)

Mallinnukset

- Näkymäalueanalyysi (2024)
- Havainnekuvat (2024)
- Melumallinnukset (2024)
- Välkemallinnukset (2024)

Muut selvitykset

- Maisemaselvitys (2023)
- Asukaskysely (2023)
- Hiilitaselaskenta (2024)
- Aurinkovoima-alueen hulevesiselvitys (2024)

Junnunmäen hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin tulokset (YVA)

Yhteenveto tuulivoimahankkeen vaikutuksista

Erittäin merkittävät kielteiset vaikutukset

Ei minkään vaikutustyyppin osalta

Merkittävät kielteiset vaikutukset

- Äänimaisema (VE1)*
- Kasvillisuus ja luontotyypit

Kohtalaiset kielteiset vaikutukset

- Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö
- Riistalajisto ja metsästys
- Linnusto
- Direktiivilajit ja muu eläimistö
- Pohjavedet
- Liikenne
- Ihmisten elinolot ja viihtyvyys

Vähäiset kielteiset vaikutukset

- Äänimaisema (VE2)
- Valo-olosuhteet
- Maankäyttö ja yhdyskuntarakenne
- Arkeologinen kulttuuriperintö
- Maa- ja kallioperä
- Pintavedet (ja kalasto)
- Luonnonvarojen hyödyntäminen
- Viestintäyhteydet ja tutkat
- Elinkeinotoiminta
- Turvallisuus ja ympäristöriskit

Myönteiset vaikutukset

- Ilmasto
- Aluetalous ja työllisyys

Ei vaikutuksia

- Natura-alueet ja muut luonnonsuojelualueet

* Vähäiset kielteiset vaikutukset äänimaisemaan (VE1) lomarakennuksen käyttötarkoituksen muutoksen jälkeen

Yhteenveto aurinkovoimahankkeen vaikutuksista

Erittäin merkittävät kielteiset vaikutukset

Ei minkään vaikutustyyppin osalta

Merkittävät kielteiset vaikutukset

Ei minkään vaikutustyyppin osalta

Kohtalaiset kielteiset vaikutukset

- Direktiivilajit ja muu eläimistö
- Pohjavedet

Ei vaikutuksia

- Äänimaisema
- Valo-olosuhteet
- Arkeologinen kulttuuriperintö
- Viestintäyhteydet ja tutkat
- Natura-alueet ja muut luonnonsuojelualueet

Vähäiset kielteiset vaikutukset

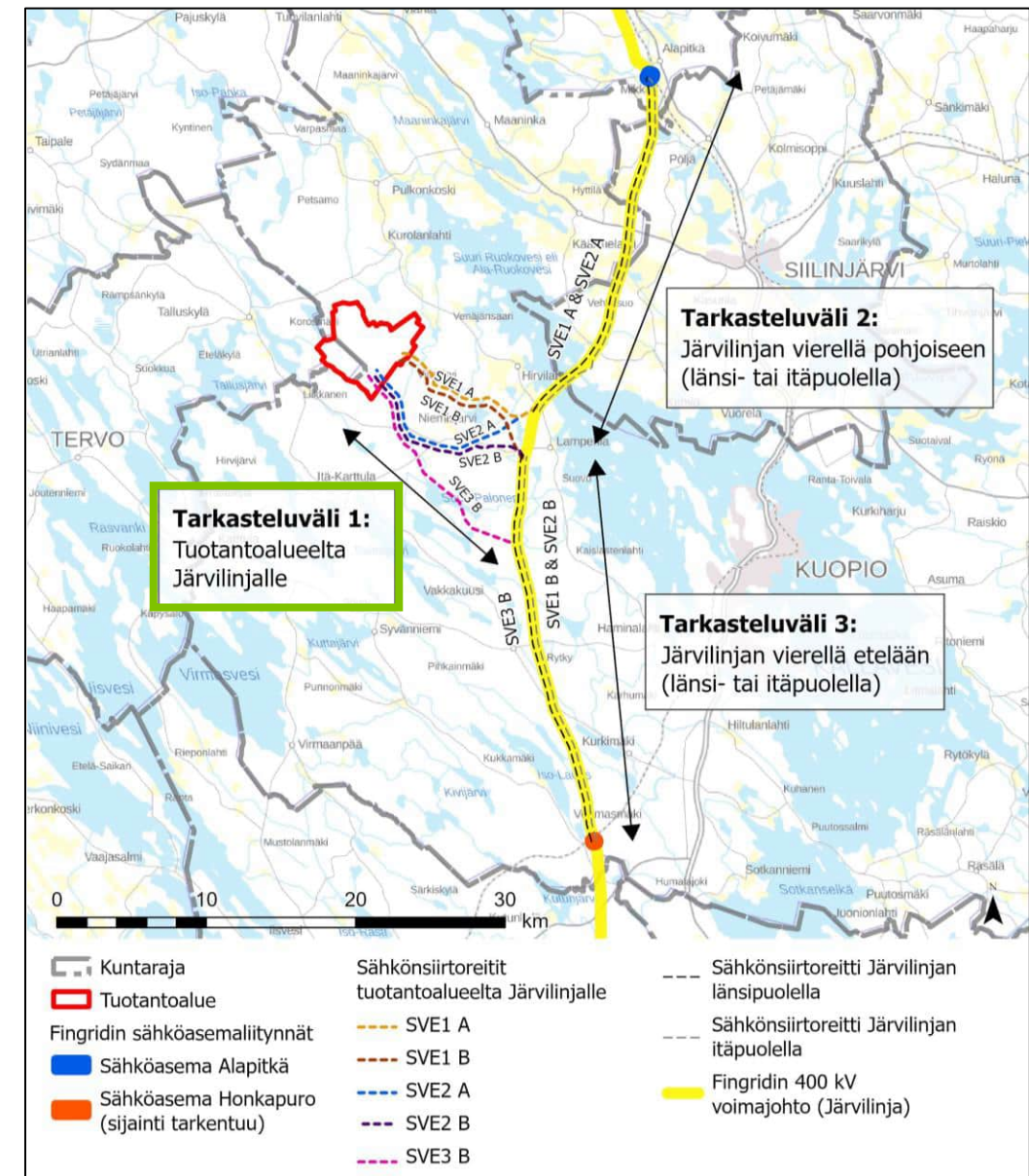
- Maankäyttö ja yhdyskuntarakenne
- Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö
- Riistalajisto ja metsästys
- Linnusto
- Maa- ja kallioperä
- Pintavedet (ja kalasto)
- Kasvillisuus ja luontotyypit
- Luonnonvarojen hyödyntäminen
- Liikenne
- Elinkeinoitoiminta
- Ihmisten elinolot ja viihtyvyys
- Turvallisuus ja ympäristöriskit

Myönteiset vaikutukset

- Ilmasto

Yhteenveto sähkönsiirron vaikutuksista

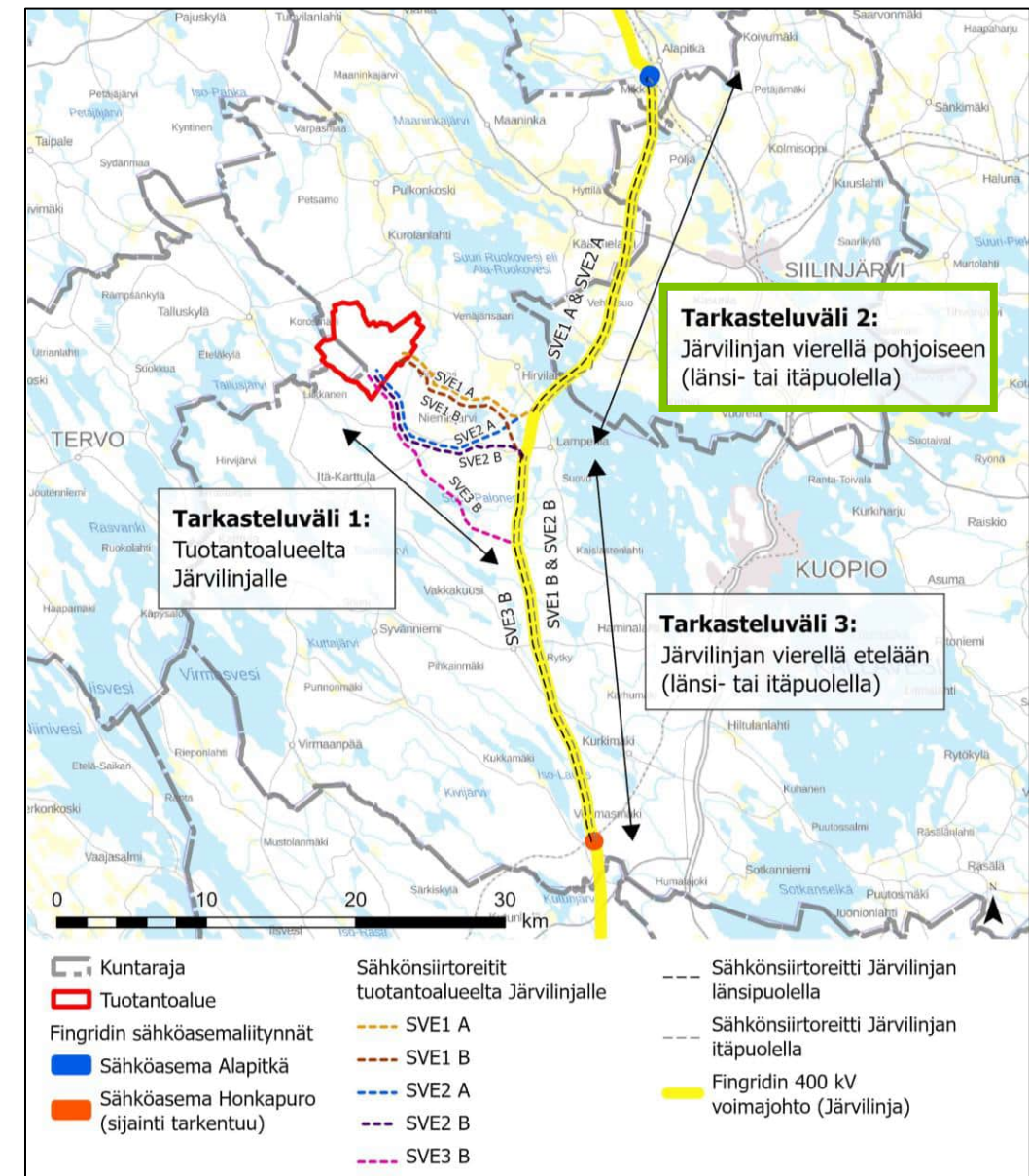
- **Vaikutukset tarkasteluvälillä 1 (Tuotantoalueelta Järvilinjalle):**
 - Erittäin merkittäviä tai merkittäviä kielteisiä vaikutuksia ei ole mihinkään vaikutustyyppiin.
 - Kohtalaisia kielteisiä vaikutuksia on:
 - pohja- ja pintavesiin sekä kasvillisuuteen ja luontotyypeihin kaikissa vaihtoehdoissa
 - ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen vaihtoehdoissa SVE1 A, SVE1 B, SVE2 A ja SVE2 B
 - maisemaan ja kulttuuriympäristöön vaihtoehdoissa SVE2 B ja SVE3 B



Kuva: Junnunmäen hankkeen tuotantoalueen ja vaihtoehdoisten sähkönsiirtoreittien sijainnit sekä arvioinnissa käytetyt tarkasteluvälit 1-3.

Yhteenveto sähkönsiirron vaikutuksista

- **Vaikutukset tarkasteluvälillä 2 (Järvilinjan vierellä pohjoiseen):**
 - Erittäin merkittäviä kielteisiä vaikutuksia ei ole mihinkään vaikutustyyppiin
 - Merkittäviä kielteisiä vaikutuksia on maisemaan ja kulttuuriympäristöön, Natura-alueisiin ja muihin luonnonsuojelualueisiin sekä ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen
 - Kohtalaisia kielteisiä vaikutuksia on pohjavesiin

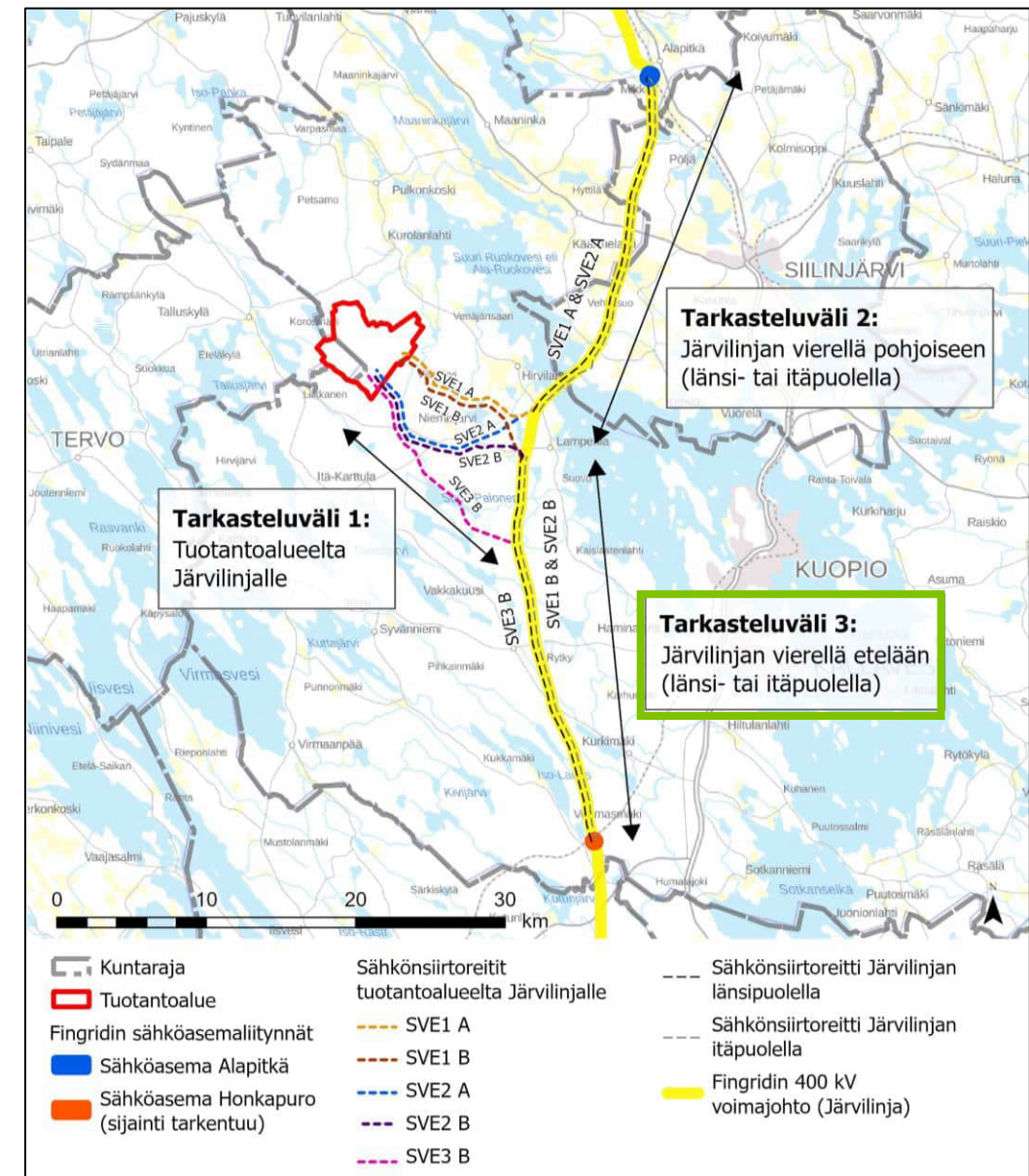


Kuva: Junnunmäen hankkeen tuotantoalueen ja vaihtoehtoisten sähkönsiirtoreittien sijainnit sekä arvioinnissa käytetyt tarkasteluvälit 1-3.

Yhteenvedo sähkönsiirron vaikutuksista

- **Vaikutukset tarkasteluvälillä 3 (Järvilinjan vierellä etelään):**

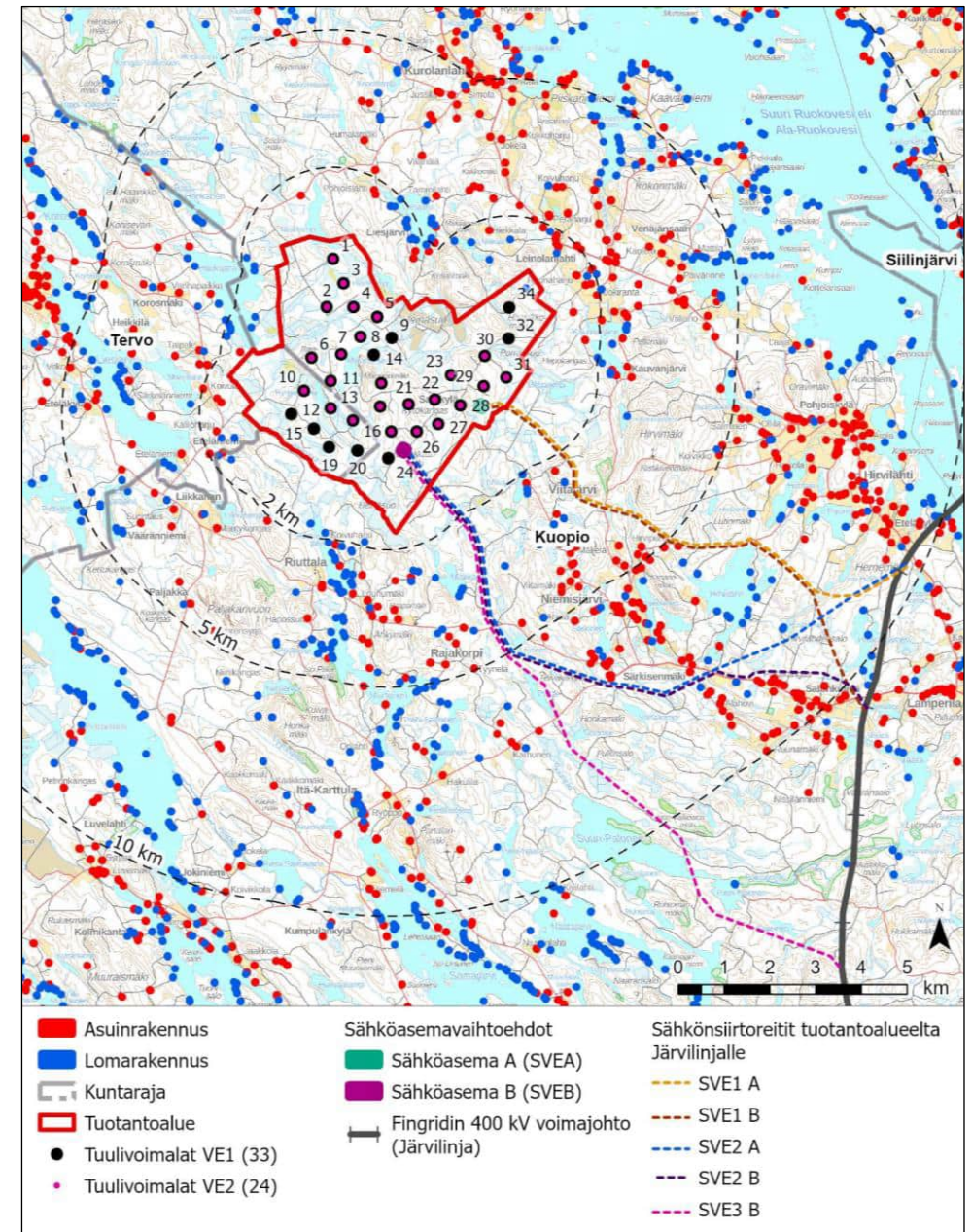
- Erittäin merkittäviä kielteisiä vaikutuksia ei ole mihinkään vaikutustyyppiin
- Merkittäviä kielteisiä vaikutuksia on:
 - Natura-alueisiin ja muihin luonnonsuojelualueisiin vaihtoehdoissa SVE1 B ja SVE2 B
 - Kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin vaihtoehdossa SVE3 B (Järvilinjan itäpuolella)
- Kohtalaisia kielteisiä vaikutuksia:
 - Maisemaan ja kulttuuriympäristöön
 - Ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen
 - Pohjavesiin (Järvilinjan länsipuolella)
 - Pintavesiin (Järvilinjan itäpuolella)
 - Kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin vaihtoehdoissa SVE1 B ja SVE2 B (Järvilinjan molemmilla puolilla) ja SVE3 B (Järvilinjan länsipuolella)



Kuva: Junnunmäen hankkeen tuotantoalueen ja vaihtoehtoisten sähkönsiirtoreittien sijainnit sekä arvioinnissa käytetyt tarkasteluvälit 1-3.

