



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Metsähallitus

Koutuanjärven tuuli- ja aurinkovoimahanke (Oulu) ja voimajohto (Oulu, li)

YVA-yleisötilaisuus

Tilaisuuden ohjelma

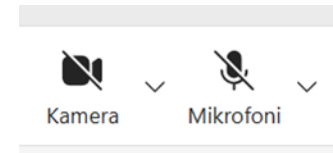
- Tilaisuuden avaus ja yhteysviranomaisen puheenvuoro, *Liisa Kantola, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus*
- Oulun kaupungin puheenvuoro
- Hankevastaavan puheenvuoro, *Metsähallitus kiinteistökehitys*
- Hankkeen YVA-ohjelman esittely, *Sitowise*
- Osayleiskaavoituksen esittely, *Sitowise*
- Kysymyksiä ja keskustelua

Ohjeet yleisötilaisuuteen

- Tilaisuus järjestetään hybridinä.
- Pyrimme vastaamaan kaikkiin kysymyksiin tilaisuuden aikana.

TEAMS:

- Pidetään mikrofonit ja kamerat suljettuina esitysten aikana.
- Voit kommentoida esityksiä ja kysyä kysymyksiä myös **kirjallisesti** chatissa:

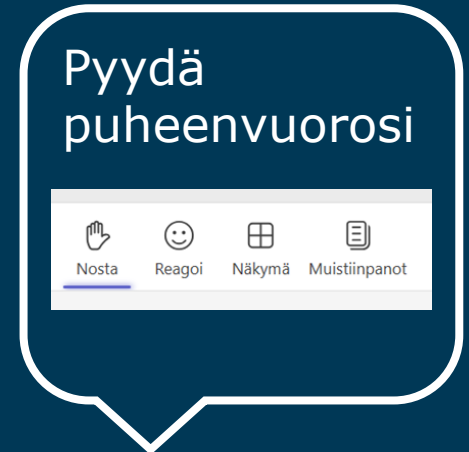
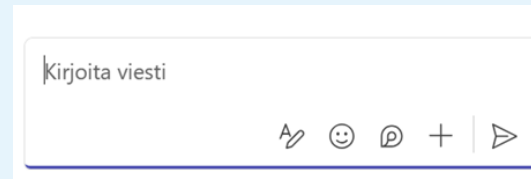


Chat toimii:

- Sovelluksessa näytön oikeassa yläkulmassa

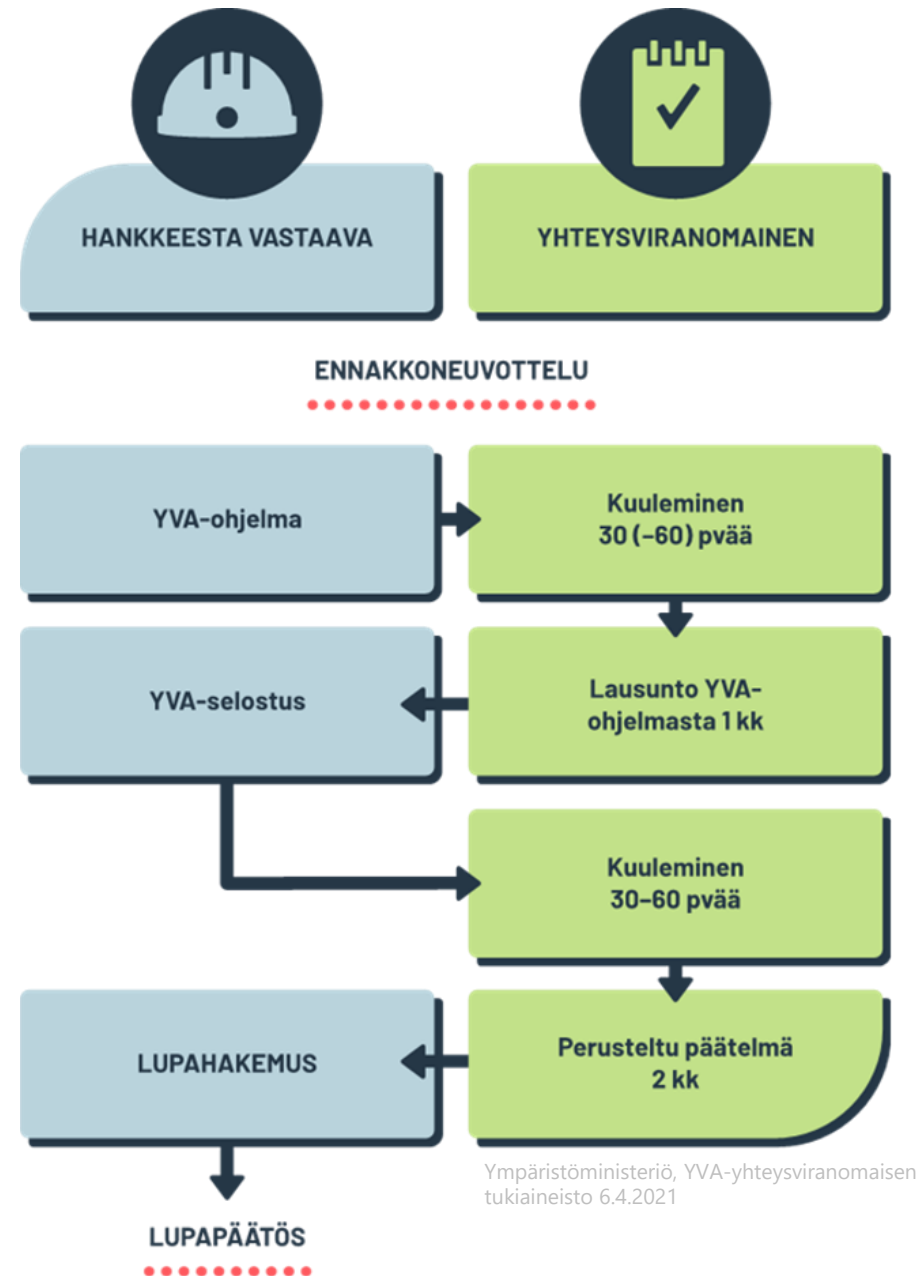
TAI

- Selaimen kautta näytön alaosan palkissa olevan symbolin kautta

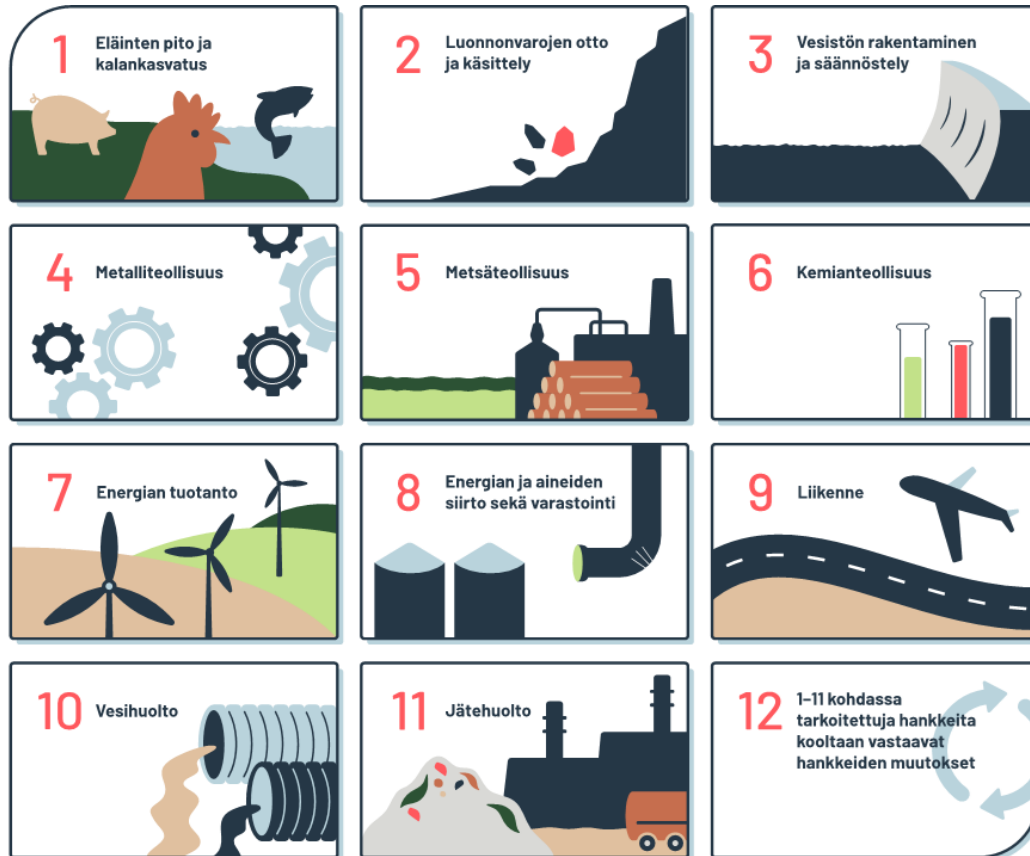


YVA-menettely

- **Laki** ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 252/2017
 - Valtioneuvoston **asetus** ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 277/2017
 - Tavoitteena arvioida hankkeen ympäristövaikutukset ja vähentää / poistaa haitalliset vaikutukset
 - YVA-menettely on **avoin ja julkinen**.
 - YVA tuottaa tietoa suunnittelua ja päätöksentekoa varten.
 - > Tulokset huomioitava päätöksenteossa
-
- **YVA-menettely EI ole päätöksentekomenettely**



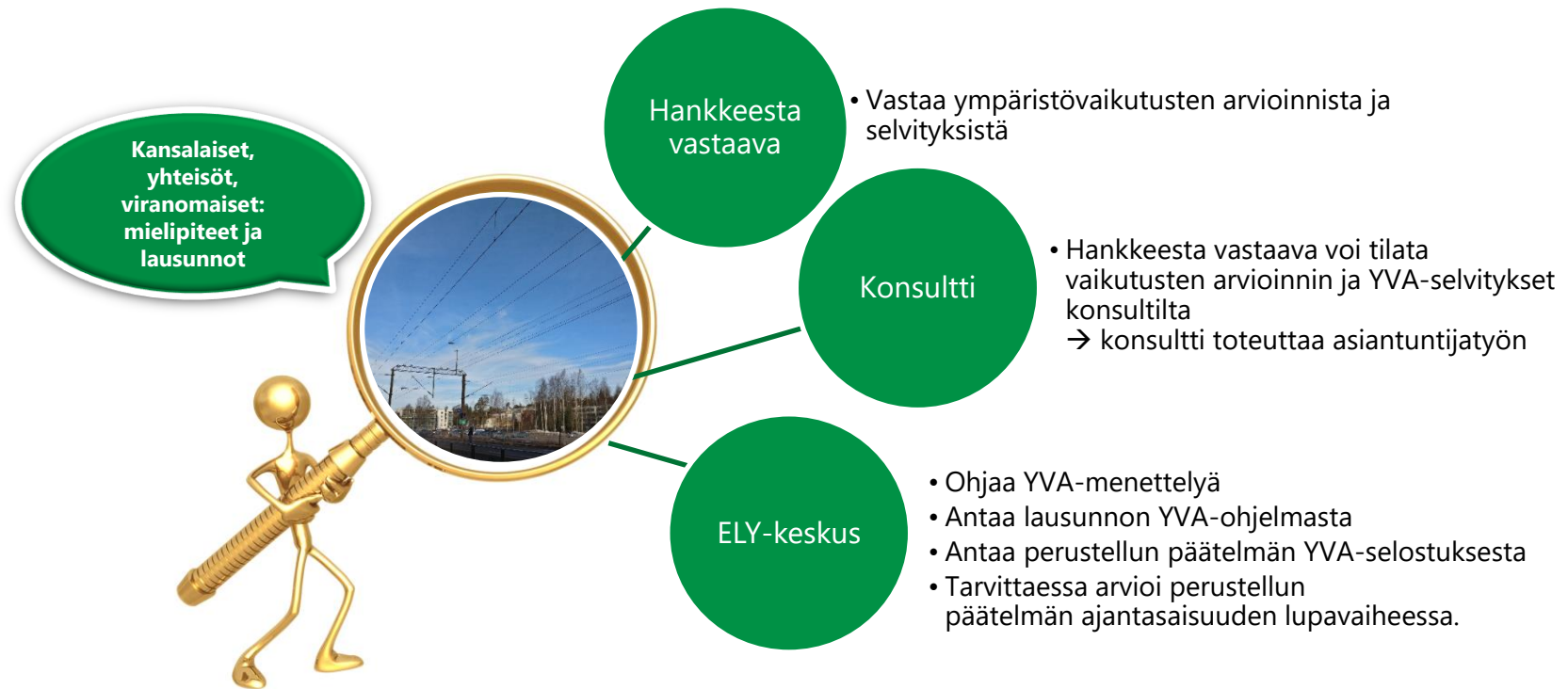
YVA-menettelyn soveltaminen



Ympäristöministeriö, YVA-yhteysviranomaisen tukimateriaali 6.4.2021

- YVA-menettelyä sovelletaan hankkeisiin, joista aiheutuu todennäköisesti merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia.
- Osa hankkeista edellyttää YVAa suoraan YVA-lain (252/2017) liitteen 1 hankeluettelon perusteella.
- Tuulivoimahankkeisiin tulee soveltaa YVA-menettelyä aina, kun voimaloiden lukumäärä on vähintään 10 kpl tai voimaloiden kokonaisteho on vähintään 45 megawattia
- YVAa voidaan edellyttää myös yksittäistapausharkinnan perusteella.

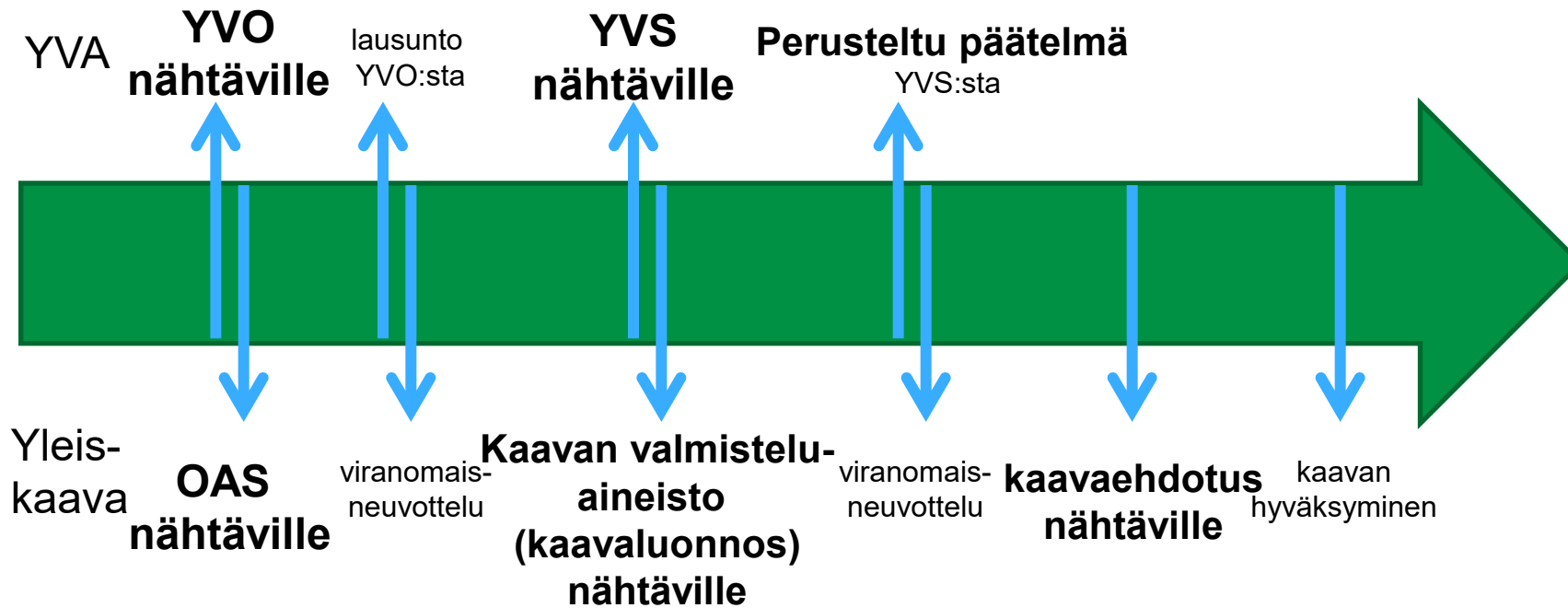
YVA-menettely: ketkä?



YVAN ja kaavoituksen yhteensovittaminen - erillismenettely

ELY-
keskus

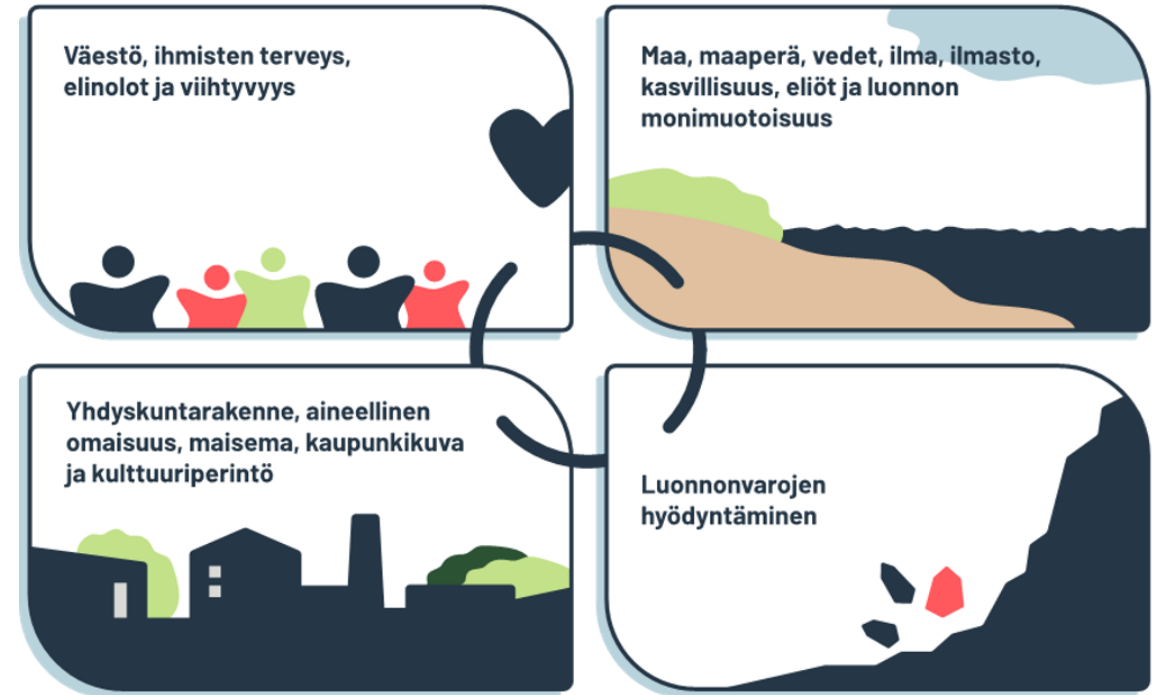
Kunta



YVA noin 1,5 vuotta

Arviointiohjelma ja arviointiselostus

- Ohjelma YVAA 3 § mukaisesti
- Selostus YVAA 4 § mukaisesti
- Keskitytään **todennäköisesti merkittäviin** vaikutuksiin, mutta myös merkittävyyskynnyksen alittavia vaikutuksia on riittävässä määrin kuvattava