Asutus hankkeen ympäristössä

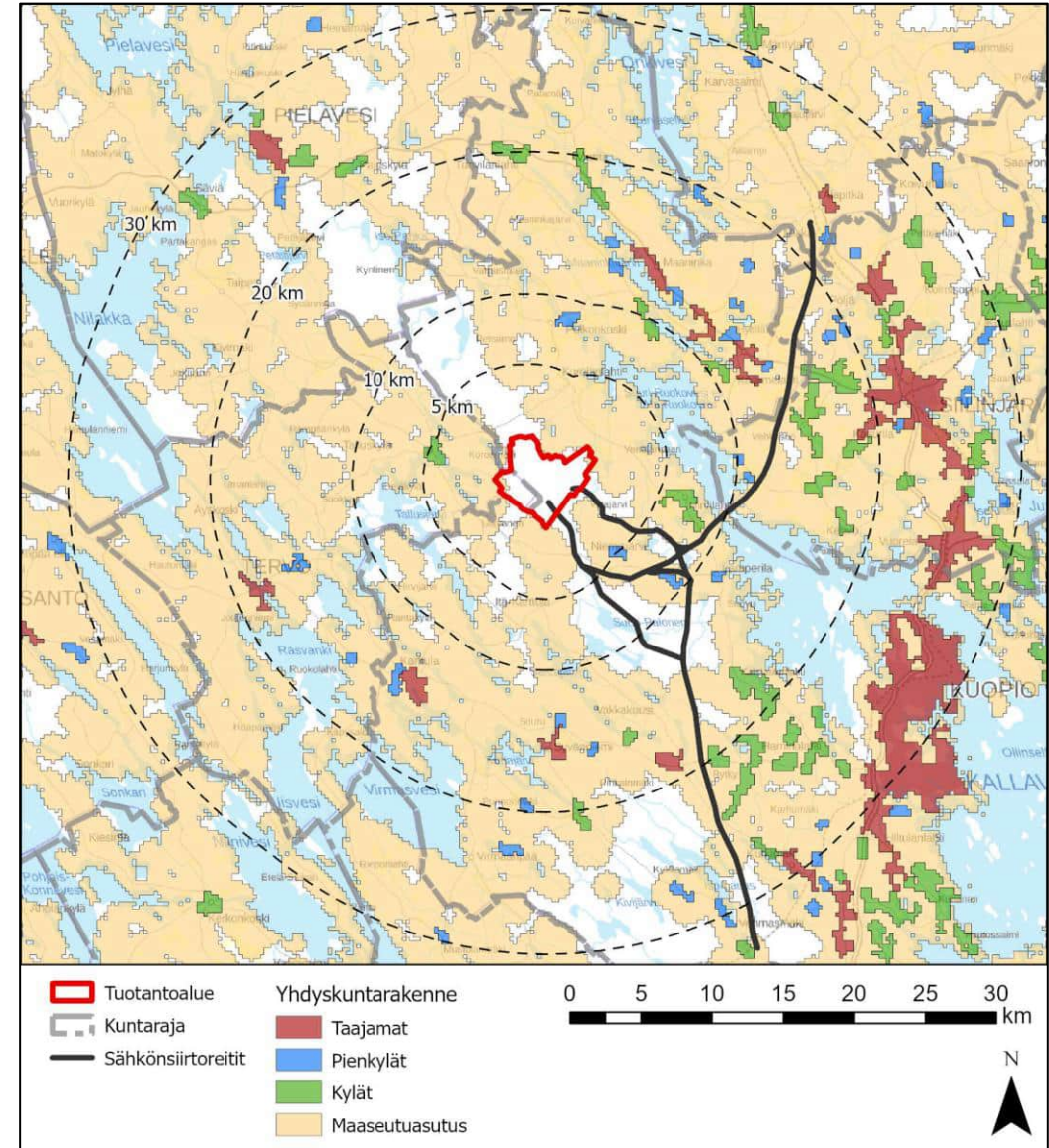
- Tuotantoalueella ei sijaitse asuinrakennuksia
- Koillisosassa on yksi lomarakennus, jonka käyttötarkoitukselle haetaan vuonna 2025 muutosta loma-asumiskäytöstä muuhun käyttöön
- Länsiosassa Ryngänlammen rannalla sijaitseva rakennus ei ole enää lomarakennus, vaan luokassa majat ja tuvat
- Tuotantoalueen ulkopuolella lähimmät asuinrakennukset sijoittuvat 1,4 km etäisyydelle ja lomarakennukset 1,1 kilometrin etäisyydelle suunnitelluista voimaloista
- Lähin asutuskeskittymä on Talluskylä 6 km päässä
- Sähkönsiirtoreittien johtoaukealle sijoittuu yksittäisiä asuin- ja lomarakennuksia Järvilinjan vierellä pohjoiseen menevällä reitillä



Kuva: Asuin- ja lomarakennukset tuotantoalueen lähiympäristössä. **SITOWISE**

Vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen

- Hanke ei ole ristiriidassa maakuntakaavan tai muiden yleis- tai asemakaavojen kanssa
- Tuotantoalueelle ei sijoitu asutusta, mutta tuulivoimalat estävät uusien lomarakennusten tai vakituisten asuntojen rakentamisen alueelle
- Tuotantoalueelle ei ole yhdyskuntarakenteen laajenemisen painetta, joten hankkeella on vähäinen vaikutus yhdyskuntarakenteeseen
- Tuotantoalue pysyy pääosin metsätalouskäytössä ja hankkeesta on vain vähäisesti haittaa metsätaloudelle
- Tuotantoalueen pohjoisosan turvetuotantoalueelle on suunniteltu aurinkovoimaloiden toteuttamista
- Huoltotieverkoston parantamisella on myönteinen vaikutus alueen maankäyttöön, koska alueen saavutettavuus paranee

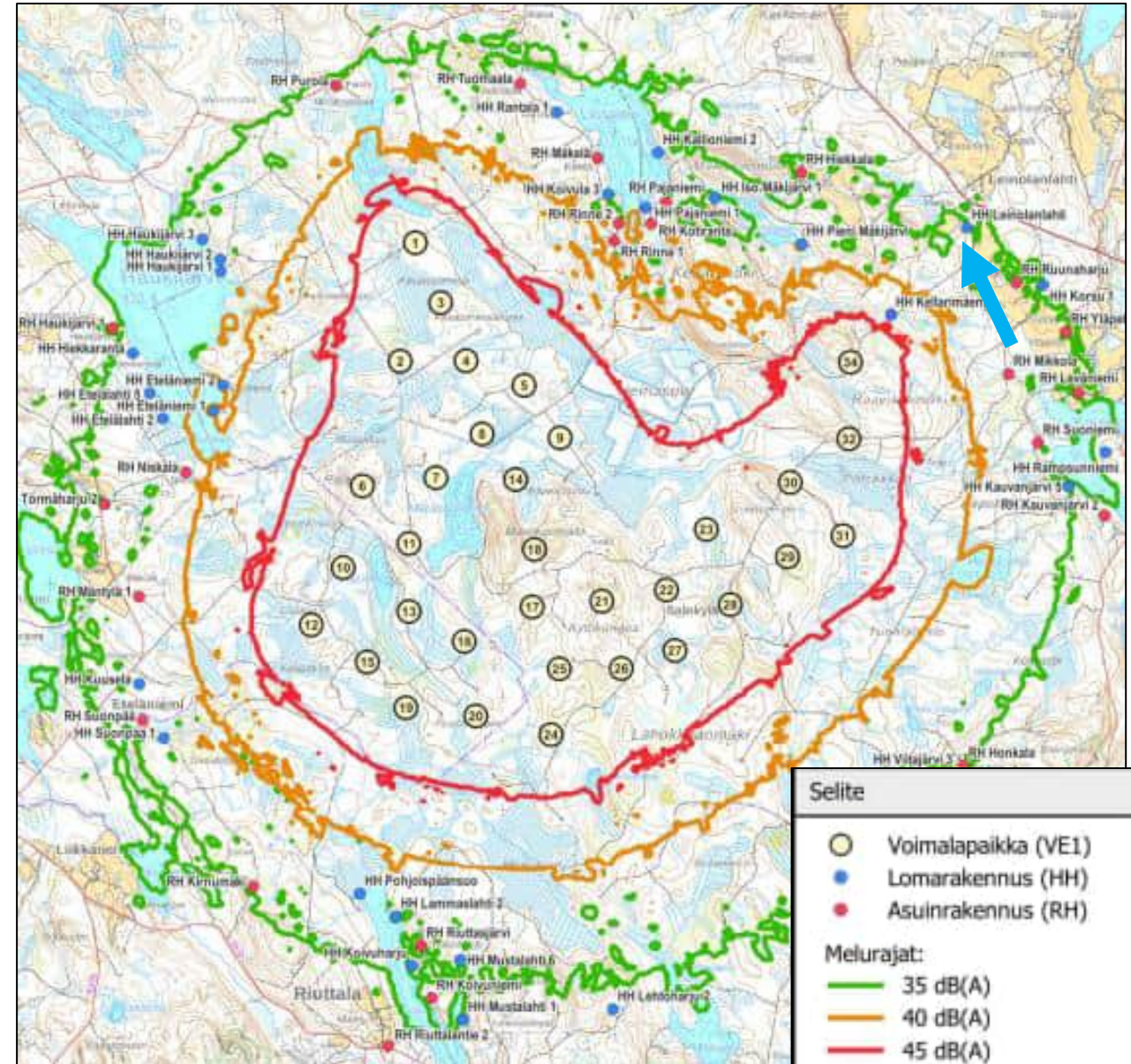


Kuva: Yhdyskuntarakenne tuotantoalueen ympärillä (SYKE 2022).

Äänimaisema ja melu

- Nykytilanteessa alueen äänimaisema on pääosin hiljainen
- Rakentamisen melu on vähäistä, sillä se on paikallista ja lyhytaikaista
- Aurinkopaneeleista ei aiheudu melua
- Tuulivoimaloiden melu ylittää 40 dB ohjearvon yhden lomarakennuksen kohdalla vaihtoehdossa VE1, mutta ei VE2:ssa
- Rakennuksen käyttötarkoitusta on tarkoitus muuttaa, jolloin ylityksiä ei tapahdu

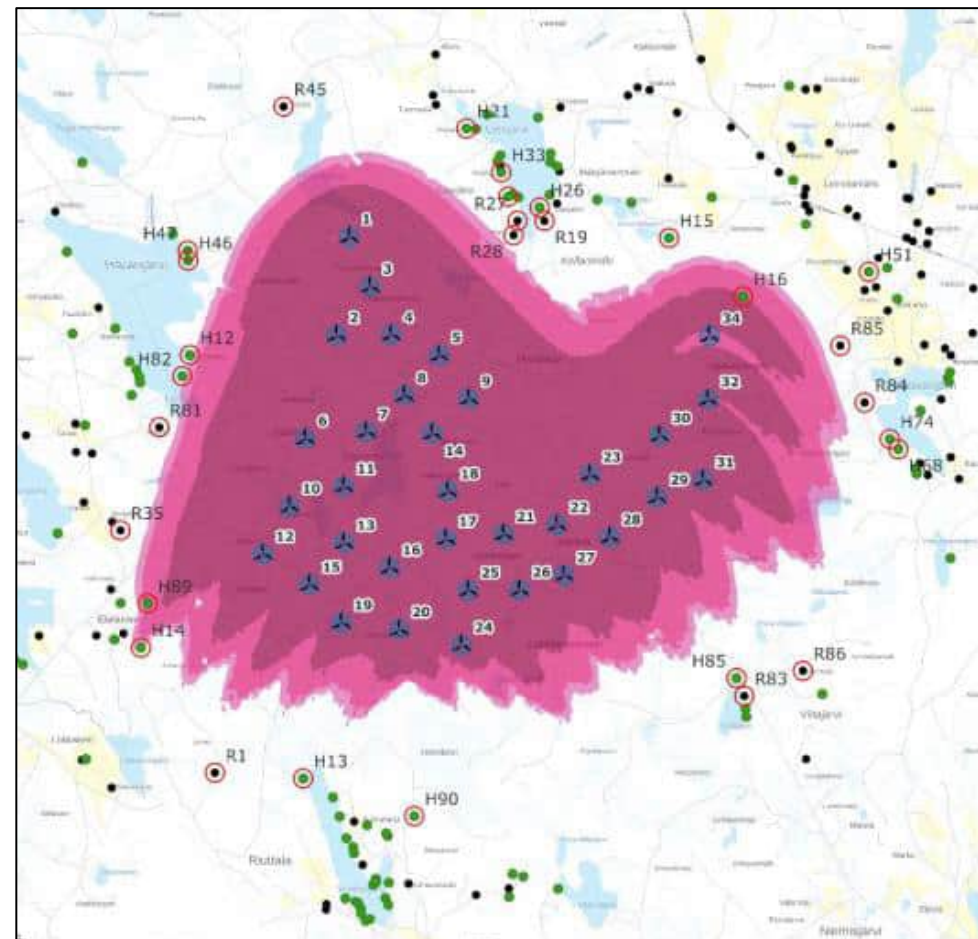
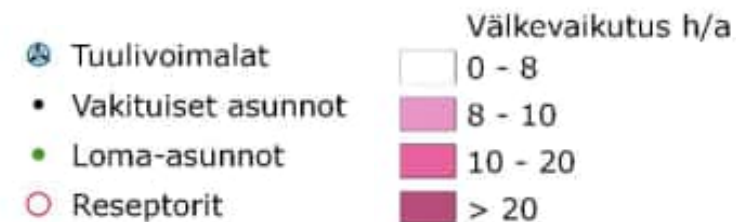
Tuulivoimarakentamisen ulkomelutason suunnittelu- ohjearvot (VNa 27.8.2015).	L_{Aeq} päivä klo 7-22	L_{Aeq} yö klo 22-7
Pysyvä asutus, loma-asutus, hoitolaitokset ja leirintäalueet	45 dB	40 dB
Oppilaitokset ja virkistysalueet	45 dB	—
Kansallispuistot	40 dB	40 dB
Muilla alueilla	ei sovelleta	ei sovelleta



Kuva: Hankkeen melumallinnuksen tulokset (VE1).

Vaikutukset valo-olosuhteisiin (varjostusvälke, lentoestevalot)

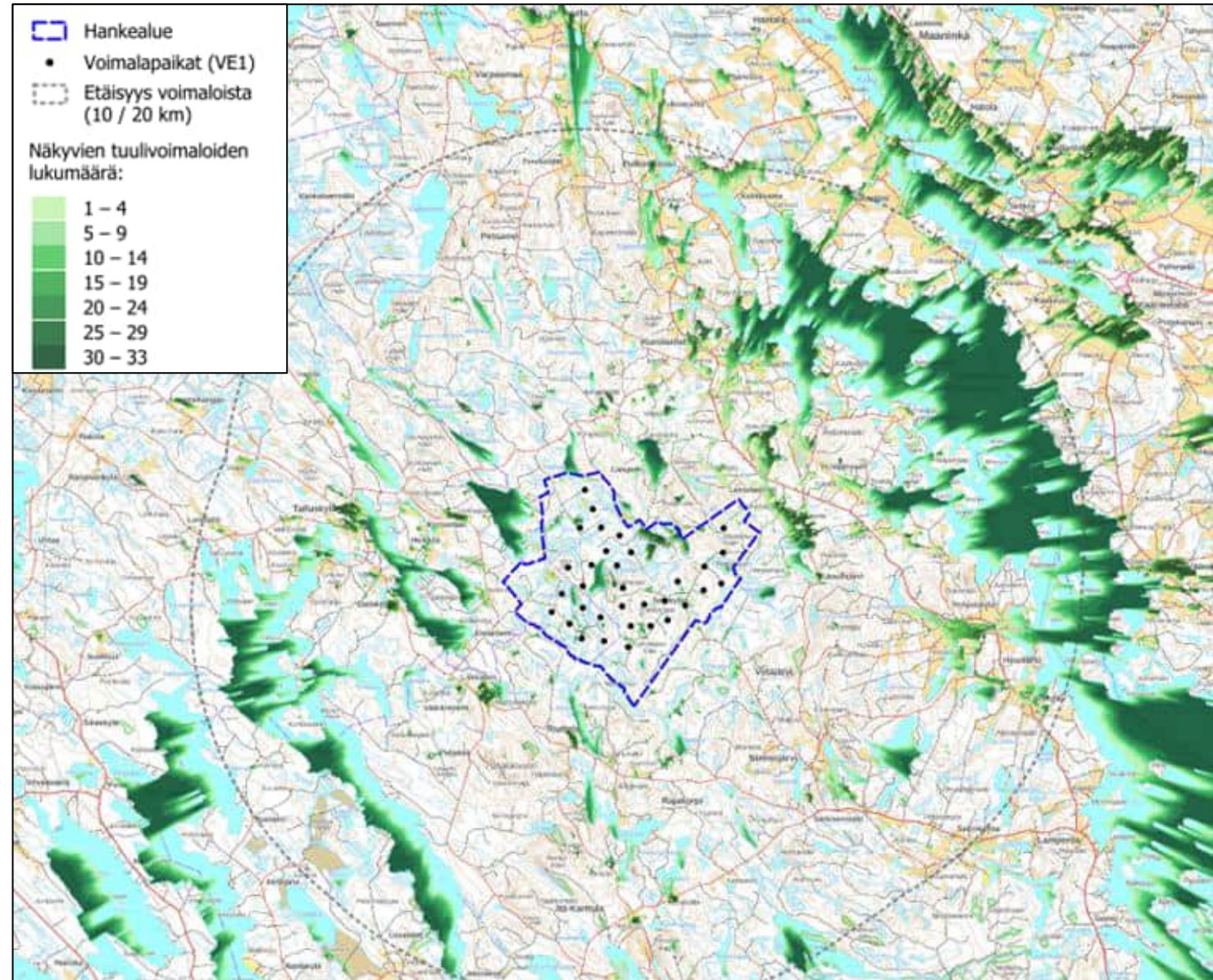
- Nykytilassa tuotantoalueella ei ole varjostusvälkettä eikä lentoestevaloja
- Välkemallinnuksen perusteella VE1:ssa välkkeen määrä ylittää kolmen loma-asunnon kohdalla vuosittaisen 8 h maksimisuosituksen, jos ei oteta huomioon puuston suojaavaa vaikutusta
- VE2:ssa välkkeen suositusta ei ylitetä yhdenkään asuin- tai lomarakennuksen kohdalla
- Aurinkopaneeleista tai voimajohdoista ei aiheudu varjovälkettä
- Tuulivoimaloiden välkevaikutukset ovat vähäisen kielteiset



Kuva: Hankkeen välkevaikutusmallinnuksen tulokset (VE1).