Ympäristöministeriö, YVA-yhteysviranomaisen tukiaineisto 6.4.2021

Arvioinnin huomioon ottaminen lupamenettelyssä

- Arviointiselostus ja perusteltu päätelmä liitettävä **lupahakemukseen**
- Viranomaisen ei voi myöntää lupaa ennen kuin se on saanut käyttöönsä arviointiselostuksen ja perustellun päätelmän
- Lupaviranomainen varmistaa, että **perusteltu päätelmä** on **ajan tasalla** lupa-asiaa ratkaistaessa
 - Yhteysviranomainen esittää lupaviranomaisen pyynnöstä näkemyksensä ajantasaisuudesta ja
 - Tarvittaessa yksilöi, miltä osin ei enää ole ajan tasalla ja miltä osin täydennettävä
 - Kuuleminen täydennyksestä
 - Ajantasaistettu perusteltu päätelmä 23 §:n mukaisesti
 - Hankkeesta vastaava voi pyytää ennen lupa-asian vireille tuloa yhteysviranomaisen näkemystä ajantasaisuudesta
 - Esim. hankkeen muutos, ympäristöolosuhteiden muutos, YVA-menettelyyn osallistuneiden ja vaikutuksen kohteina olleiden tahojen muutos



Ympäristöministeriö, YVA-yhteysviranomaisen tukimateriaali 6.4.2021

YVA-ohjelma nähtävillä 16.9.-15.10.2025

Arviointiohjelma ja sitä koskeva kuulutus ovat nähtävillä Oulun kaupungin ja Iin kunnan verkkosivujen virallisissa ilmoituksissa sekä ympäristöhallinnon verkkosivuilla osoitteessa

www.ymparisto.fi/koutuanjarvi-tuulivoima-YVA

Paperiset arviointiohjelmat ovat lisäksi luettavissa seuraavissa paikoissa:

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, Veteraanikatu 1, 90100 Oulu

Oulun kaupungin ympäristötalo (Solistinkatu 2, 90100 Oulu)

Yli-Iin kirjasto (Halametsä 1, 91200 Yli-Ii)

Iin kunnan asiointipiste, Piisilta 1, 91100 Ii (Micropoliksen päärakennus, 2.krs)

Iin kunnankirjasto (Puistotie 1, 91100 Ii)

Hyvänolon keskus Pirtti, Kohtaamo (Varsitie 1, 93100 Pudasjärvi)

Pudasjärven kaupunginkirjasto (Varsitie 1, 93100 Pudasjärvi)

YVA-ohjelma nähtävillä

- Jokaisella on oikeus esittää mielipiteensä ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta. Kannanotot tulee toimittaa **15.10.2025 mennessä** Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle sähköpostitse osoitteeseen kirjaamo.pohjois-pohjanmaa@ely-keskus.fi tai kirjallisena postitse osoitteella PL 86, 90101 OULU.
- Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus antaa perustellun päätelmänsä arviointiohjelmasta viimeistään **kuukauden kuluttua** nähtävilläolo ajan päättymisestä. Lausunto, johon sisältyy yhteenveto arviointiselostukseen jätetyistä kannanotoista, laitetaan nähtäville hankkeen verkkosivulle www.ymparisto.fi/koutuanjarvi-tuulivoima-YVA
- Tiedote hankkeesta julkaistu Rantapohja ja Iijokiseutu –lehdissä sekä Kalevassa



Tuulivoima Oulussa

Koutuanjärven tuuli- ja aurinkovoima-alueen osayleiskaavan
tiedotus- ja keskustelutilaisuus 29.9.2025

Matti Konttinen, yleiskaavasuunnittelija
Jarmo Pohjola, yleiskaavasuunnittelija



KAUPUNKIYMPÄRISTÖ

OULU

Tuulivoima Oulussa



- Tuulivoiman hankekehitys on aktiivista ja kaupunki ohjaa sitä hallitusti mm. kaavoituksella
- Kaupunkistrategia edellyttää:
 - hiilineutraaliutta vuoteen 2035 mennessä
 - yritysmyönteisyyden edistämistä
- Tuulivoima kytkeytyy laajempaan muutokseen kohti hiilineutraalia sähkön tuotantoa ja vihreän siirtymän kokonaisuutta
- Vihreän siirtymän hankkeet ovat tärkeä elinkeinokysymys, ja luovat kaupunkiin elinvoimaa ja työpaikkoja
- Tuulivoimakaavat lähtevät liikkeelle yksityisten toimijoiden aloitteesta ja edellyttävät maanomistajien hyväksyntää
- Tuulivoima tuo kaupungille kiinteistöverotuloja koko toiminnan elinkaaren ajan, sekä maanvuokratuloja kaava-alueen maanomistajille



Kuva: Näkymä Oulun Vihreäsaareen

Ote Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihekaavasta, hyväksytty
27.5.2025. Tuulivoima-alueet ovat merkinnällä tv-1.

Vuorovaikutus kaavoituksessa



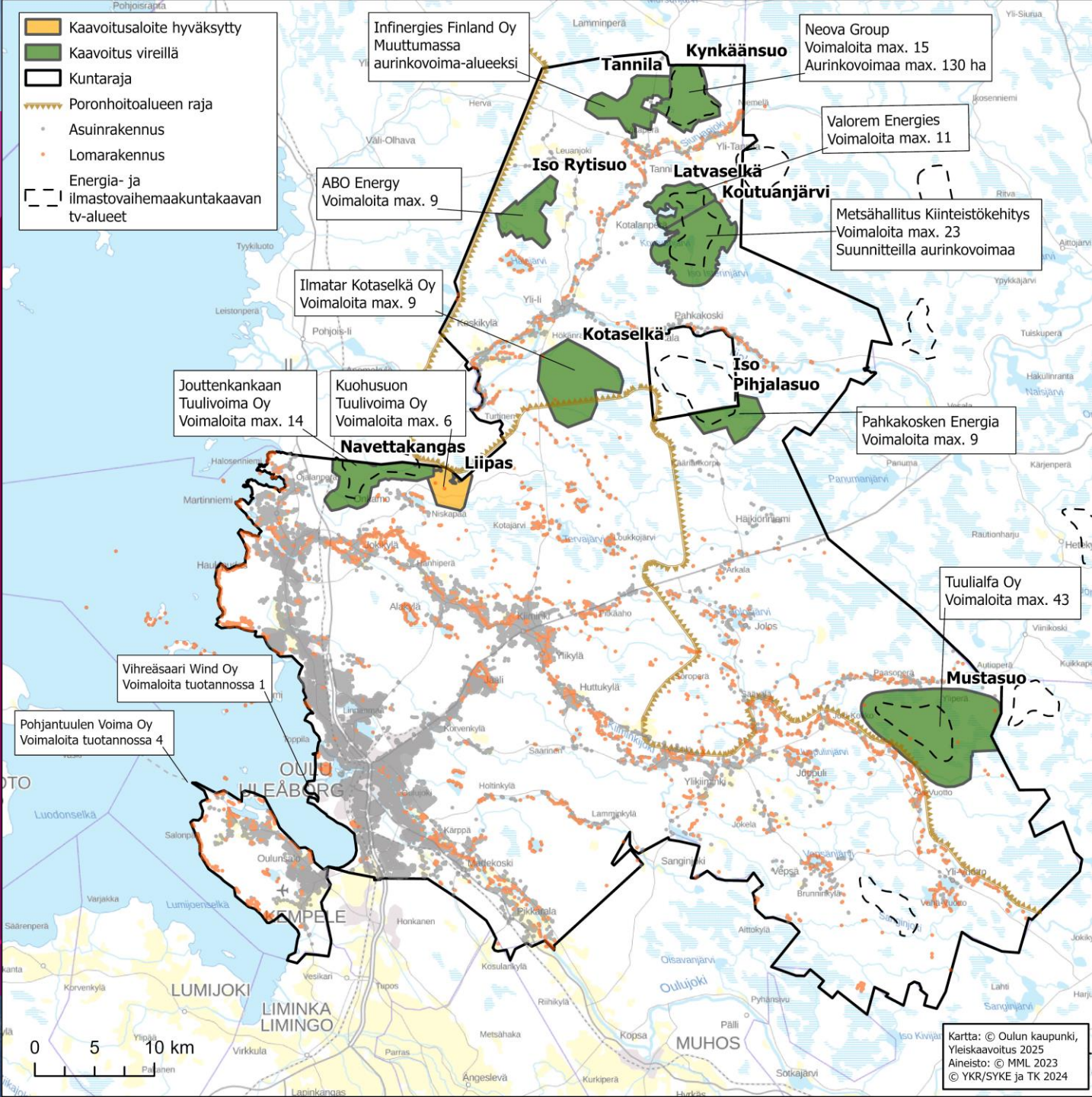
- Kaavoituksen tehtävänä on sovittaa yhteen alueisiin kohdistuvia maankäytön tarpeita, sekä etsiä ratkaisuja eri näkökulmien välille
- Kaavoitusprosessi sisältää runsaasti sekä lakisääteistä että omaehtoista vuorovaikutusta
 - Tiedotus- ja keskustelutilaisuudet kaavaproessin eri vaiheissa
 - Maanomistajien ja lähialueen asukkaiden sekä sidosryhmien tiedottaminen kaavahankkeen etenemisestä kirjeitse
 - Kuntalaisilta tuleva palaute ja siihen vastaaminen
 - Sidosryhmätapaamiset
 - Asukaskyselyt hankkeissa