Näkymäalueanalyysi (VE1, 33 voimalaa)

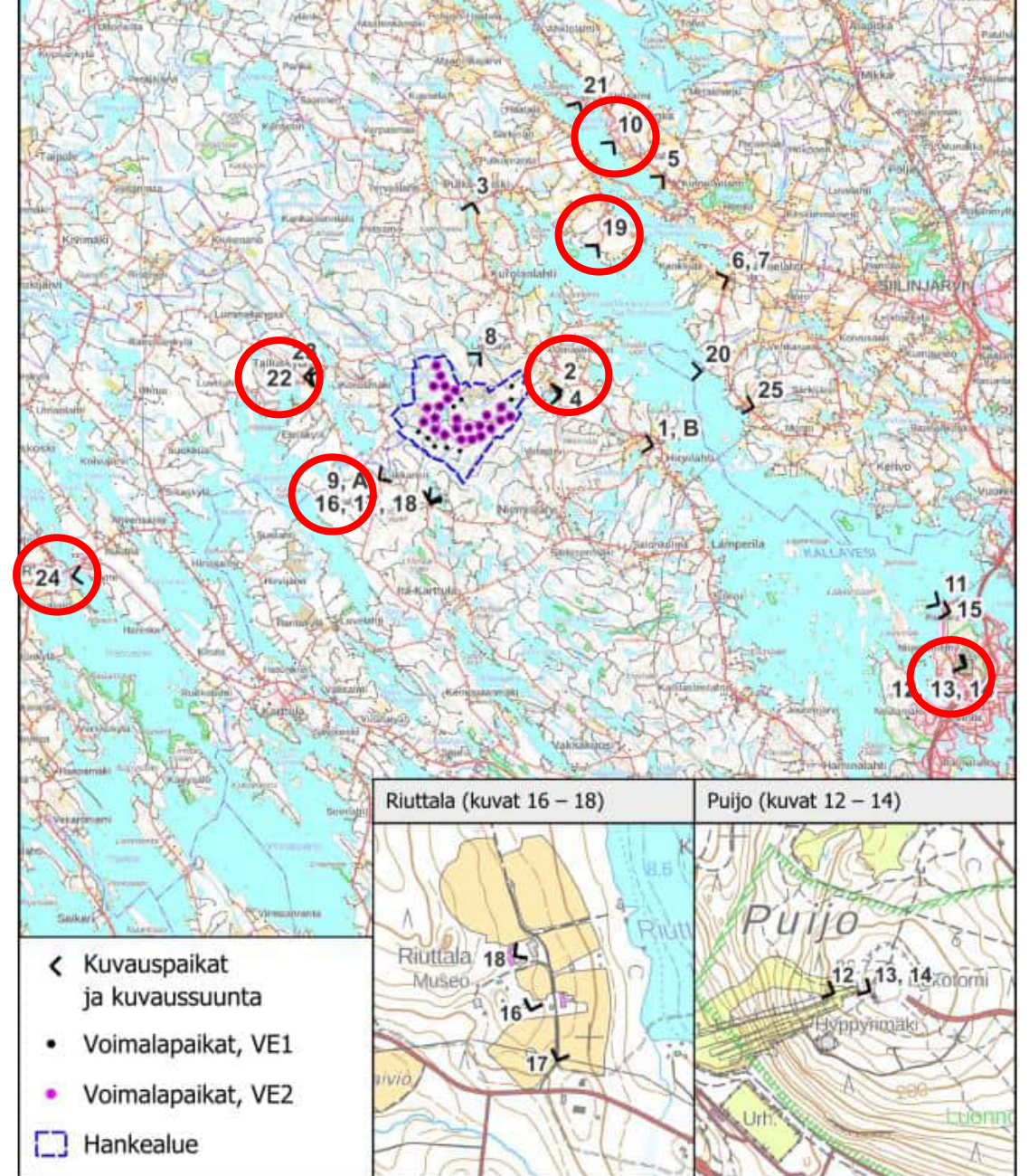
- Analyysi kuvaa, kuinka monta tuulivoimalaa on havaittavissa huomioiden maastonmuodot ja puuston peittävä vaikutus
- Käytetty voimaloiden napakorkeutta 200 m ja roottorinhalkaisijaa 200 m
- Katselupisteen korkeus on 1,6 m maanpinnan yläpuolella
- Näkyvyydeksi on laskettu pienikin voimalan osan näkyminen



Kuva: Hankkeen näkymäalueanalyysi vaihtoehdossa VE1, 33 voimalaa. (wpd Suomi Oy).

Havainnekuvasovitteet (VE1, 33 voimalaa)

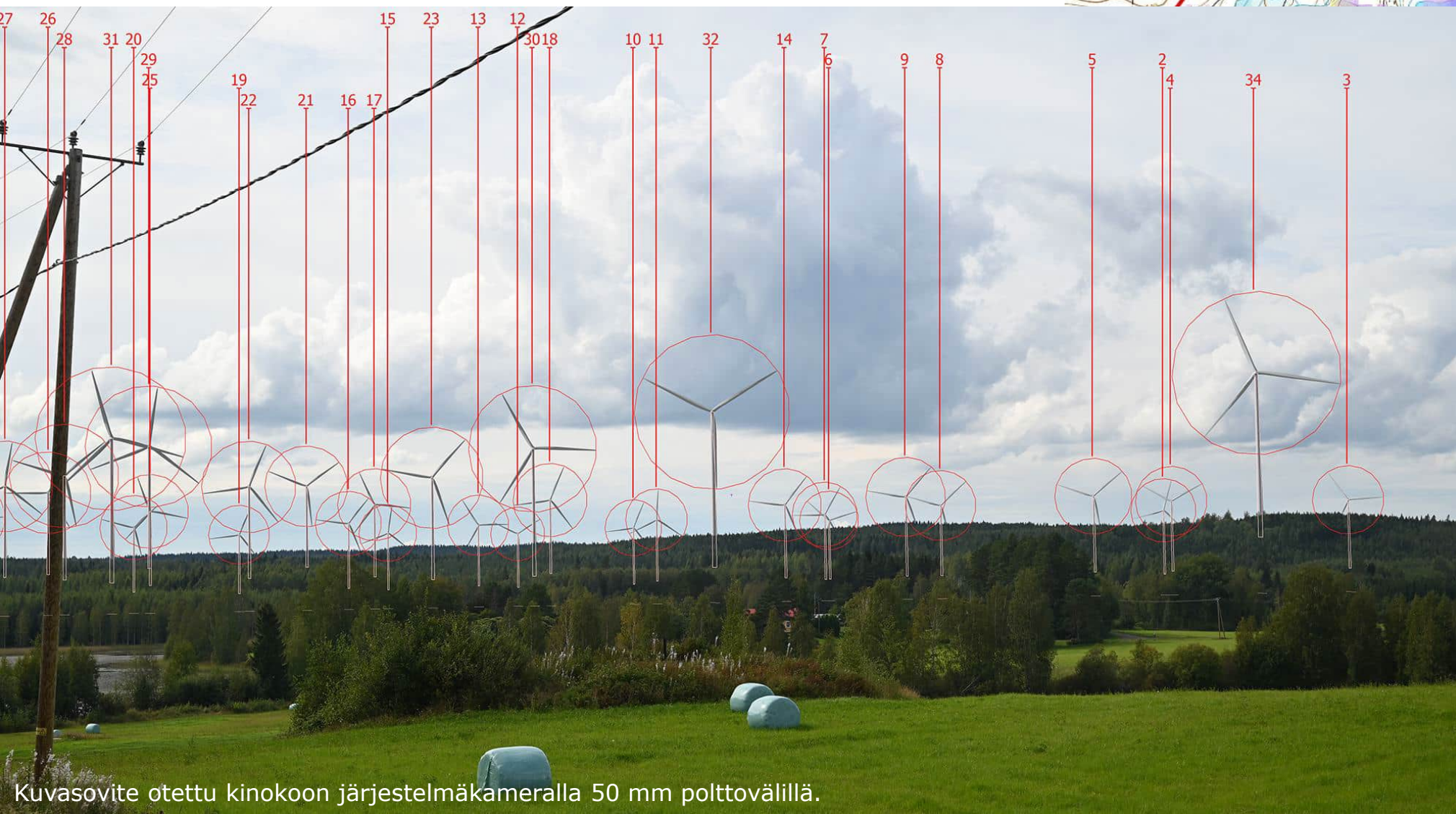
- Havainnekuvasovitteisiin mallinnettu 33 tuulivoimalaa
- Havainnekuvat laadittu 23 kuvauspisteestä
- Lisäksi laadittu 10 yhteishavainnekuva Junnunmäen ja Vornankorven tuulivoimahankkeista
- YVA-selostukseen tuotu esimerkinomaisesti osa laadituista havainnekuvista, liitteessä kaikki kuvat



Kuva: Junnunmäen kaikkien havainnekuvasovitteiden kuvauspaikat.

Valokuvien kuvaussuunta on esitetty kuvissa kuvaussuuntaan kohti avautuvalla nuolella. Esitettyjen havainnekuvien paikat on ympyröity.

Kaavanjärventie (2.), 2,5 km voimaloihin VE1

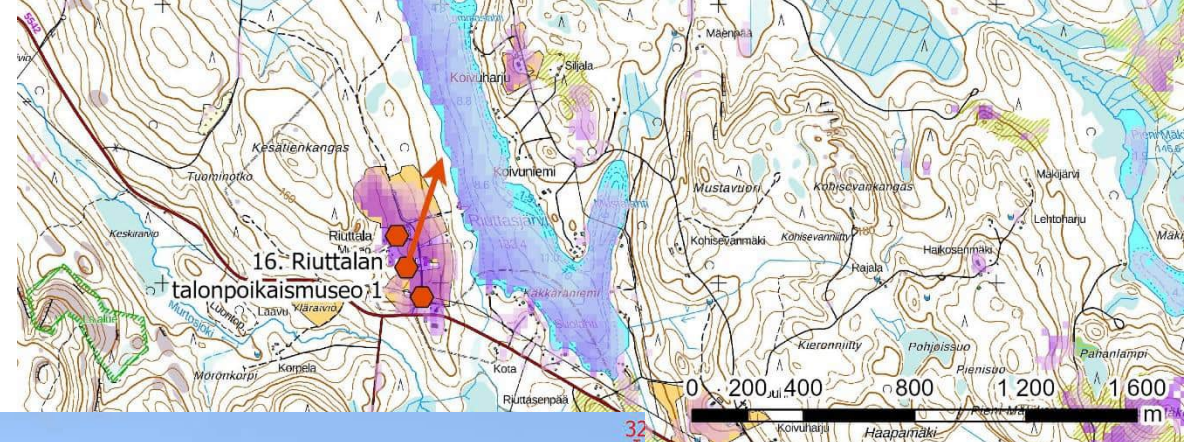


Kaavanjärventie (2.), 2,5 km voimaloihin VE1



Kuvasovite otettu kinokoon järjestelmäkameralla 50 mm polttovälillä.

Riuttalan talonpoikaismuseo (16.), 2,9 km voimaloihin VE1

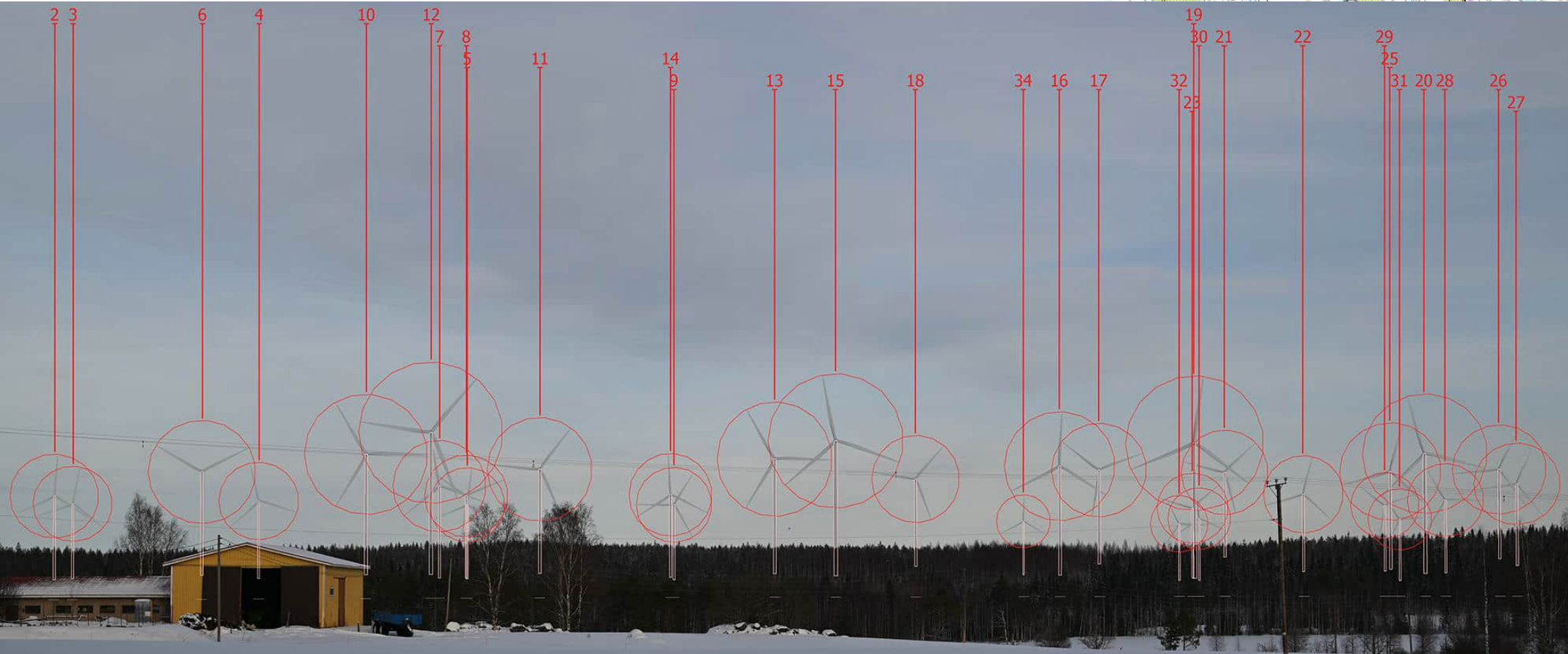
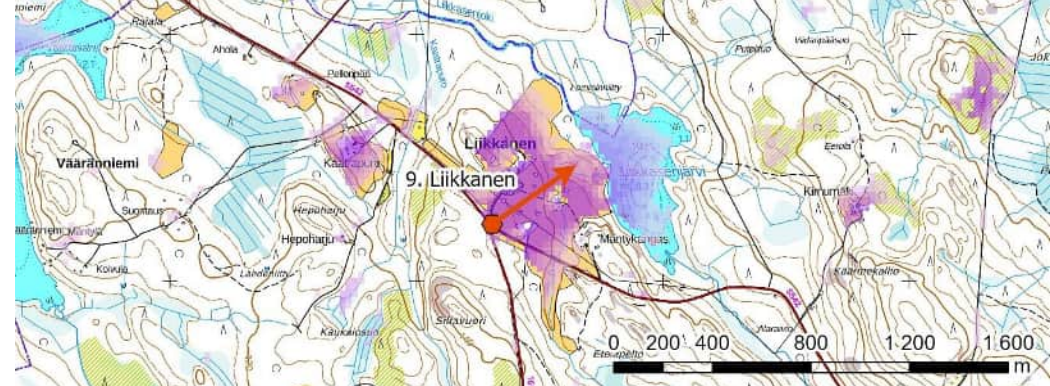


Riuttalan talonpoikaismuseo (16.), 2,9 km voimaloihin VE1



Kuvasovite otettu kinokoon järjestelmäkameralla 50 mm polttovälillä.

Liikkanen (9.), 3,1 km voimaloihin VE1

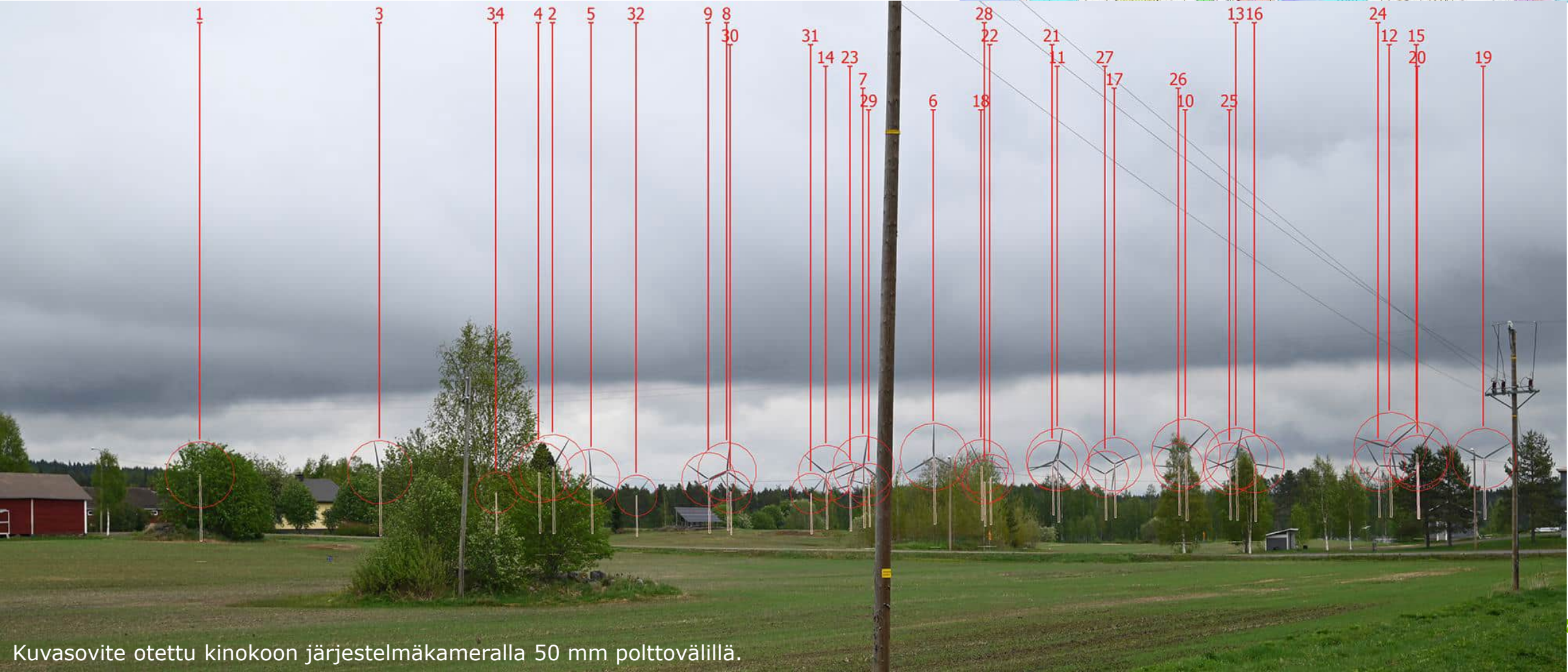


Liikkanen (9.), 3,1 km voimaloihin VE1



Kuvasovite otettu kinokoon järjestelmäkameralla 50 mm polttovälillä.

Talluskylä (22.), 6,5 km voimaloihin VE1



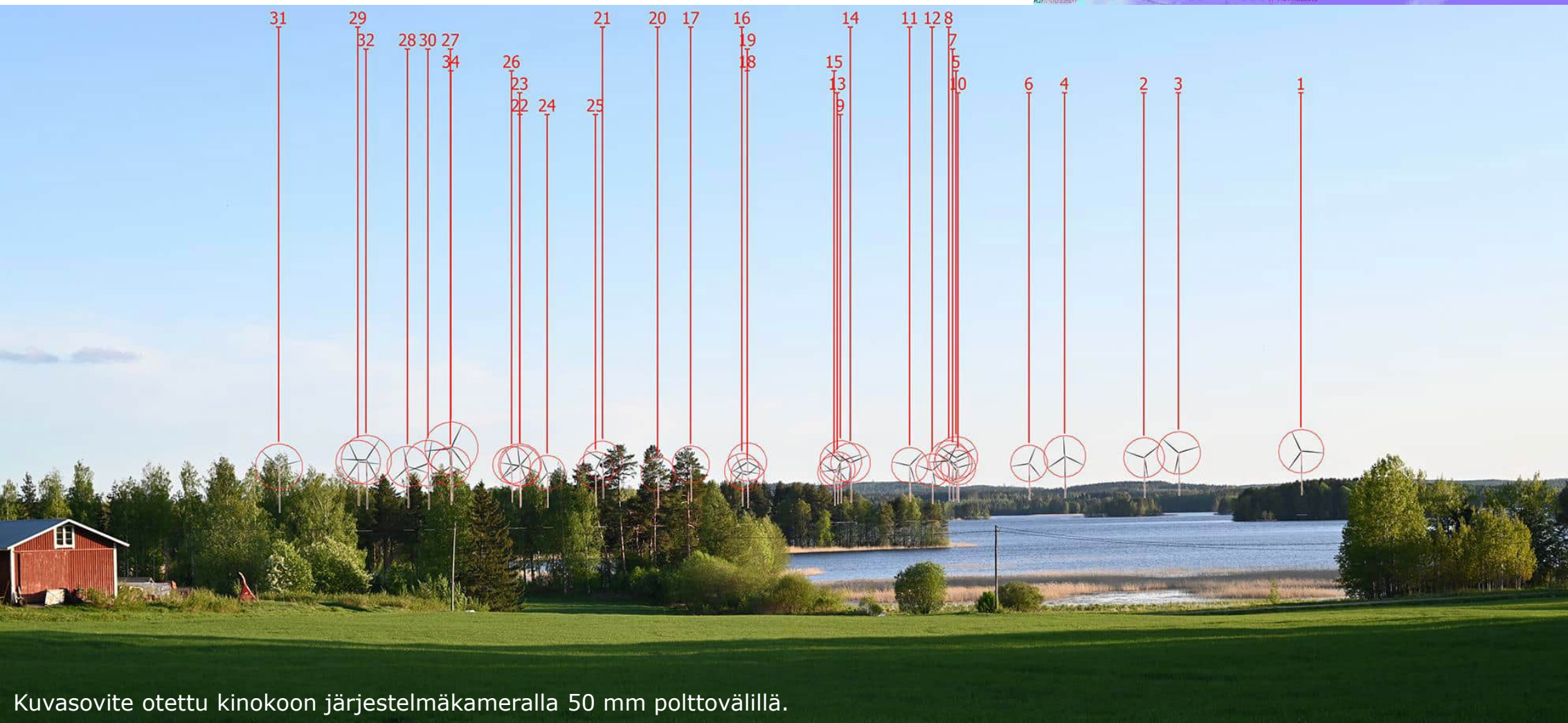
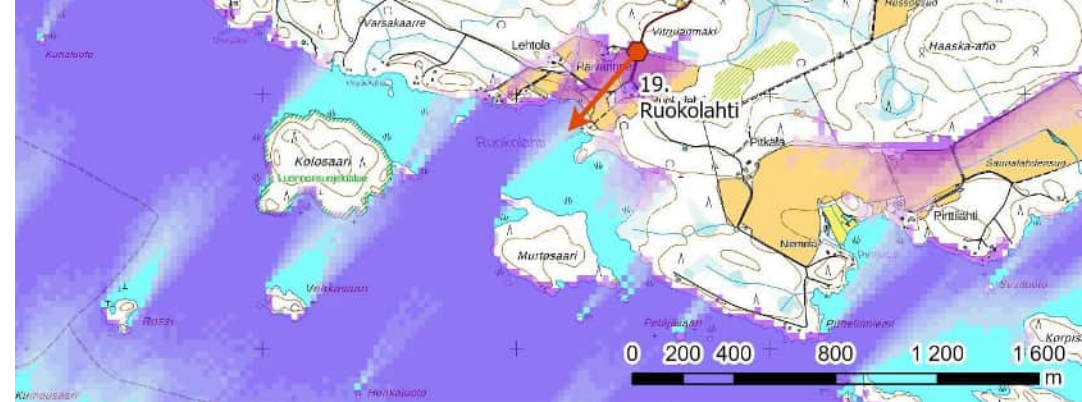
Kuvasovite otettu kinokoon järjestelmäkameralla 50 mm polttovälillä.

Talluskylä (22.), 6,5 km voimaloihin VE1



Kuvasovite otettu kinokoon järjestelmäkameralla 50 mm polttovälillä.

Ruokolahti (19.), 8,4 km voimaloihin VE1



SITOWISE

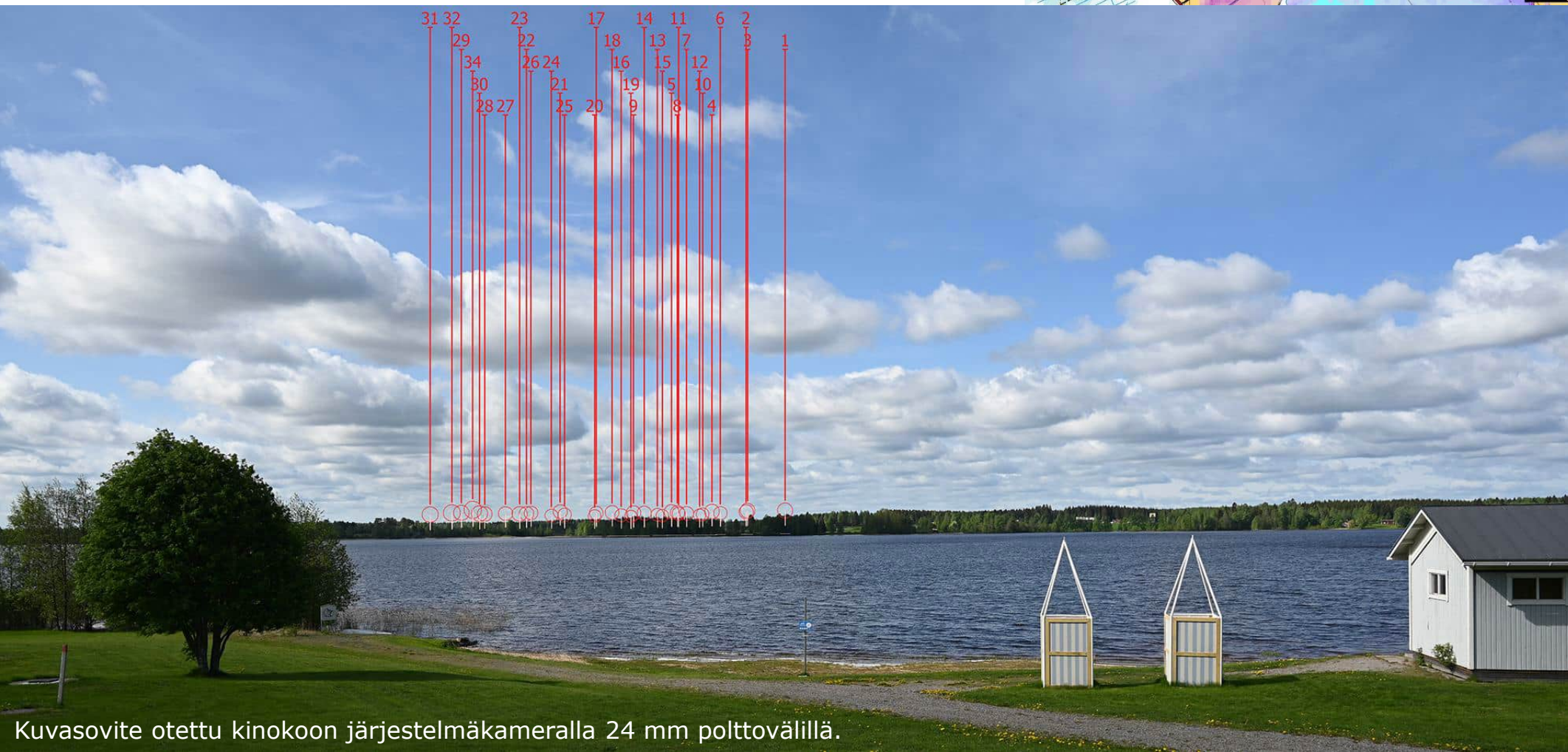
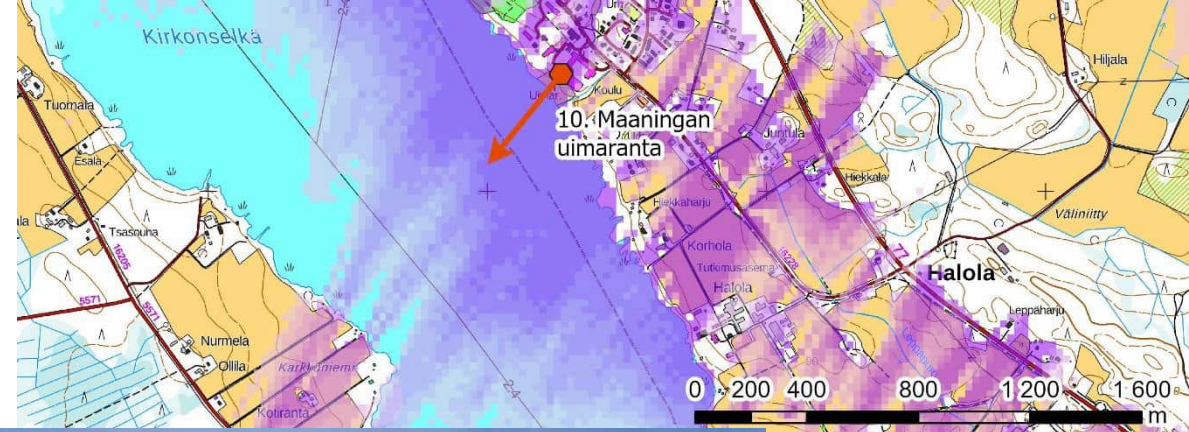
Kuvasovite otettu kinokoon järjestelmäkameralla 50 mm polttovälillä.

Ruokolahti (19.), 8,4 km voimaloihin VE1



Kuvasovite otettu kinokoon järjestelmäkameralla 50 mm polttovälillä.

Maaningan uimaranta (10.), 13 km voimaloihin VE1

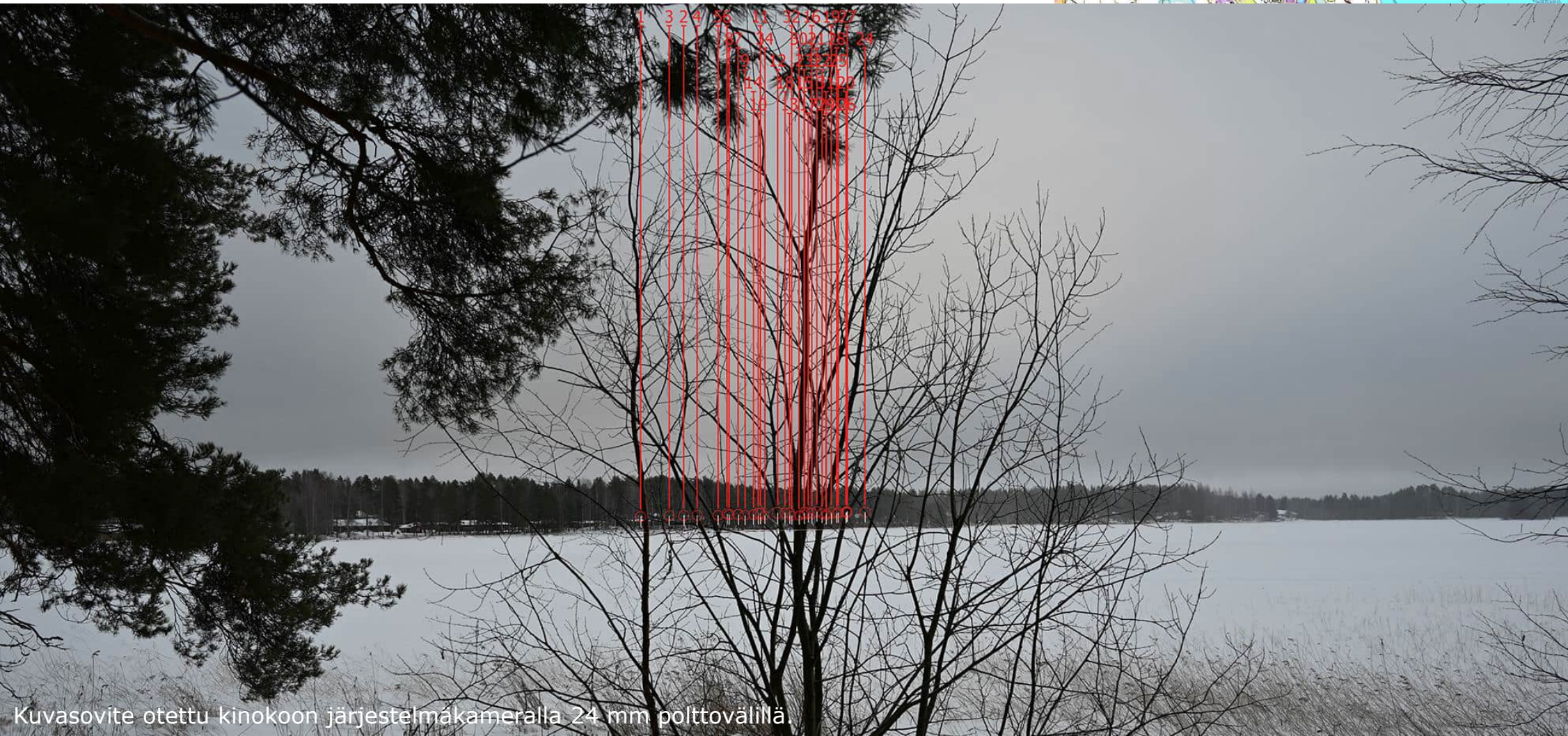


Maaningan uimaranta (10.), 13 km voimaloihin VE1



Kuvasovite otettu kinokoon järjestelmäkameralla 24 mm polttovälillä.