Tuulivoimatilanne Oulussa

	Yhteensä
Aktiiviset hankkeet	10
Vireillä olevat	9
Kaavoitusaloite hyväksytty	1
Voimaloita tulossa enintään	139
Yksittäinen voimala 6-10 MW	834-1390 MW
Rakennetut voimalat	5

OULU

www.ouka.fi/energiahankkeet



Oulun kaupungin tuulivoiman strategiset linjaukset



- Tavoitteena mahdollistaa tuulivoiman kestävä kehittäminen ja sen sijoittaminen maankäytön suunnittelun kokonaisuuden kannalta parhaiten soveltuville alueille.
- Linjaukset määrittävät periaatteet, joilla tuulivoiman sijoittamista ohjataan tulevaisuudessa sujuvasti ja ennakoiden, palvelen sekä tuulivoimatoimijoita, asukkaita ja sidosryhmiä että kaupunkia.
- Strategisten linjausten kokonaisuus koskee **kaikkea teollisen kokoluokan tuulivoimaa** Oulun kaupungin alueella.
- Sisältää **yleisiä linjauksia**, niitä tarkentavia suojaetäisyyksiä sekä **suosituksia**:
 - Yleisiin linjauksiin on koottu tuulivoiman ohjauksen kannalta keskeisimmät asiat. Yleiset linjaukset ja suojaetäisyydet ovat luonteeltaan velvoittavia.
 - Suosituksilla halutaan edistää hankkeiden kestävyttä sekä sosiaalista ja taloudellista hyväksyttävyyttä. Suositukset eivät ole luonteeltaan velvoittavia.
- Kokonaisuutta täydentämään on laadittu alle seudullisen kokoluokan (alle 10 voimalaa) linjaukset ja potentiaali-alueet, jotka ohjaavat tuulivoiman sijoittumista Oulussa tulevaisuudessa

Tuulivoiman strategiset linjaukset tiivistetysti



Yleiset linjaukset:

- Seudullisesti merkittävän kokoluokan hankkeita edistetään ensisijaisesti.
- Tuulivoimahankkeilta edellytetään kaupungin määrittelemä tuulivoimahankkeen esiselvitys.
- Tuulivoiman yleiskaava-alueen rajauksen muodostamisessa tulee noudattaa määritettyjä suojaetäisyyksiä tuulivoimaloihin. Kaava-alue rajataan lähtökohtaisesti 40 dB:n melualueen mukaan.

Suojaetäisyydet:

- Suojaetäisyyksien avulla määritetään alueet, joille tuulivoimaa voidaan sijoittaa.
- Varmistetaan eri toiminnoille ja kohteille niiden tarpeet huomioiva riittävä suojaetäisyys.
- Suojaetäisyydet pohjautuvat Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan taustana olleessa TUULI-hankkeessa määritettyihin suojaetäisyyksiin.

Suosituks

- Hanketoimija minimoi hankkeiden vaikutuksia ja kompensoi lähialueen asukkaille ja luonnolle aiheutuvia haittoja.
- Hanketoimija huolehtii tuulivoima-alueen suunnitelmallisesta ja hallitusta purkamisesta ja varautuu ennakoimattomiin tilanteisiin riittävällä purkuvakuudella, rahastolla tai muulla vastaavalla varmistusmenettelyllä.
- Hanketoimijaa maksaa sähkönsiirtolinjojen vaatimista maa-alueista maanomistajalle vastaavaa korvausta kuin varsinaiselta tuulivoima-alueelta.
- Hanketoimija järjestää alueen asukkaiden ja muiden sidosryhmien kanssa keskusteluita mahdollisimman varhaisessa vaiheessa sekä edistää hankkeen sosiaalista hyväksyttävyyttä.
- Maanomistajia kannustetaan järjestäytymään oman edunhoitonsa parantamiseksi ja ottamaan tarvittaessa yhteyttä maanomistajien edunvalvojaan.

METSÄHALLITUS

Tuulivoiman hankekehittäjä

Jenni Lehikoinen, projektipäällikkö

Kasper Åman, projektipäällikkö

Johanna Hätälä, projektipäällikkö

Metsähallituksen organisaatio

Ohjaavat ministeriöt

Maa- ja metsätalousministeriö

Ympäristöministeriö

Metsähallituksen hallitus

Pääjohtaja

Johtoryhmä

Konsernitoiminnot

Hallinto (talous, toimitilat, henkilöstö ja tietohallinto)

Lakiasiat ja vaatimustenmukaisuus

Viestintä, strategia ja vastuullisuus

Julkiset hallintotehtävät

Luontopalvelut

Eräpalvelut

Liiketoiminta

Metsätalous Oy

Kiinteistökehitys

Tytäryhtiöt

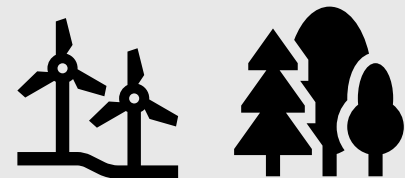
Nuuksiokeskus Oy (Metsähallitus 68 %)

Siemen Forelia Oy

Kasvatamme huomista – Ilmastoratkaisuja uusiutuvalla energialla

Suomi pyrkii maailman ensimmäiseksi fossiilivapaaksi hyvinvointiyhteiskunnaksi vuoteen 2035 mennessä. Metsähallitus edistää hiilineutraaliuden saavuttamista mahdollistamalla uusiutuvan energian tuotannon lisäämisen valtion maa- ja vesialueilla.

Tuulivoimapuistojen alueet säilyvät aina valtion omistuksessa. Alueista saatavat vuokratulot muodostavat osan Metsähallituksen valtiolle tulouttamasta tuloksesta.



Otamme tuulivoimapuistojen suunnittelussa huomioon paikallisten näkemykset, luonnon monimuotoisuuden ja muut elinkeinot, kuten porotalouden. Tuulivoimapuistoissa saa liikkua jokaisenoikeuksilla.



Valtion alueille tällä hetkellä¹ asennettujen

179

tuulivoimalan yhteenlaskettu teho on noin



718

megawattia (MW).

Voimalat tuottavat sähköä yhteensä noin



2 160

gigawattituntia (GWh).

Tämä vastaa noin



108 000

sähkölämmitteisen omakotitalon sähkönkulutusta.

Tuulivoima tuo investointeja ja työpaikkoja

Vuoden 2024 lopussa Suomessa oli

1 835

tuulivoimalaa

joiden avulla tuotettiin sähköä

19,9

terawattituntia (TWh)



Yksi tuulivoimala voi tuoda kunnalle esim.

30 000 | 70000 €

maalla | merellä

kiinteistöveroja vuodessa. Kymmenen tuulivoimalaa työllistää tuulivoimapuistoissa keskimäärin kaksi huoltotyöntekijää.

Rakennusvaiheessa työntekijöitä tarvitaan enemmän.



Tuulivoimaa tarvitaan, jotta Suomeen saadaan seuraavan kymmenen vuoden kuluessa riittävästi päästötöntä ja uusiutuvaa sähköä muuttuvan yhteiskunnan ja teollisuuden tarpeisiin.



METSÄHALLITUS
FORSTSTYRELSEN

Hankekehityspotentialimme vuosina 2024-2030



Oma hankekehitys maalla

1 200 MW

Hankekehitys valtion mailla, yht.

6 000 MW



Hankekehitys merellä

6 500 MW

¹31.12.2024

Koutuanjärvi (Oulu)

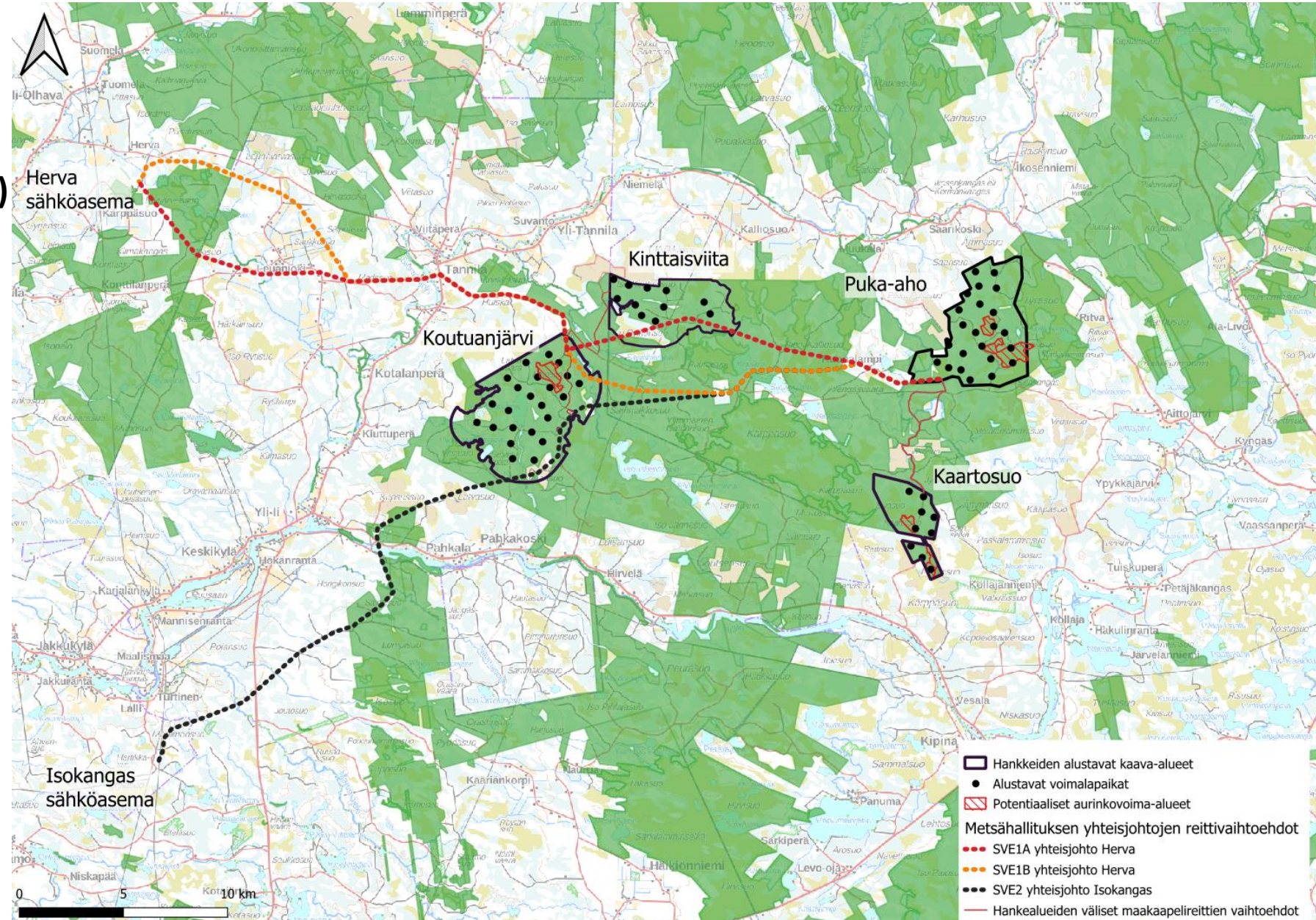
- 19-23 voimalaa
- Aurinkovoimaa 89 hehtaaria

Kinttaisviita (Pudasjärvi)

- 9-11 voimalaa

Puka-aho – Kaartosuo (Pudasjärvi)

- 19-32 voimalaa
- Aurinkovoimaa 260 hehtaaria
- Hankkeet sijoittuvat valtion maille (vihreä).
- Maakuntakaavan tv-1 merkinnät osin alueilla.
- Tavoitteena yhteisjohto Herva tai Isokankaalle.
- Hankkeille tehty Metsähallituksen sisäisen esiselvitys, lisäksi Kaupunkien vaatimat esiselvitykset.
- Hankekehitystä tehdään laatu edellä.
- Selvitettävänä laaja kokonaisuus.

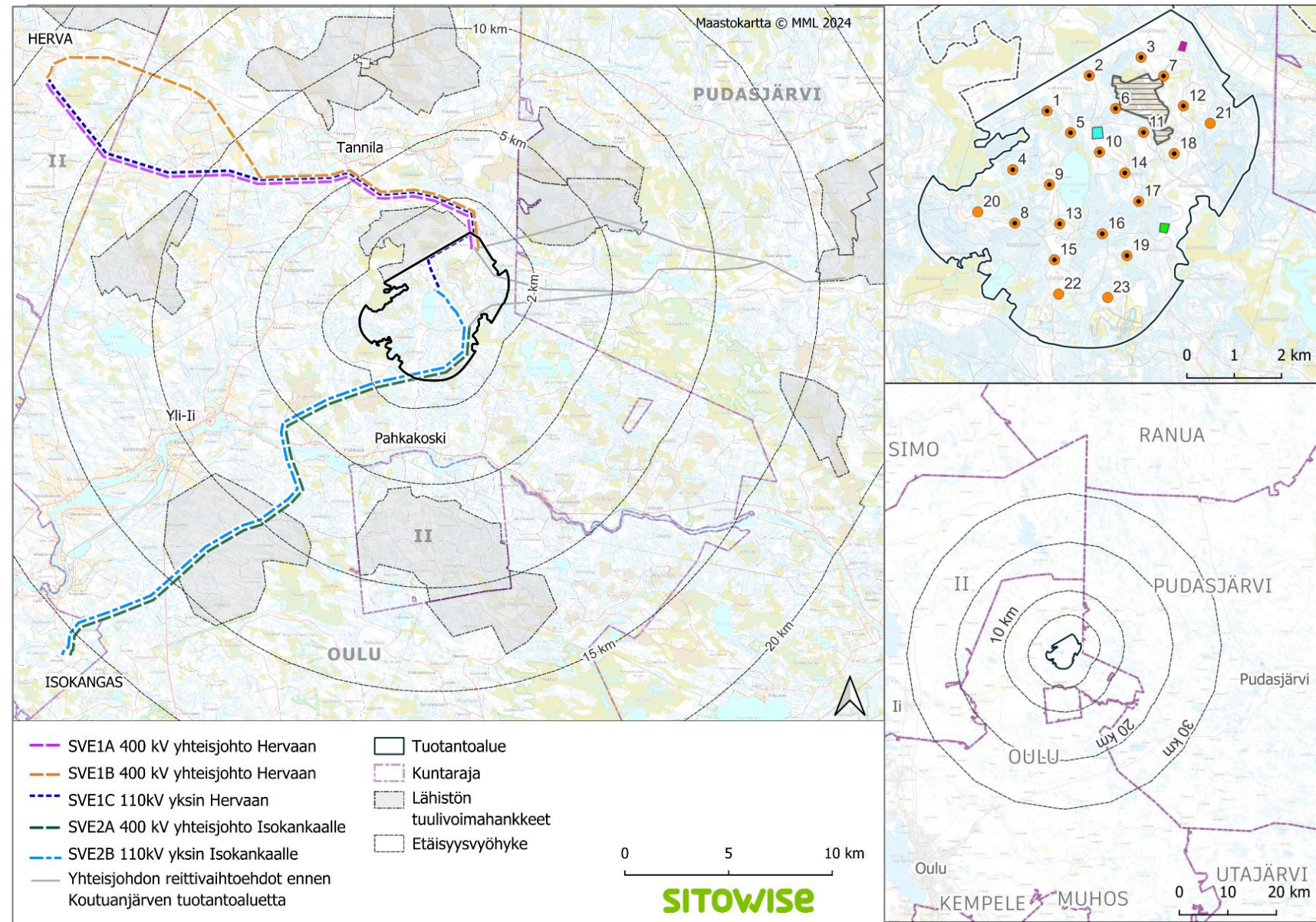


Koutuanjärven tuuli- ja aurinkovoimahankkeen esittely

Sitowise Oy

Hanke-esittely

- Tuotantoalue sijaitsee Oulun kaupungin pohjoisosassa, n. 7,5 km Yli-Iin taajamasta koilliseen. Pudasjärven kaupunginraja n. 1 km etäisyydellä.
- Enintään 23 tuulivoimalaa ja potentiaalinen aurinkovoima-alue.
- Tuotantoalueen pinta-ala n. 3 000 hehtaaria.
- Alue lähes kokonaan valtion mailla.
- Alueelle rakennetaan myös tiestö ja maakaapelit voimaloiden välille, sekä sähköasema ja sen yhteyteen mahdollinen akkuvarasto.
- Sähkönsiirto Hervan tai Isokankaan sähköasemalle.



Tuuli- ja aurinkovoimahankkeen tarkasteltavat vaihtoehdot

VE0: Hanketta ei toteuteta

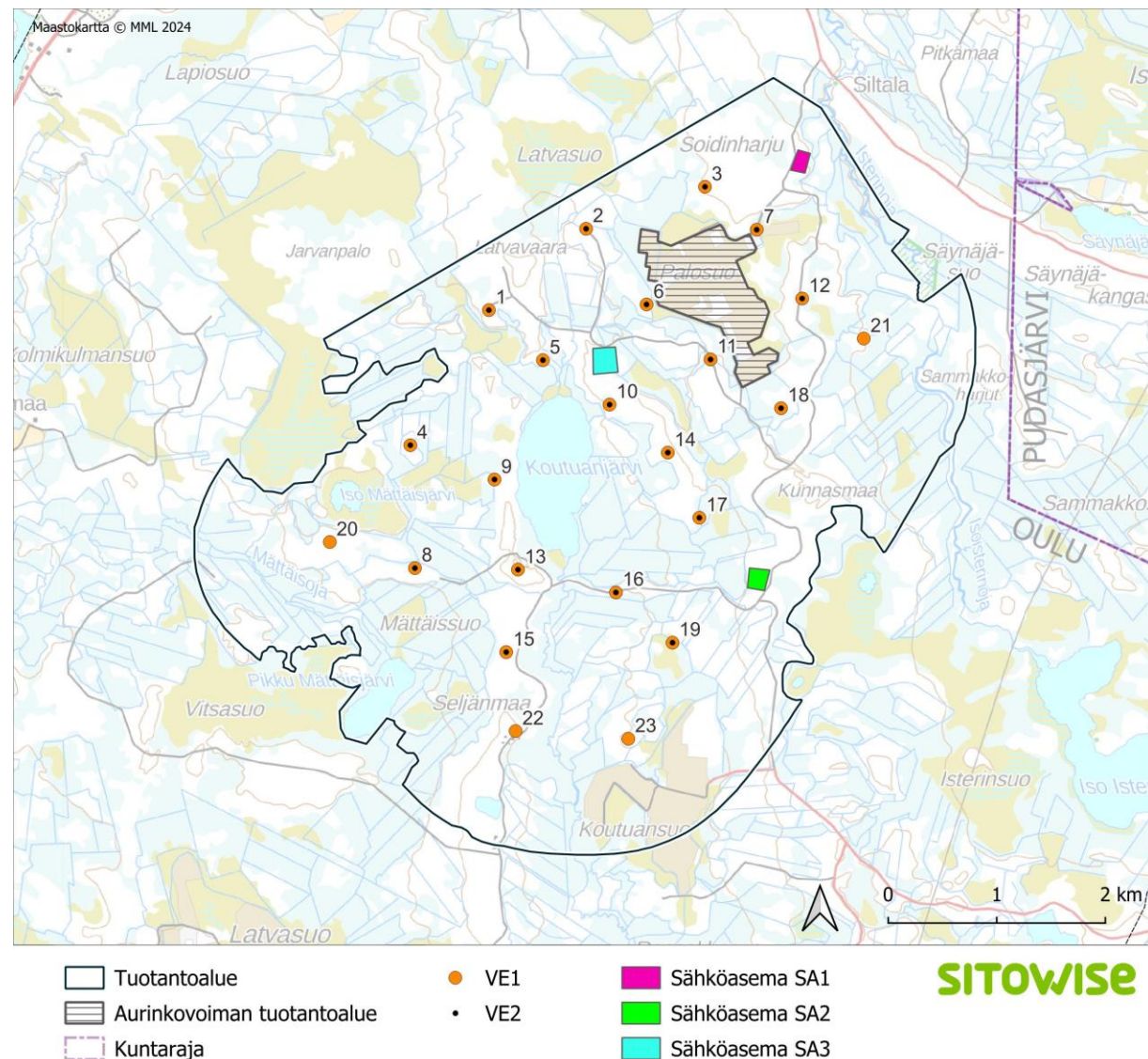
VE1: Tuotantoalueelle rakennetaan enintään **23 tuulivoimalaa** ja 89 hehtaarin aurinkovoima-alue