Tervon kirkko (24.), 19 km voimaloihin VE1



SITOWISE

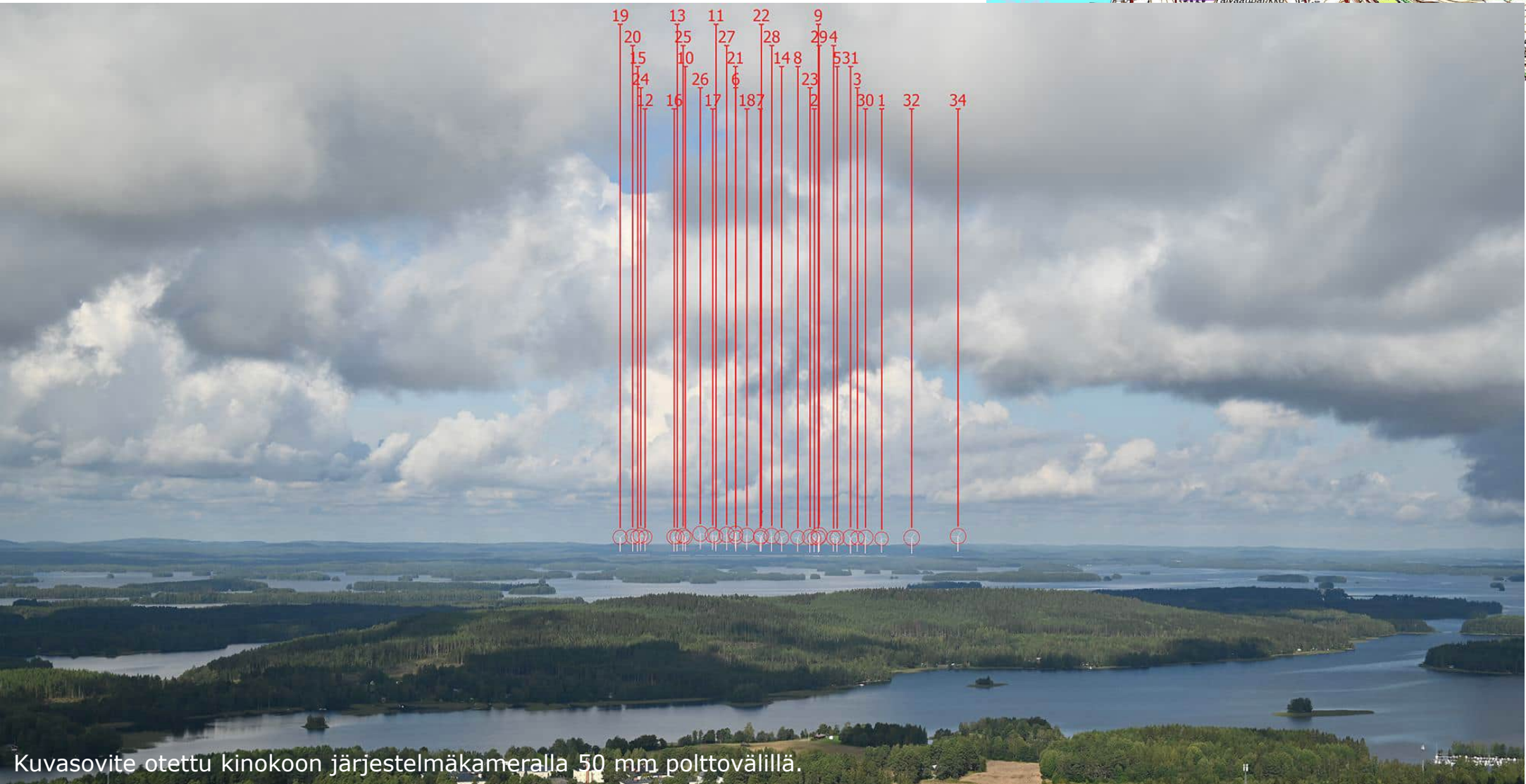
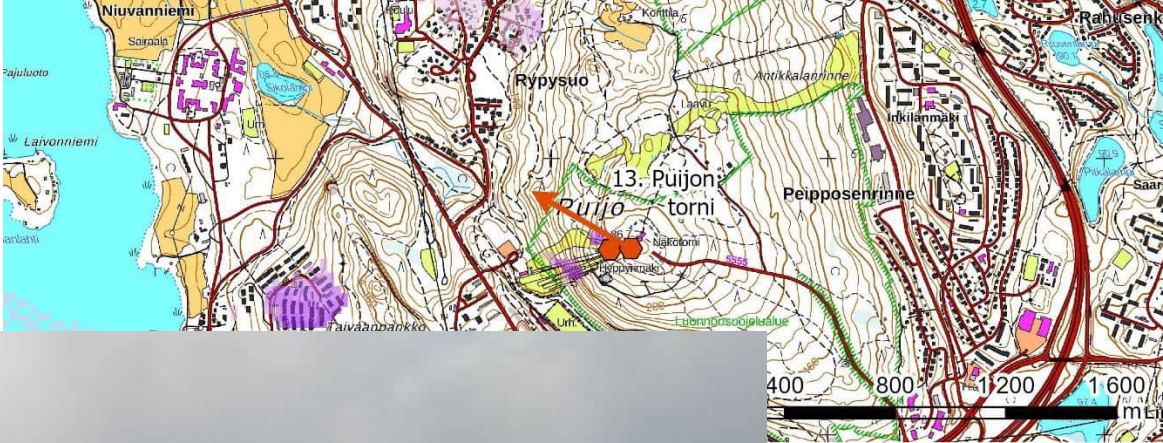
Kuvasovite otettu kinokoon järjestelmäkameralla 24 mm polttovälillä.

Tervon kirkko (24.), 19 km voimaloihin VE1



Kuvasovite otettu kinokoon järjestelmäkameralla 24 mm polttovälillä.

Puijon torni (13.), 27 km voimaloihin VE1



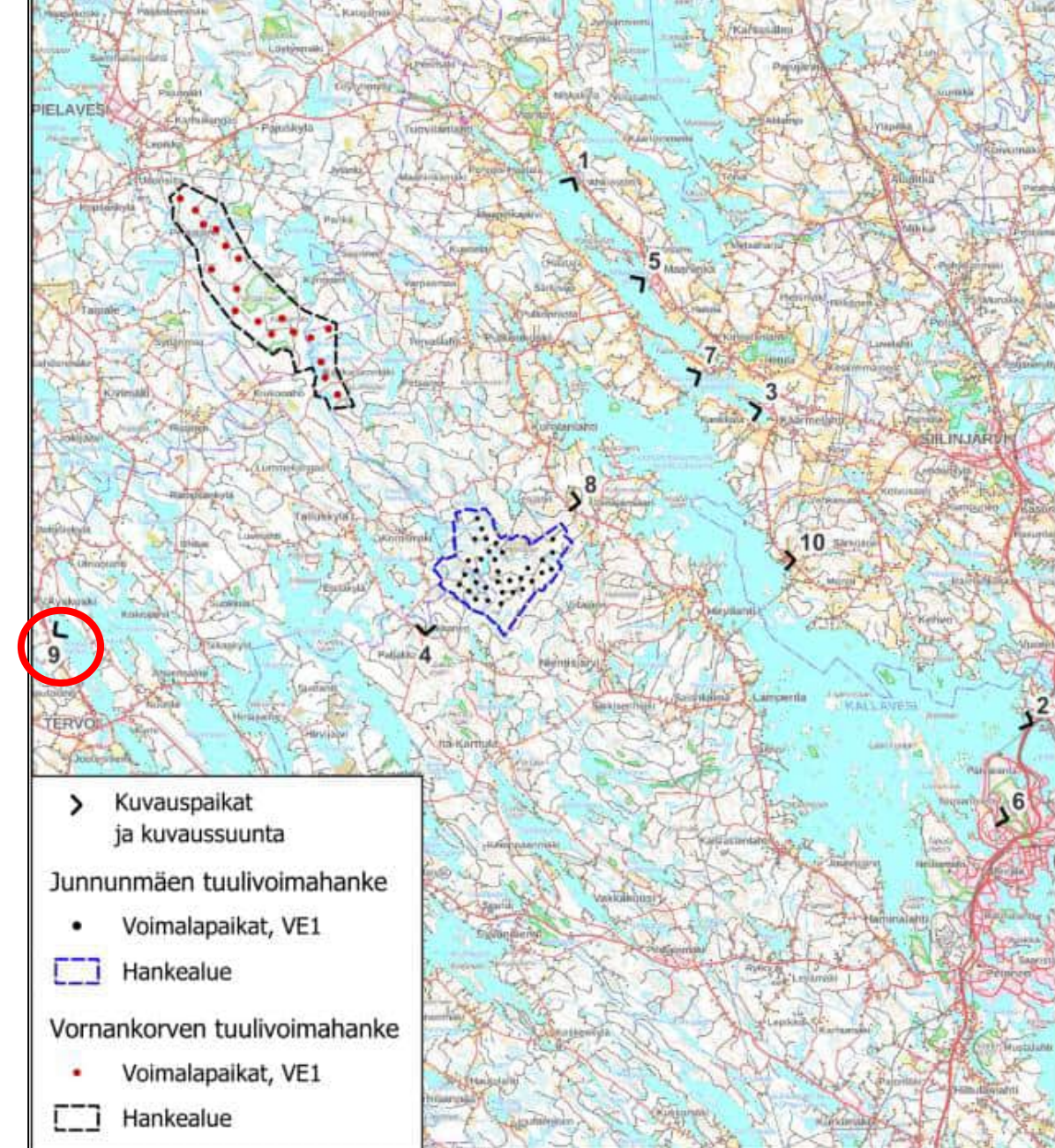
Puijon torni (13.), 27 km voimaloihin VE1



Kuvasovite otettu kinokoon järjestelmäkameralla 50 mm polttovälillä.

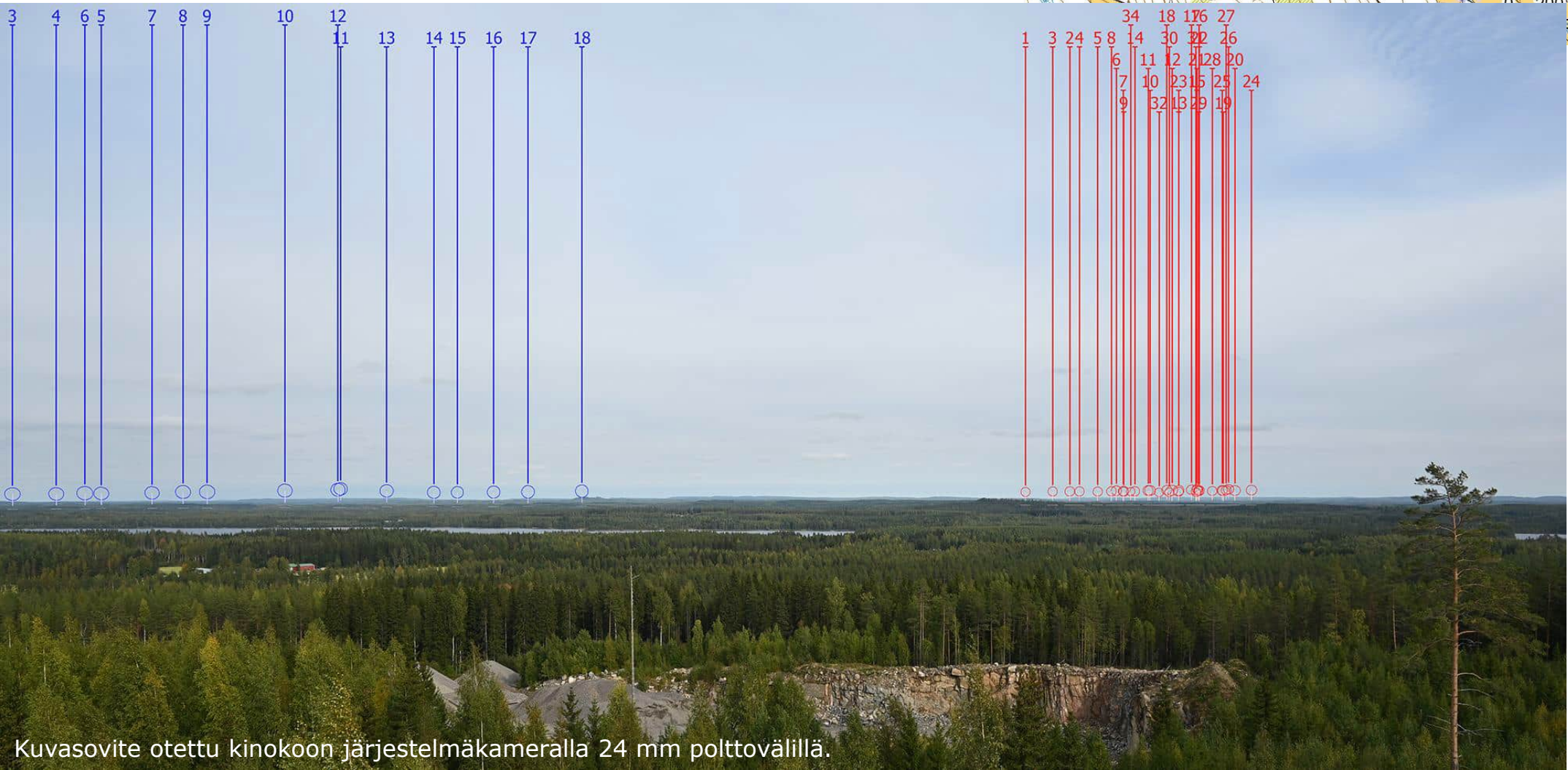
Yhteiskuvasovitteet (Junnunmäki & Vornankorpi)

- Yhteishavainnekuvasovitteisiin on mallinnettu Junnunmäen 33 voimalaa (VE1) ja Vornankorven 18 voimalaa (VE1)



Kuva: Yhteishavainnekuvasovitteiden kuvauspaikat (Junnunmäen ja Vornankorven voimalat).
Valokuvien kuvaussuunta on esitetty kuvissa kuvaussuuntaan kohti avautuvalla nuolella. Esitettyjen
havainnekuvien paikat on merkitty nuolella.

Tervämäen näkötorni (9.), 21 km voimaloihin VE1



Junnunmäen
voimalat
merkattu
kuvaan
punaisella
ja
Vornankorven
sinisellä

Tervämäen näkötorni (9.), 21 km voimaloihin VE1



Kuvasovite otettu kinokoon järjestelmäkameralla 24 mm polttovälillä.

Vaikutukset maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön

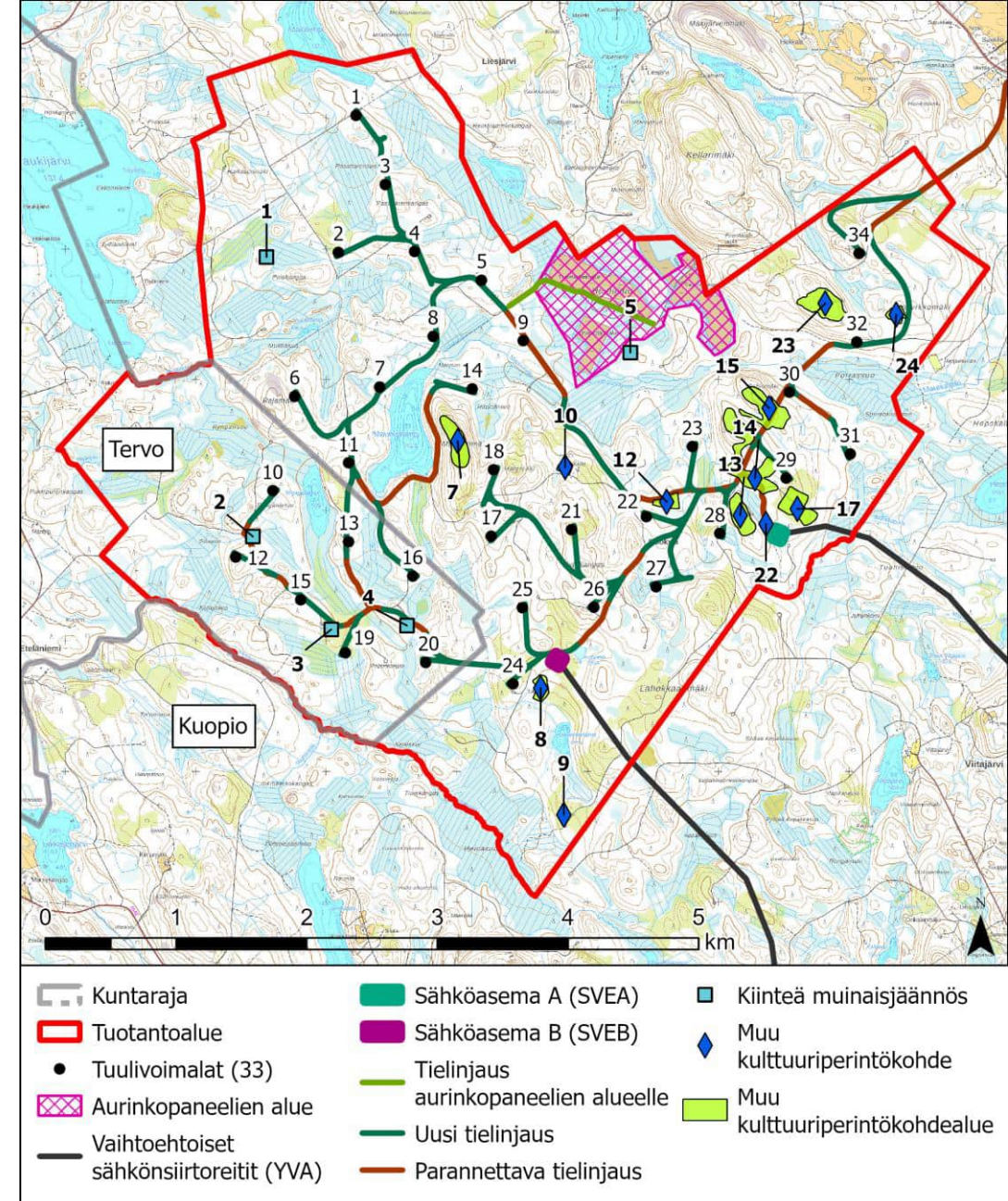
- Tuotantoalueen lähiympäristö on peitteistä
- Lähialueille ei sijoitu laaja-alaisia valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maiseman tai kulttuuriympäristön kohteita
- Lähialueelle sijoittuu Riuttalan talomuseon alue (RKY 2009), johon on merkittäviä kielteisiä maisemavaikutuksia
- VE1 ja VE2 maisemavaikutukset kokonaisuutena kohtalaisia
- Aurinkovoiman maisemavaikutukset vähäiset
- Sähkönsiirron maisemavaikutukset merkittäviä Järvilinjan rinnalla pohjoiseen (tarkasteluvälillä 2), mm. Kallaveden vesistön ylityksen vuoksi
- Sähkönsiirto etelään, itäpuolella Järvilinjaa on maisemallisesti vähiten vaikutuksia aiheuttava vaihtoehto

Kuva: Tuotantoalueen ympäristöön noin 40 kilometrin etäisyydelle sijoittuvat maisema-alueet ja rakennetut kulttuuriympäristöt.



Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön

- Tuotantoalueelle ja sähkönsiirtoreiteille on laadittu arkeologinen inventointi (Heilu Oy)
- Tuotantoalueelta tunnetaan 17 muinaisjäännöskohdetta
 - 5 kiinteää muinaisjäännöksiä
 - 12 muuta kulttuuriperintökohdetta
- Kiinteät muinaisjäännökset sijaitsevat n. 120–800 m etäisyydellä voimalapaikoista ja n. 60 m metrin etäisyydellä aurinkovoima-alueesta
- Kolme kiinteää muinaisjäännöstä sijaitsee n. 7–20 metrin etäisyydellä olemassa olevista metsäautoteistä, joista osaa parannettaisiin hankkeen myötä
- Sähkönsiirtoreiteiltä tunnetaan yhteensä 7 muinaisjäännöskohdetta
- Vaikutukset kohteisiin ovat vältettävissä huolellisella suunnittelulla
- Alueella tehdään täydentävä maastokäynti maastokaudella 2025 voimaloiden 14 ja 5 alueilla, jonka tulokset huomioidaan kaavaehdotusvaiheessa



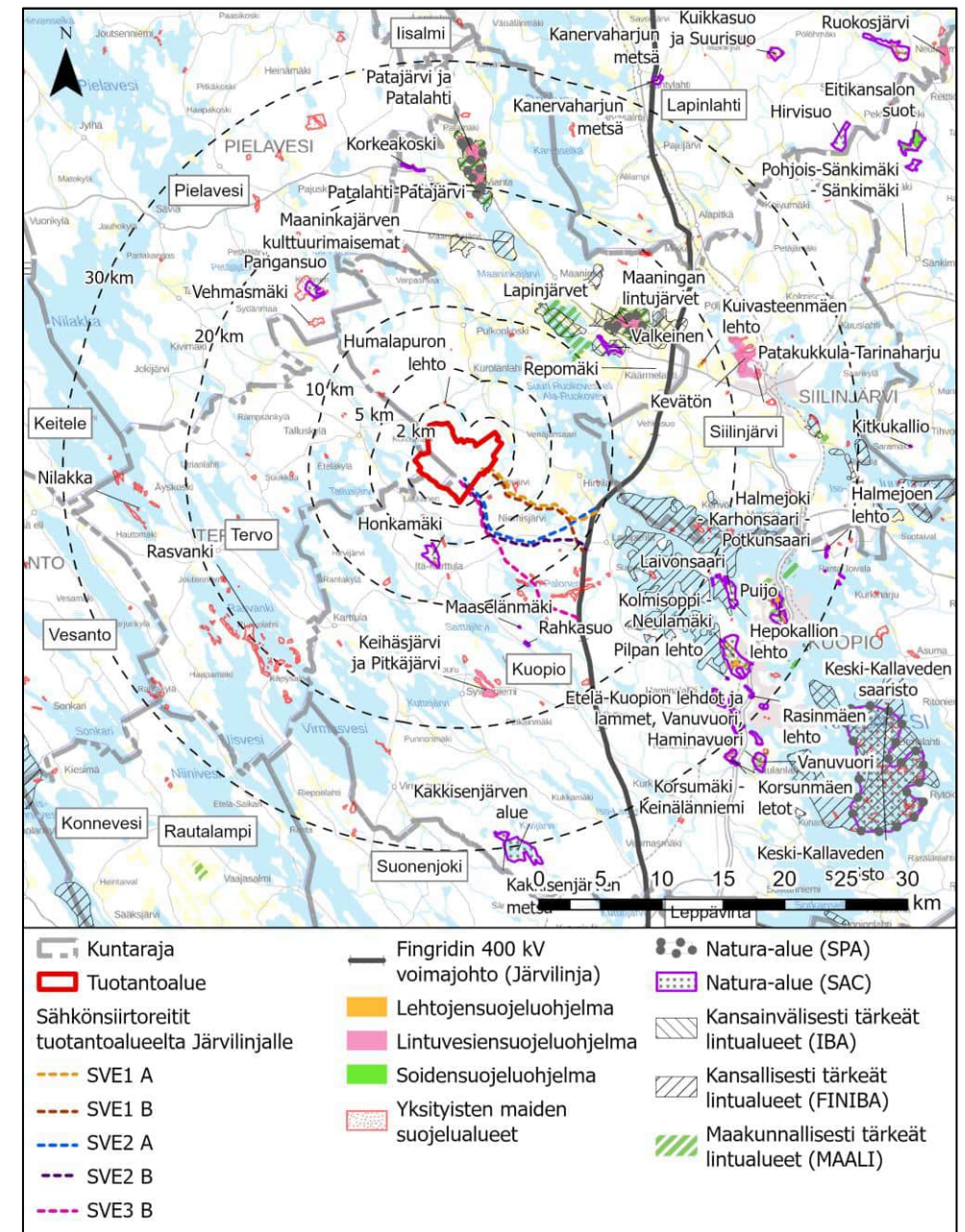
Kuva: Tunnetut muinaisjäännökset ja muut kulttuuriperintökohteet tuotantoalueella ja sähkönsiirtoreiteillä.

Vaikutukset riistalajistoon ja metsästyksen

- Tuotantoalueella vaikutukset riistaeläimiin ja metsästyksen ovat kohtalaisen kielteisiä
- Riistalajeihin kohdistuvat vaikutukset aiheutuvat elinympäristöjen pirstoutumisesta sekä rakentamisen ja toiminnan aikaisista häiriötekijöistä (melu, välke, liikenne, lisääntynyt ihmistoiminta ym.)
- Hankkeen rakennusaikana metsästäminen tuotantoalueella häiriintyy ja estyy tilapäisesti
- Aurinkovoima-alue aidataan, jolloin riistaeläinten kulku ja metsästyksen estyvät
- Sähkön siirron rakentaminen aiheuttaa vähäistä riistaeläinten elinympäristöjen heikentymistä pirstoutumisen kautta

Vaikutukset linnustoon

- Tuotantoalueella ei sijaitse kansainvälisesti (IBA), valtakunnallisesti (FINIBA) tai maakunnallisesti (MAALI) tärkeitä linnustoalueita, eikä lintudirektiivin perusteella muodostettuja Natura-alueita (SPA)
- Pesimä- ja muuttolinnustoon kohdistuvat vaikutukset aiheutuvat tuulivoimaloiden aiheuttamasta häiriöstä, este-, törmäys- ja siirtymävaikutuksesta sekä elinympäristöjen muutoksesta
- Rakentamisen ja toiminnan aikainen häiriö, kuten melu ja lisääntynyt ihmistoiminta, aiheuttavat linnustoon kohdistuvaa häiriötä ja tilapäistä elinympäristöjen heikentymistä sekä saalistus- tai pesimäalueiden menetystä
- Tuulivoimahankkeen vaikutus linnustoon on arvioitu kohtalaisen kielteiseksi (VE1, VE2)
- Aurinkovoiman osalta vaikutukset ovat vähäisiä (AVE1)
- Sähkön siirron vaikutukset linnustoon ovat vähäisen kielteiset (SVE1-SVE3)



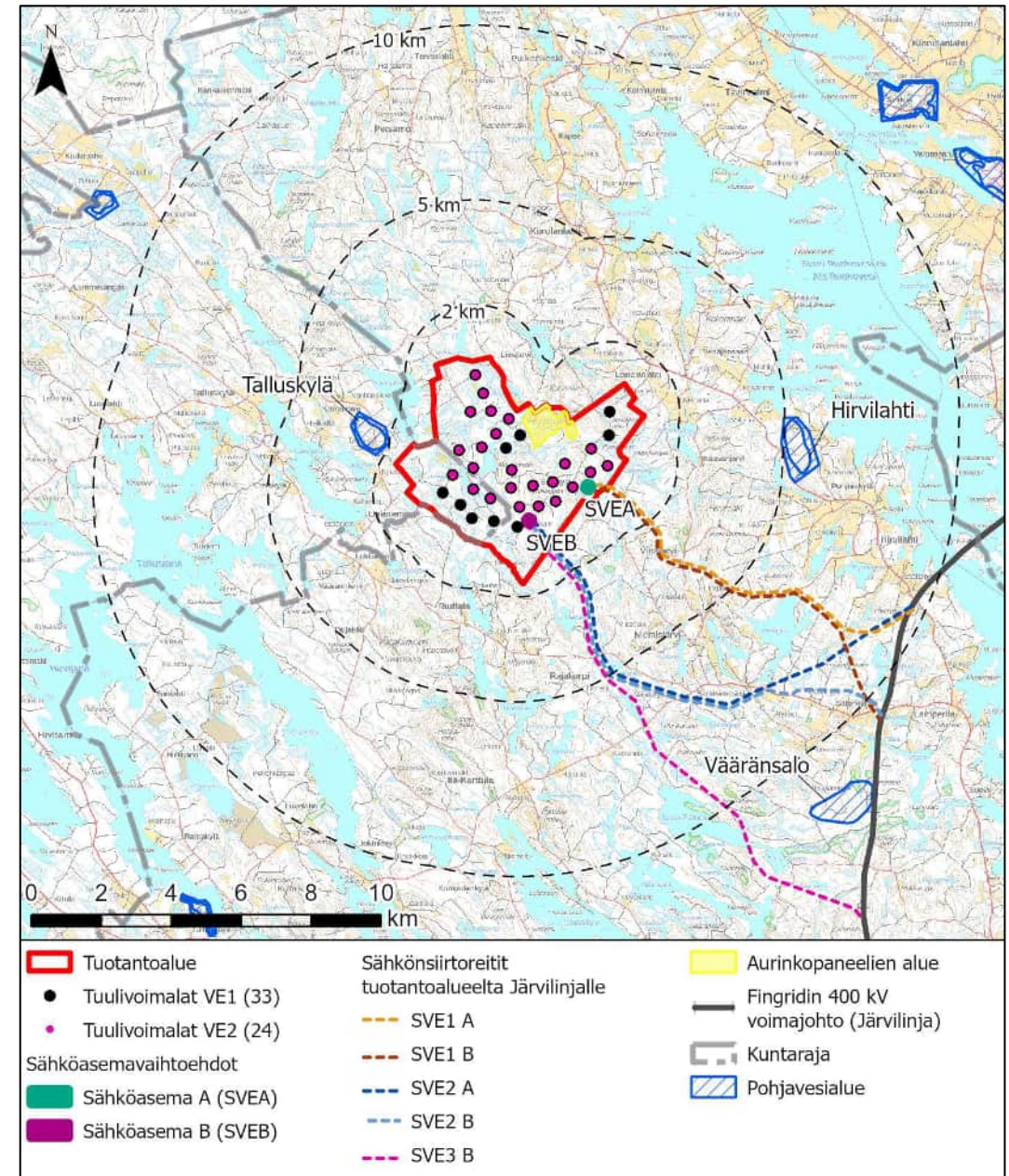
Tuotantoalueen läheisyyteen sijoittuvat tärkeät lintualueet (BirdLife) ja Natura-alueet (SYKE).

Vaikutukset direktiivilajeihin ja muuhun eläimistöön

- Vaikutukset aiheutuvat pääosin elinympäristöjen muutoksista ja metsäalueiden pirstoutumisesta sekä rakentamisen ja toiminnan aikaisista häiriötekijöistä, kuten melu, välke, liikenne ja lisääntynyt ihmistoiminta ym.
- Eläimistön liikkuminen tuotantoalueella voi vaikeutua
- Lepakoita voi törmätä voimaloihin
- Suurpetoihin voi kohdistua kohtalaisia kielteisiä häiriövaikutuksia
- Aurinkovoima-alueella havaittiin kuusi potentiaalista viitasammakoiden lisääntymispaikkaa, joihin vaikutukset ovat kohtalaisen kielteiset
- Sähkönsiirron vaikutukset eläimistöön ovat vähäisen kielteiset
- Hankkeella ei arvioida olevan sellaisia haitallisia vaikutuksia eläimistöön, ml. EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajit, että alueella esiintyvien lajien esiintyminen vaarantuisi

Vaikutukset pohjaveteen

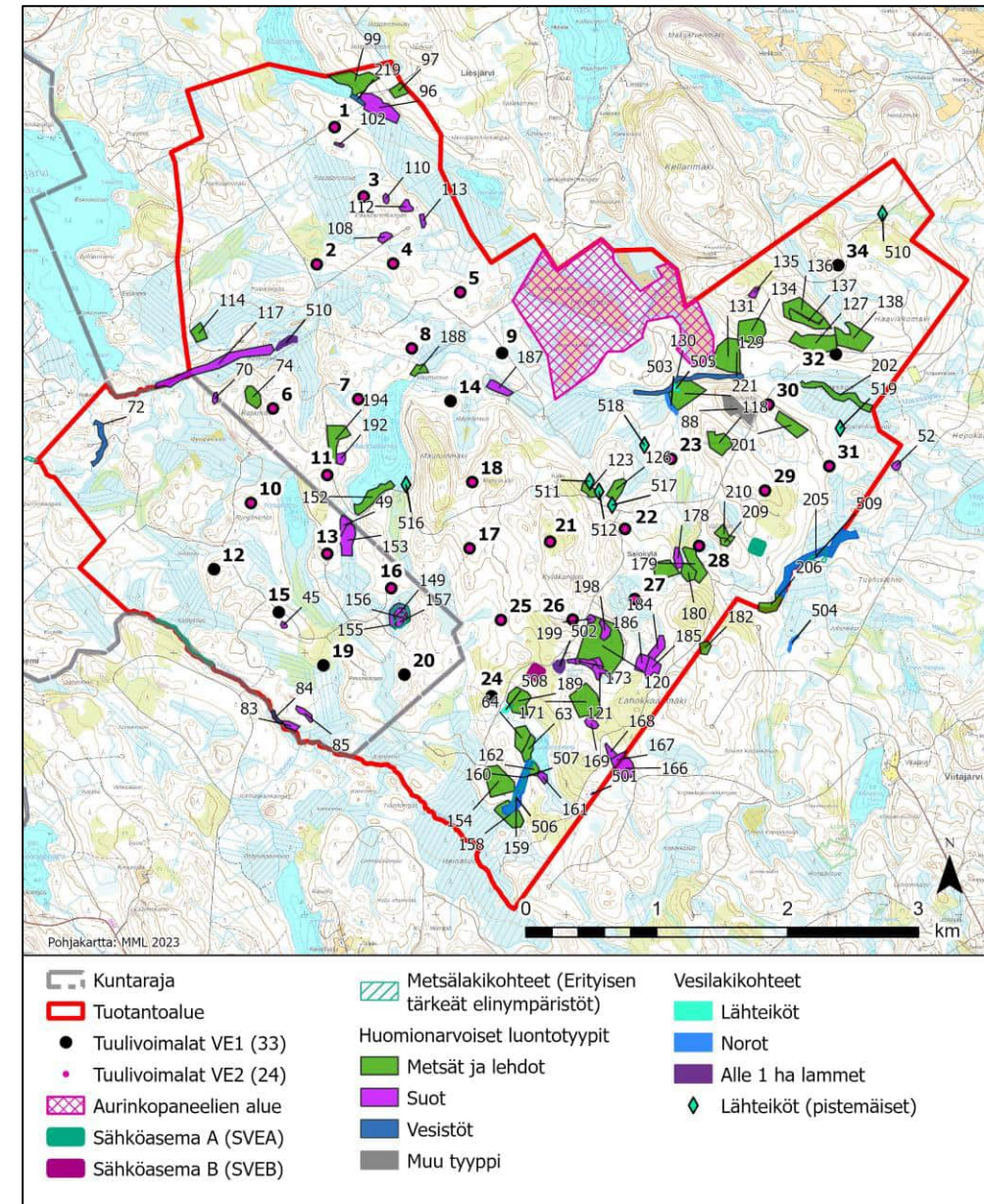
- Tuotantoalueelle ei sijoitu luokiteltuja pohjavesialueita
- Lähin pohjavesialue on tuotantoalueen länsipuolella (Talluskylä)
- Sähkönsiirron reittivaihtoehdoille tai niiden välittömään läheisyyteen sijoittuu kaksi pohjavesialuetta (Vääränsalo ja Harjamäki-Käärmelahti)
- Tuotantoalueen vaikutukset pohjavesiin ovat kohtalaisia kielteisiä (VE1, VE2 ja AVE1)
- VE1 ja VE2 aiheuttavat mahdollisia vesiluvan vaativia muutoksia (rakentamisen aikaisia) tuotantoalueen luonnontilaisiin lähteisiin
- Vaikutukset vesilain suojaamiin luonnontilaisiin lähteisiin voidaan välttää huomioimalla kohteet hankkeen jatkosuunnittelussa ja rakentamisessa
- Sähkönsiirron osalta SVE1 B, SVE2 B ja SVE 3B (Järvilinjan länsipuolella) vaikutukset ovat kohtalaisen kielteiset johtoaukealle jäävien luonnontilaisten lähteiden vuoksi



Kuva: Tuotantoalueen läheisyydessä olevat pohjavesialueet.

Vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin

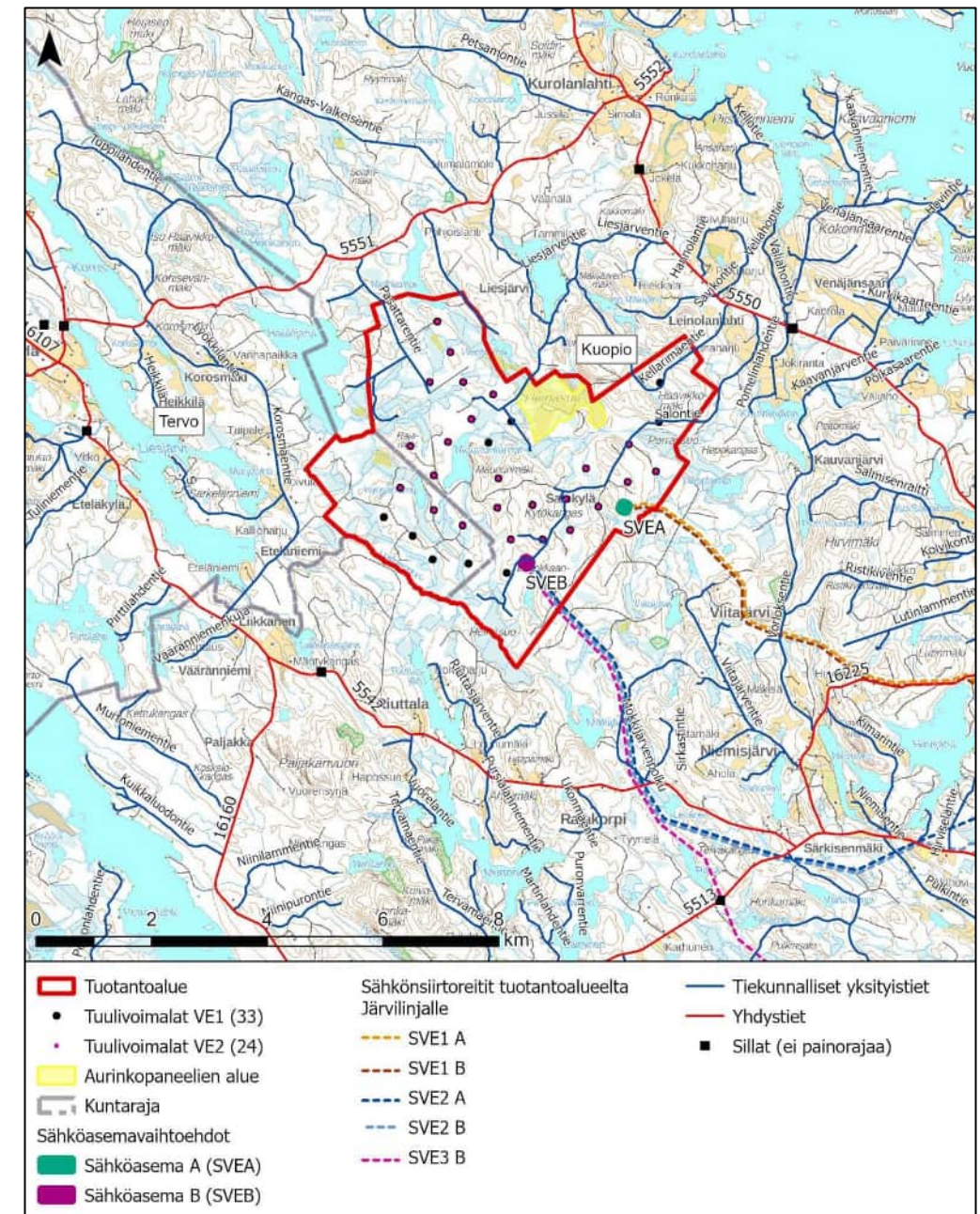
- Tuulivoimahankkeen osalta (VE1 ja VE2) ei voida sulkea pois uusien huoltoteiden rakentamisesta aiheutuvia pohjavesivaikutuksia vesilain suojaamille lähteille, joten vaikutukset arvioidaan merkittäviksi
- Tieyhteyksien uudelleenlinjaamisella ja lähteiden huomioimisella suunnittelussa vaikutukset pienenevät vähäisiksi
- Uhanalaisiin luontotyyppeihin ei kohdistu suoria vaikutuksia (VE1 ja VE2)
- Aurinkovoimahankkeella ei vaikutusta arvokkaisiin luontokohteisiin
- Sähkönsiirron vaihtoehdolla SVE3 B (Järvilinjan itäpuolella) merkittäviä vaikutuksia lähteeseen ja luontotyyppikohteille (Ilomäen edustava korpi- ja virtavesikokonaisuus)
- Muuten sähkönsiirron vaikutukset ovat kohtalaisia tai vähäisiä kielteisiä



Kuva: Huomionarvoiset luontotyyppikohteet ja vesilakikohteet tuotantoalueella.