VE2: Tuotantoalueelle rakennetaan enintään **19 tuulivoimalaa** ja 89 hehtaarin aurinkovoima-alue

Tuotantoalue = alue, jossa tuuli- ja aurinkovoimalat sijaitsevat

Sähkönsiirto = voimajohtolinjat, liityntäpiste ja sähköasema

Hankealue = tuotantoalue + sähkönsiirto



Energian tuotanto

**Tuulivoimaloiden
pyyhkäisykorkeus on 320 m ja
yksikköteho 6-10 MW**

- 23 tuulivoimalan kokonaisteho enintään 230 MW

**Alueelle selvitetään aurinkovoiman
rakentamista turvetuotannosta
poistuneille alueille**

- Aurinkovoima-alueen kokonaispinta-ala on noin 89 ha ja nimellisteho n. 80 MWp (piikkimegawatti*)

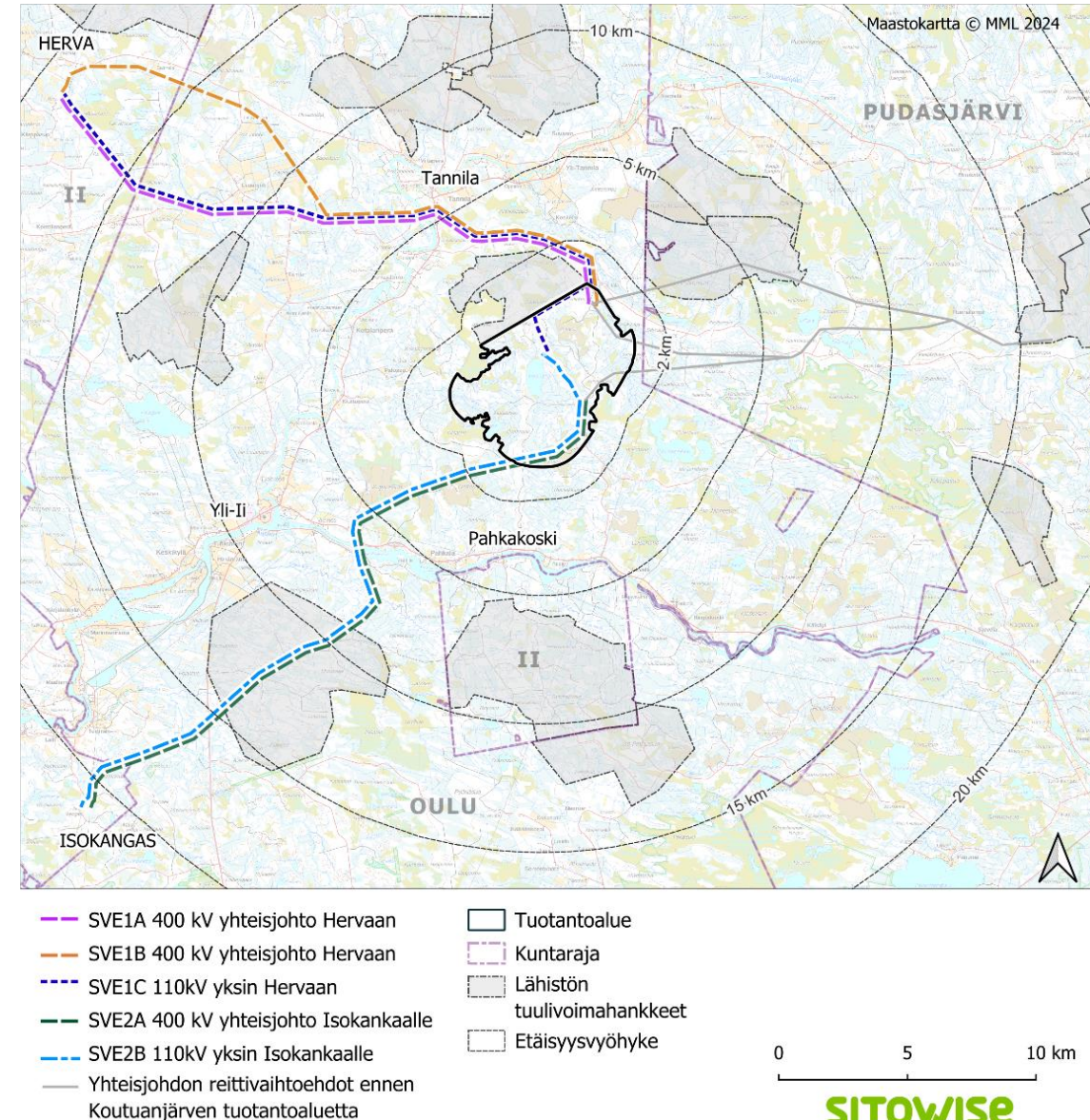
*) Aurinkopaneelien nimellisteho ilmoitetaan piikkiwattina (W_p)

Sähkönsiirron tarkasteltavat vaihtoehdot 1/2

SVE1A: Noin **24 km** pitkä **400 kV** ilmajohto tuotantoalueen pohjoisosaan sijoittuvalta sähköasemalta Iin uudelle **Hervan** sähköasemalle. Rakennetaan yhteisjohtona Kinttaisviidan ja Puka-aho-Kaartosuon hankkeiden kanssa. **Sijoittuu n. 4,5 km matkalla olemassa olevaan johtokäytävään.**

SVE1B: Noin **25 km** pitkä **400 kV** ilmajohto tuotantoalueen pohjoisosaan sijoittuvalta sähköasemalta Iin uudelle **Hervan** sähköasemalle. Rakennetaan yhteisjohtona Kinttaisviidan ja Puka-aho-Kaartosuon hankkeiden kanssa. **Sijoittuu kokonaan uuteen maastokäytävään.**

SVE1C: Noin **28 km** pitkä **110 kV** ilmajohto tuotantoalueen keskiosaan sijoittuvalta sähköasemalta Iin uudelle **Hervan** sähköasemalle. **Sijoittuu n. 4,5 km matkalla olemassa olevaan johtokäytävään.**

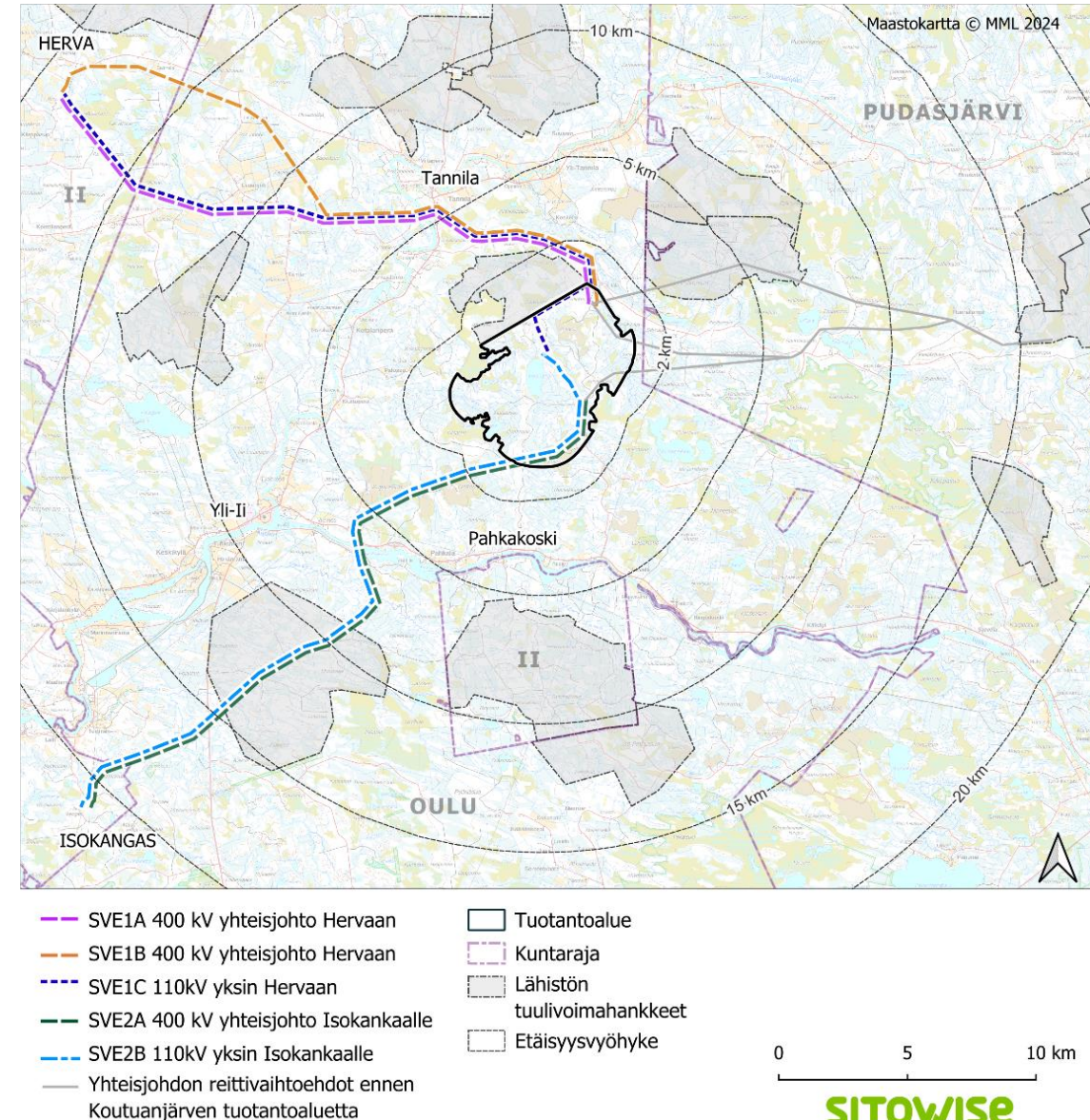


Sähkönsiirron tarkasteltavat vaihtoehdot 2/2

SVE2A: Noin **28 km** pitkä **400 kV** ilmajohto tuotantoalueen itäosaan sijoittuvalta sähköasemalta Iin **Isokankaan** sähköasemalle. Rakennetaan yhteisjohtona Kinttaisviidan ja Puka-aho-Kaartosuon hankkeiden kanssa. **Sijoittuu n. 15 km matkalla olemassa olevaan johtokäytävään.**

SVE2B: Noin **31 km** pitkä **110 kV** ilmajohto tuotantoalueen keskiosaan sijoittuvalta sähköasemalta Iin **Isokankaan** sähköasemalle. **Sijoittuu n. 15 km matkalla olemassa olevaan johtokäytävään.**

HUOM! Koutuanjärven ja Puka-aho-Kaartosuon välistä osuutta ei huomioida tämän hankkeen voimajohtotarkasteluissa.



Hankealueen nykytila ja suunnitelma arvioinnin järjestämisestä

Sitowise Oy

Maakuntakaavat

- Hankealueella on voimassa Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava.
- Tuotantoalueelle ja sen välittömään läheisyyteen sijoittuvat seuraavat merkinnät:

Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaava (2.12.2013)

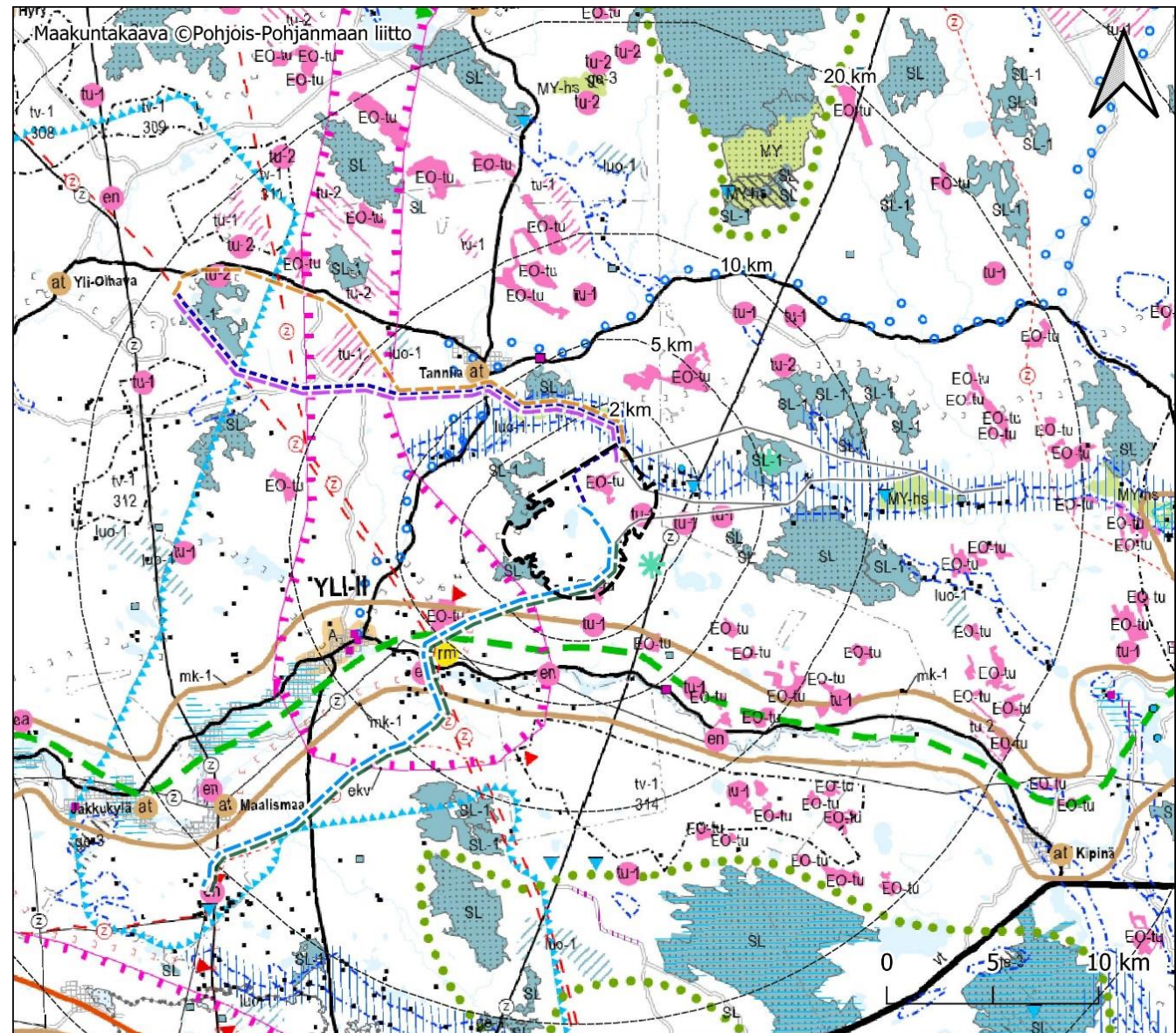
- 2 turvetuotantoaluetta (EO-tu)
- turvetuotantoon soveltuva alue (tu-1)
- luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä suoalue (luo-1)
- luonnonsuojelualue (SL-1)

Pohjois-Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaava (7.12.2016)

- moottorikelkkailureitti tai -ura
- muinaismuistokohteita

Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaava (11.6.2018)

- tärkeä pohjavesivyöhyke
- pohjavesialueita
- luonnonsuojelualue (SL-1)
- luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue (Isterinjärven ympäristön suot)
- poronhoidon kannalta erityisen tärkeä kohde tai aita
- perinnemaisemakohde (Säynäjärven niityt)
- pääsähköjohto 400 kV