Liikennevaikutukset

- Liikenteelliset vaikutukset arvioidaan vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 kohtalaisen kielteisiksi
- Tuotantoalueen sisäänajoreittien varrella sijaitsee kylämäistä asutusta, loma-asutusta ja alakoulu, joiden liikenteen sujuvuuteen ja turvallisuuteen rakentamisen aikainen lisääntyvä liikenne vaikuttaa kielteisesti
- Merkittävimmät vaikutukset tuulivoimaloiden erikoiskuljetuksista sekä raskaan liikenteen kuljetusmäärän kasvusta
- Kuljetusmäärät voivat jäädä arvioitua pienemmäksi, jos kiviainekset saadaan tuotantoalueen sisältä
- Aurinkovoimahankkeen liikenteelliset vaikutukset ovat vähäiset
- Sähkön siirron liikenteelliset vaikutukset vähäiset



Kuva: Tuotantoalueen ja lähiympäristön tieverkko.

Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset

- Vakituista asutusta ja loma-asutusta on jonkin verran alle 2 km voimaloista
- Asutuksen määrä kasvaa huomattavasti 2–5 km etäisyydellä
- Nykytilassa alueella on ympäristöhäiriöitä aiheuttavia toimintoja (esim. ampumarata, metsänhoitotyöt)
- Hankkeen rakennus- ja purkuvaiheen vaikutukset ovat tilapäisiä häiriötekijöitä
- Voimaloiden melun ohjearvo ylittyy yhdessä lomarakennuksessa (VE1)
 - olisi merkittävä kielteinen vaikutus, jos rakennuksen käyttötarkoitusta ei muuteta
- Tuulivoimahankkeella on kohtalaisia kielteisiä vaikutuksia ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen ja virkistyskäyttöön
- Aurinkovoima-alueen (AVE1) vaikutukset ovat vähäisiä
- Tuotantoalueelta Järvilinjalle suunnitellun sähkönsiirron reittivaihtoehtojen SVE1A, SVE1B, SVE2A ja SVE2B vaikutukset ovat kohtalaisen kielteisiä ja vaihtoehdossa SVE3B vähäisen kielteisiä
- Järvilinjan vierellä pohjoiseen suunnitellun sähkönsiirtolinjan vaikutukset ovat merkittävän kielteisiä molemmissa vaihtoehdoissa SVE1A ja SVE2A
- Järvilinjaa etelään suunnitellun sähkönsiirtolinjan vaikutukset ovat kohtalaisen kielteisiä vaihtoehdoissa SVE1B, SVE2B ja SVE3B

Muut vaikutukset

- **Hankkeen vaikutukset tuotantoalueella on arvioitu vähäisen kielteisiksi seuraavien osalta:**

- Maa- ja kallioperään, sillä vaikutukset paikallisia ja lähinnä rakentamisen aikaisia
- Pintavesiin ja kalastoon, sillä vaikutukset paikallisia ja rakentamisen aikaista pintaveden samentumista sekä pintaveteen päätyvää kiintoaines- ja ravinnekuormaa
- Luonnonvaroihin, sillä hankkeen toteuttaminen kuluttaa luonnonvaroja ja vähentää metsäpinta-alaa kokonaisuutena vain vähäisesti
- Elinkeinoihin, sillä hanke ei vaikuta merkittävästi alueen pääelinkeinoon eli metsätalouteen ja vaikutukset matkailuun ovat vähäiset
- Viestintäyhteyksiin ja tutkiin, joihin hankkeella ei ole merkittävää vaikutusta
- Turvallisuuteen ja ympäristöriskeihin, jotka otetaan huomioon suunnitellussa ja rakentamisessa
- **Hankkeella on myönteisiä vaikutuksia ilmastoon sekä aluetalouteen ja työllisyyteen**

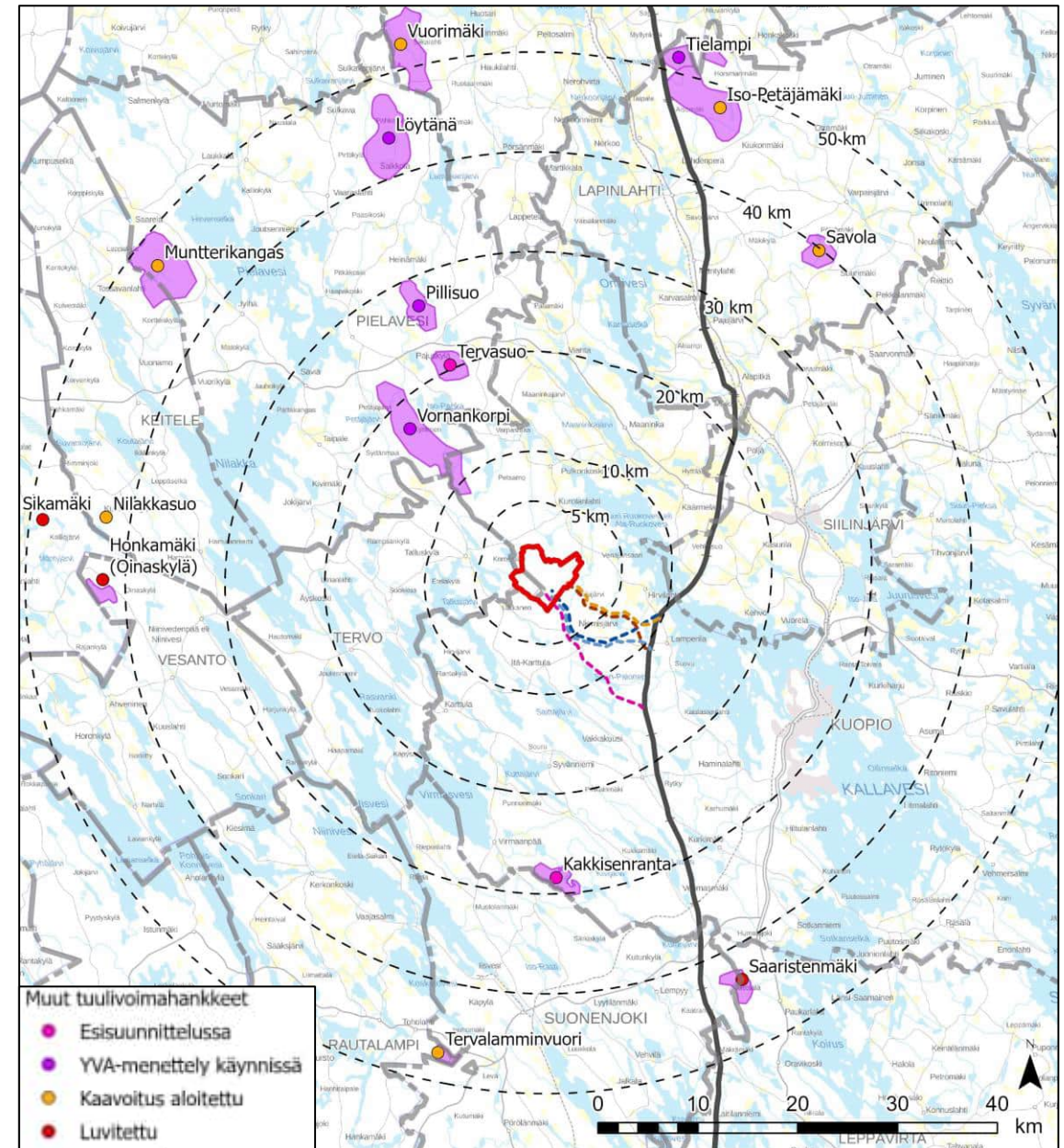
Liittyminen muihin hankkeisiin

Muut tuulivoimahankkeet:

- Vornankorven hanke sijoittuu lähimmillään noin 9,5 km etäisyydelle Junnunmäestä
- Muut suunnitteilla tai rakenteilla olevat hankkeet sijaitsevat yli 19 km etäisyydellä

Voimajohtohankkeet:

- Fingridin uusi 400 + 110 kV voimajohto Vaalan ja Joroisten välille (Järvilinjan vahvistus) on rakenteilla
- Junnunmäen hankkeen sähkönsiirto toteutuisi osin Järvilinjan voimajohdon rinnalle



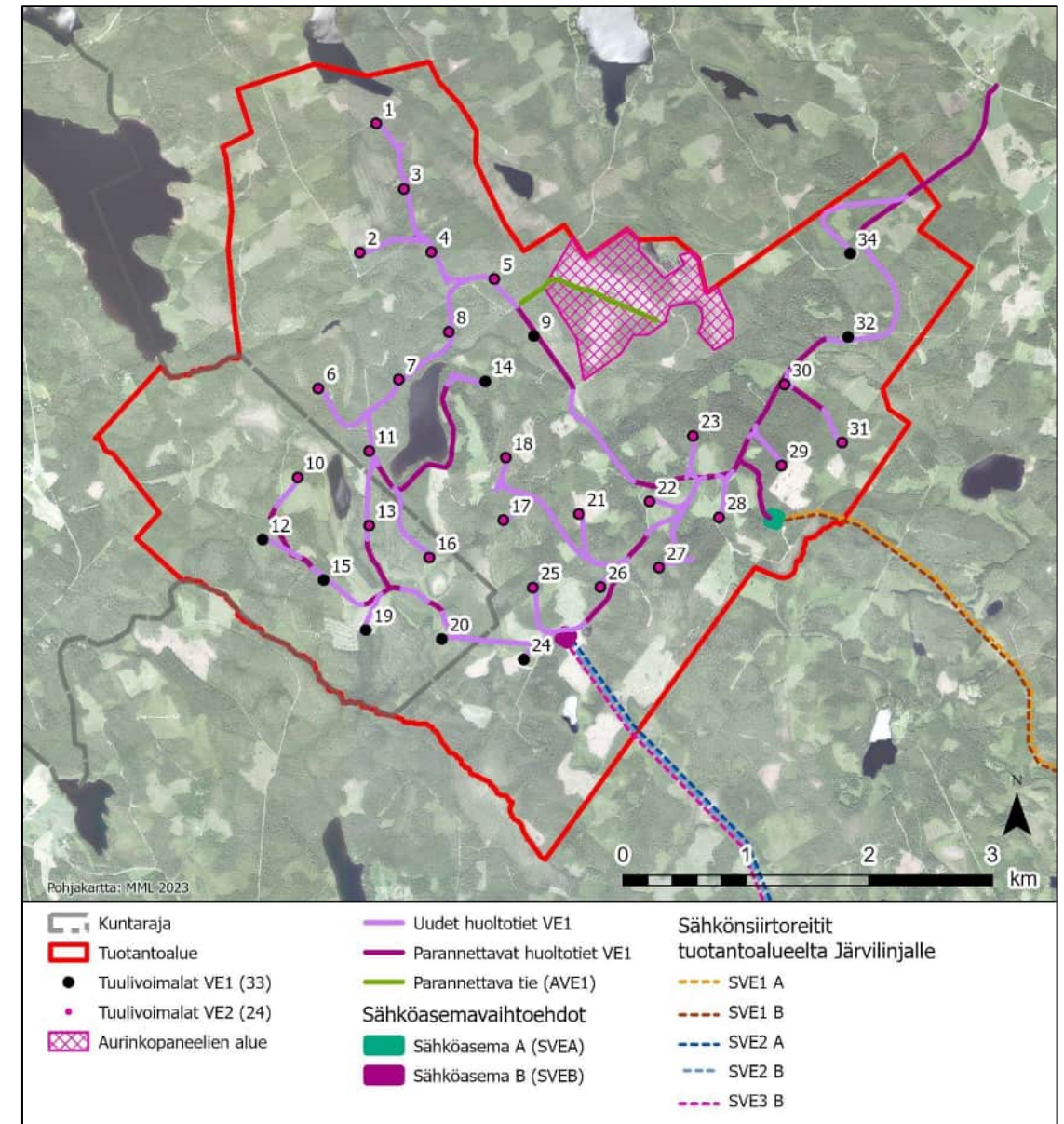
Kuva: Muut tuulivoimahankkeet tuotantoalueen läheisyydessä noin 50 km säteellä voimaloista.

Yhteenveto hankkeiden yhteisvaikutuksista

- Melun tai välkkeen osalta ei ole yhteisvaikutuksia muiden tuulivoimahankkeiden kanssa etäisyyden vuoksi
- Useat tuulivoimahankkeet muodostavat maisemaan yhteisvaikutuksia, jos voimalat ovat havaittavissa samasta katselupisteestä
 - maiseman yhteisvaikutuksia voidaan pitää vähäisinä
- Liikenteellisiä yhteisvaikutuksia voi syntyä erikoiskuljetusten ja muiden raskaiden kuljetusten osalta, jos lähialueelle rakennetaan samanaikaisesti useita tuulivoima-alueita
 - Kuljetusten haittoja voidaan vähentää hyvällä aikatauluttamisella
- Ilmatieteen laitoksen lausunnon perusteella Junnunmäen ja Vornankorven hankkeiden yhteisvaikutus tulee aiheuttamaan merkittävää virhekaikua säätutkamittauksiin
- Järvilinjan ja sen vahvistuksen (400 + 100 kV) vierelle sijoittuvat sähkönsiirtoreitit levantävät johtoaukeaa, mikä voimistaa voimajohtojen maisema- ja luontovaikutuksia
- Muiden vaikutustyyppien osalta hankkeen yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa ovat vähäisiä tai niitä ei ole

Hankkeen toteuttamatta jättäminen (VE0)

- Mikäli hanketta ei toteuteta (VE0), tuotantoalue todennäköisesti säilyy nykyisen kaltaisena, pääosin metsätalouskäytössä olevana alueena
- Jos hanketta ei toteuteta, vaikutuksia ei aiheudu
- Myös hankkeen myönteiset vaikutukset ilmastoon ja aluetalouteen jäävät toteutumatta
- Vaihtoehdossa, jossa tuulivoimalat toteutetaan, mutta aurinkovoima-aluetta ei (AVE0), mahdolliset kohtalaiset vaikutukset aurinkovoima-alueen direktiivilajeihin (viitasammakko) ja pohjavesiin eivät toteudu



Kuva: Ilmakuvan päälle on merkitty tuotantoalueen raja-
aus sekä voimalat, tiet ja aurinkovoima-alue.

Hankkeeseen liittyvät osayleiskaavat Kuopion ja Tervon alueella

Kuopion kaavaluonnos 8.4.2025

YLEISKAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET

M-7

MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE

Alue on varattu pääasiassa maa- ja metsätaloutta varten. Alueelle saa sijoittaa maa- ja metsätaloutta tukevia rakennuksia, rakennelmia ja teitä. Alueelle saa sijoittaa tuulivoimaloita erikseen osoitetuille alueille. Alueelle saa sijoittaa tuulivoimatuotantoa palvelevia huoltoteitä, teknisiä verkostoja sekä varastointi- ja kokoonpanoalueita.

W

VESIALUE

EN/au

AURINKOVOIMAN TUOTANTOON TARKOITETTU ENERGIATUOTANNON ALUE

Alueelle saa sijoittaa teollisen mittakaavan aurinkovoimaloita ja niihin liittyviä rakenteita. Aurinkovoimaloiden alue on tarkoitettu aidattavaksi.

sm

MUINAISMUISTOALUE

Muinaismuistolaila (295/1963) rauhoitettu kiinteä muinaisjäännös. Kohteen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen, poistaminen ja muu siihen kajoaminen on kielletty. Kohdetta koskevista suunnitelmista on pyydyttävä alueellisen vastuumuseon lausunto.

s-3

MUU KULTTUURIPERINTÖALUE

Alueella sijaitsevien historiallisten rakenteiden ja kerrostumien poistaminen on sallittua vain erityisestä syystä ja riittävän arkeologisen dokumentoinnin jälkeen. Aluetta koskevista suunnitelmista on neuvoteltava alueellisen vastuumuseon kanssa.

luo-2

LUONNON MONIMUOTOISUUDEN KANNALTA ERITYISEN TÄRKEÄ ALUE

Alueella on todettu luonnonsuojelulain 78 §:n tarkoittamia (esim. viitasammakko) lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Toimenpiteitä suunniteltaessa on otettava huomioon lisääntymis- ja levähdyspaikkojen turvaaminen sekä sen vaatimat mahdolliset ekologiset yhteydet.

luo-3

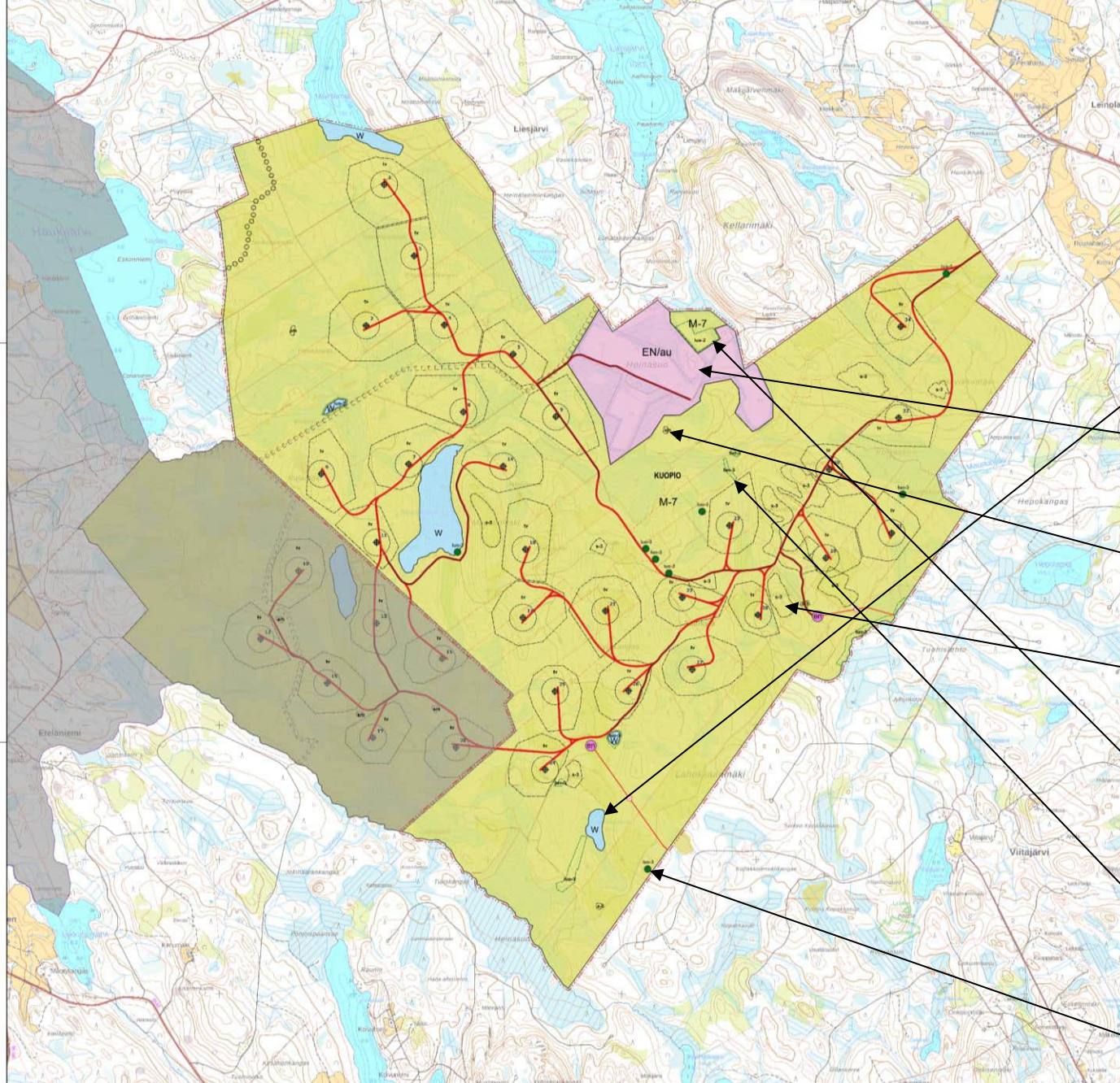
LUONNON MONIMUOTOISUUDEN KANNALTA ERITYISEN TÄRKEÄ ALUE

Alueella on todettu metsälain 10 §:n tarkoittamia erityisen tärkeitä luontotyyppisiä ja/tai vesilain 2. luvun 11 §:n mukaisia vesiluontotyyppisiä tai niitä vastaavia suojelunarvoisia luontokohteita.

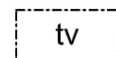
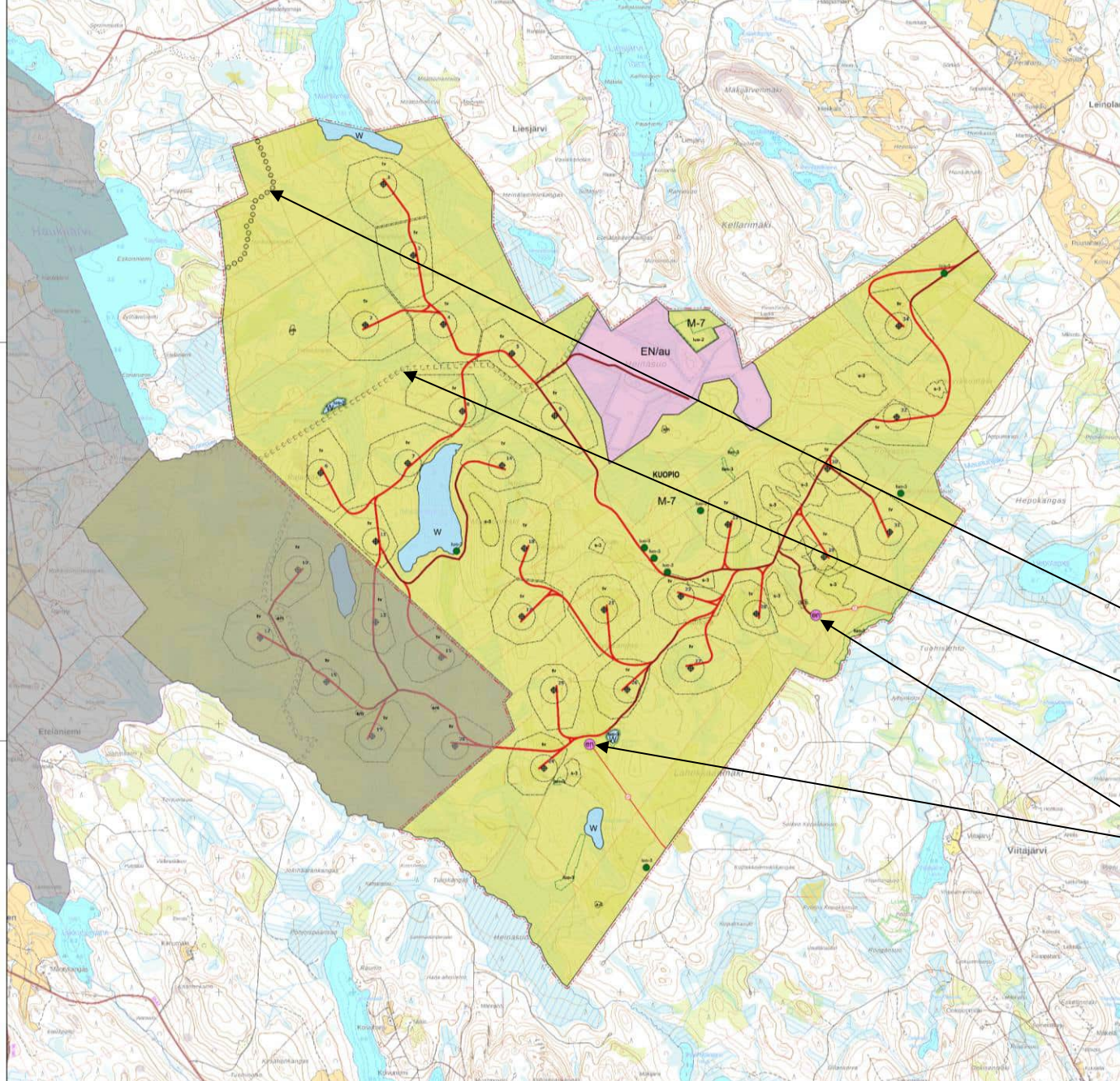
luo-3

LUONNON MONIMUOTOISUUDEN KANNALTA ERITYISEN TÄRKEÄ KOHDE

Kohteessa on todettu metsälain 10 §:n tarkoittamia erityisen tärkeitä luontotyyppisiä ja/tai vesilain 2. luvun 11 §:n mukaisia vesiluontotyyppisiä tai niitä vastaavia suojelunarvoisia luontokohteita.



Kuopion kaavaluonnos 8.4.2025



TUULIVOIMALAN ALUE
Alueelle saa rakentaa yhden tuulivoimalan, jonka kokonaiskorkeus saa olla enintään 300 metriä maanpinnasta. Tuulivoimalan rakenteiden tulee olla kokonaan alueen sisäpuolella. Tuulivoimalan runko tulee toteuttaa lieriörakenteisena. Tuulivoimalan väriytyksen on oltava yhtenäinen ja vaalea, kuitenkin varustettuna ilmailuviranomaisen lentoesteluvan ehtojen mukaisin merkinnöin.



TUULIVOIMALAN OHJEELLINEN SIJAINNIT
Ympyrä osoittaa 100 metriä pitkien lapojen pyörimisalueen. Voimalan tarkka sijainti määritetään rakentamisluvan yhteydessä.

1

VOIMALAN NUMERO



OHJEELLINEN UUSI TIELINJAUS
Tien yhteyteen voi sijoittaa keskijännitekaapelin.



PARANNETTAVA TIELINJAUS
Tien yhteyteen voi sijoittaa keskijännitekaapelin.



OHJEELLINEN ULKOILUREITTI



OHJEELLINEN MOOTTORIKELKKAILUREITTI



UUSI SÄHKÖLINJA



OHJEELLINEN SÄHKÖASEMAN SIJAINNIT
Sähköaseman yhteyteen saa toteuttaa energiavaraston.



YLEISKAAVA-ALUEEN RAJAN ULKOPUOLELLA 15 METRIÄ OLEVA VIIVA



KUNTARAJA

KUOPIO

KUNNAN NIMI

Kuopion kaavaluonnos 8.4.2025

Yleiset määräykset

Tämä osayleiskaava on laadittu alueidenkäyttölain 77 a §:n tarkoittamana oikeusvaikutteisena yleiskaavana. Osayleiskaavaa voidaan käyttää kaavan mukaisten tuulivoimaloiden rakentamislupien myöntämisen perusteena tuulivoimaloiden alueilla (tv).

Alueen sisäiset keskijännitekaapelit on toteutettava ensisijaisesti maakaapeleina. Maakaapelit tulee sijoittaa ensisijaisesti teiden yhteyteen samaan maastokäytävään.

Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa on otettava huomioon valtioneuvoston asetus tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista. Jos tuulivoimaloiden melutasot poikkeavat kaavoitusvaiheessa ilmoitetusta, rakentamisluvan yhteydessä on esitettävä uudet melulaskennat. Ennen rakentamisen aloittamista tulee rakennusvalvonnalle toimittaa tarkastettavaksi rakennettavalla voimalamallilla tehdyt melu- ja väikeselvitykset.

Rakentamisluvan yhteydessä on esitettävä tuulivoimaloiden hyväksyttävyyttä koskeva puolustusvoimien lausunto.

Tervon kaavaluonnos 8.4.2025

YLEISKAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET

M-7

MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE

Alue on varattu pääasiassa maa- ja metsätaloutta varten. Alueelle saa sijoittaa maa- ja metsätaloutta tukevia rakennuksia, rakennelmia ja teitä. Alueelle saa sijoittaa tuulivoimaloita erikseen osoitetuille alueille. Alueelle saa sijoittaa tuulivoimatuotantoa palvelevia huoltoteitä, teknisiä verkostoja sekä varastointi- ja kokoonpanoalueita.

W

VESIALUE

sm

MUINAISMUISTOALUE

Muinaismuistolaila (295/1963) rauhoitettu kiinteä muinaisjäännös. Kohteen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen, poistaminen ja muu siihen kajoaminen on kielletty. Kohdetta koskevista suunnitelmista on pyydettävä alueellisen vastuumuseon lausunto.

tv

TUULIVOIMALAN ALUE

Alueelle saa rakentaa yhden tuulivoimalan, jonka kokonaiskorkeus saa olla enintään 300 metriä maanpinnasta. Tuulivoimalan rakenteiden tulee olla kokonaan alueen sisäpuolella. Tuulivoimalan runko tulee toteuttaa lieriörakenteisena. Tuulivoimalan värityksen on oltava yhtenäinen ja vaalea, kuitenkin varustettuna ilmailuviranomaisen lentoesteluvan ehtojen mukaisin merkinnöin.



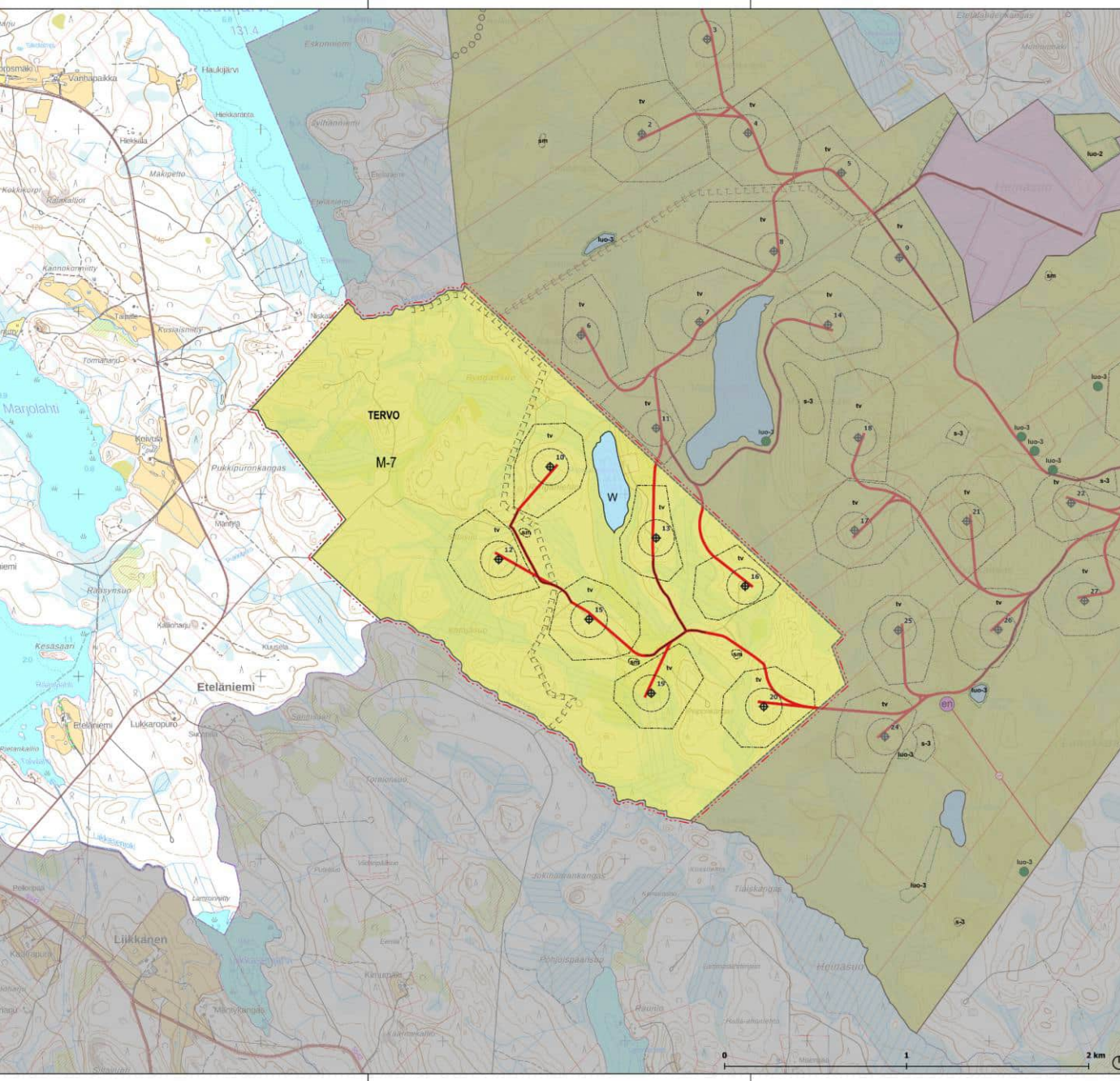
TUULIVOIMALAN OHJEELLINEN SIJAINTI

Tuulivoimalan alueelle osoitettu voimalan ohjeellinen sijainti. Ympyrä osoittaa 100 metriä pitkien lapojen pyörimisalueen. Voimalan tarkka sijainti määritetään rakentamisluvan yhteydessä.

1

VOIMALAN NUMERO

Tervon kaavaluonnos 8.4.2025



OHJEELLINEN UUSI TIELINJAUS
Tien yhteyteen voi sijoittaa keskijännitekaapelin.

PARANNETTAVA TIELINJAUS
Tien yhteyteen voi sijoittaa keskijännitekaapelin.

OHJEELLINEN MOOTTORIKELKKAILUREITTI

YLEISKAAVA-ALUEEN RAJAN ULKOPUOLELLA 15 METRIÄ OLEVA VIIVA

KUNTARAJA

TERVO KUNNAN NIMI

Tervon kaavaluonnos 8.4.2025

Yleiset määräykset

Tämä osayleiskaava on laadittu alueidenkäyttölain 77 a §:n tarkoittamana oikeusvaikutteisena yleiskaavana. Osayleiskaavaa voidaan käyttää kaavan mukaisten tuulivoimaloiden rakentamislupien myöntämisen perusteena tuulivoimaloiden alueilla (tv).

Alueen sisäiset keskijännitekaapelit on toteutettava ensisijaisesti maakaapeleina. Maakaapelit tulee sijoittaa ensisijaisesti teiden yhteyteen samaan maastokäytävään.

Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa on otettava huomioon valtioneuvoston asetus tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista. Jos tuulivoimaloiden melutasot poikkeavat kaavoitusvaiheessa ilmoitetusta, rakentamisluvan yhteydessä on esitettävä uudet melulaskennat. Ennen rakentamisen aloittamista tulee rakennusvalvonnalle toimittaa tarkastettavaksi rakennettavalla voimalamallilla tehdyt melu- ja välkeselvitykset.

Rakentamisluvan yhteydessä on esitettävä tuulivoimaloiden hyväksyttävyyttä koskeva puolustusvoimien lausunto.

Mielipiteen esittäminen YVA-selostuksesta

Mielipiteet arviointiselostuksesta tulee toimittaa viimeistään 7.7.2025 osoitteeseen:

kirjaamo.pohjois-savo@ely-keskus.fi

Postitse mielipiteet voi toimittaa osoitteeseen

Pohjois-Savon ELY-keskus, Kirjaamo, PL 2000, 70101 Kuopio

Mielipiteen esittäminen kaavaluonnoksista

Lausunnot ja mielipiteet kaavaluonnoksista tulee toimittaa viimeistään 7.7.2025 osoitteisiin:

Tervo

tervon.kunta@tervo.fi

Tervon kunta
Kirjaamo
Tervontie 4
72210 Tervo

Kuopio

kaavoitus@kuopio.fi

Suokatu 42
Kaupunkiympäristön palvelualue
kaupunkisuunnittelupalvelut
Kuopion kaupunki
PL 1097
70111 Kuopio



Keskustelua ja kysymyksiä?