Tuotantoalue

Etäisyysvyöhyke

Voimajohtolinjat

SVE1A 400 kV yhteisjohto Hervaani

SVE1B 400 kV yhteisjohto Hervaani

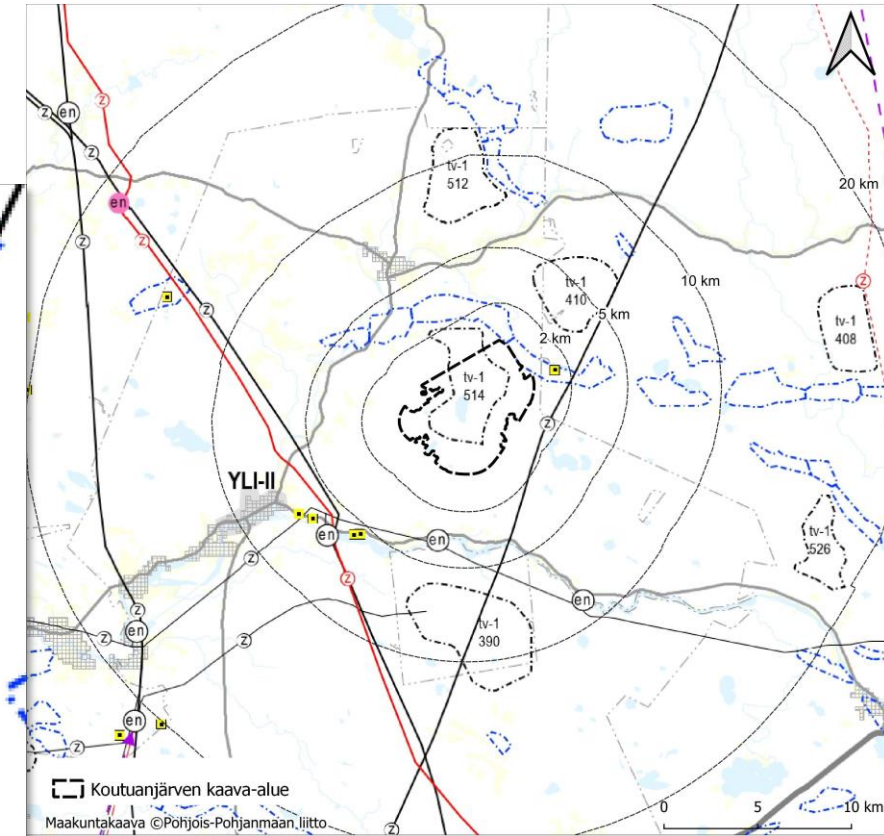
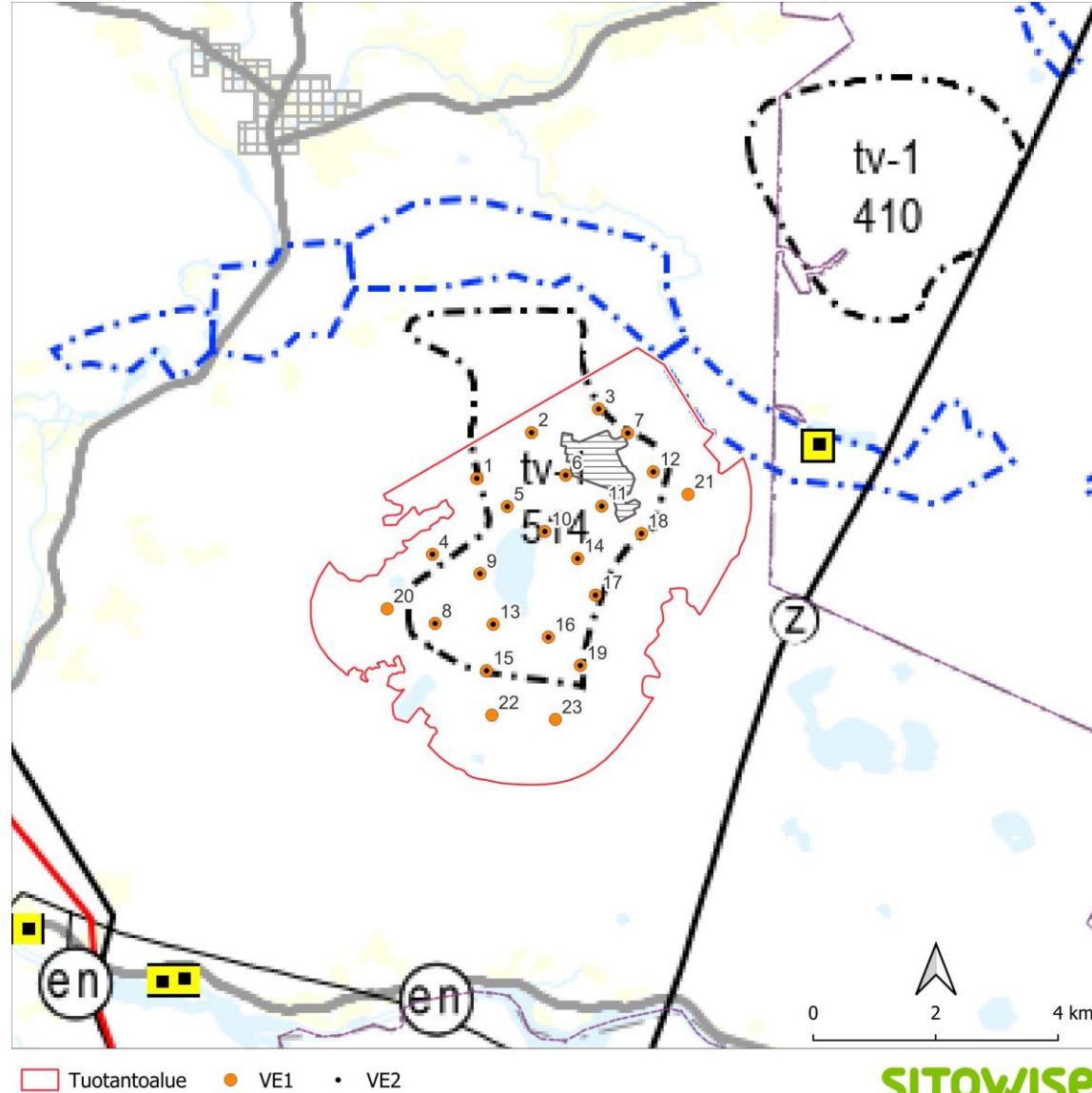
SVE1C 110 kV yksin Hervaani

SVE2A 400 kV yhteisjohto Isokankaalle

SVE2B 110 kV yksin Isokankaalle

Yhteisjohdon reittivaihtoehdot ennen Koutuanjärven tuotantoaluetta

Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaaakuntakaava (22.8.2025)



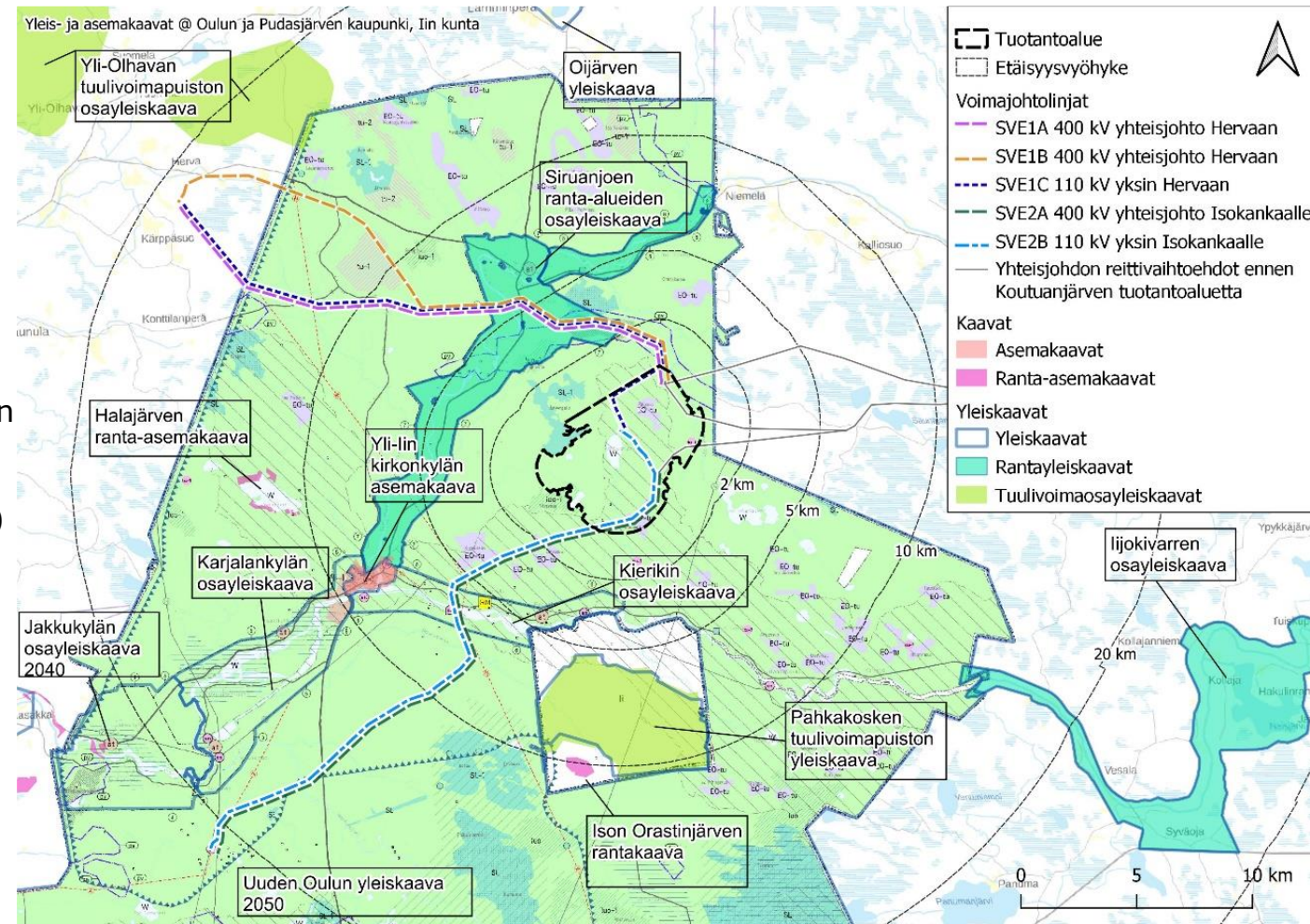
- Tuotantoalue sijoittuu pääosin seudullisesti merkittävälle tuulivoima-alueelle *Koutuanjärvi tv-1 514*.

Yleis- ja asemakaavat

- Tuotantoalueella voimassa Uuden Oulun yleiskaava (vihreä taustaväri: maaseutukehittämisyöhyke 2, maaseutu)
- Lähimmät asemakaava-alueet:
 - Yli-Iin kirkonkylän asemakaava (n. 7 km lounaaseen)
 - Ison Orastinjärven rantakaava (n. 10 km etelään)
- Lähistöllä myös:
 - Siruanjoen ranta-alueiden osayleiskaava (n. 2 km luoteeseen)
 - Kierikin osayleiskaava (n. 3 km etelään)
 - Pahkakosken tuulivoimapuiston yleiskaava (n. 5 km etelään)
 - Karjalankylän osayleiskaava (n. 9 km lounaaseen)

Vaikutusten arviointi, maankäyttö ja yhdyskuntarakenne:

- Vaikutuksia tutkitaan maankäytön pinta-alojen ja laadullisten muutosten kautta.
- Työssä arvioidaan **vaikutukset kuntakaavoihin ja maakuntakaavoihin** sekä **mahdolliset kaavojen muutostarpeet** hankkeesta ja voimajohdosta johtuen.
- Arvioinnissa tarkastellaan hankkeen suhdetta valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin.



Asutus/ihmiset

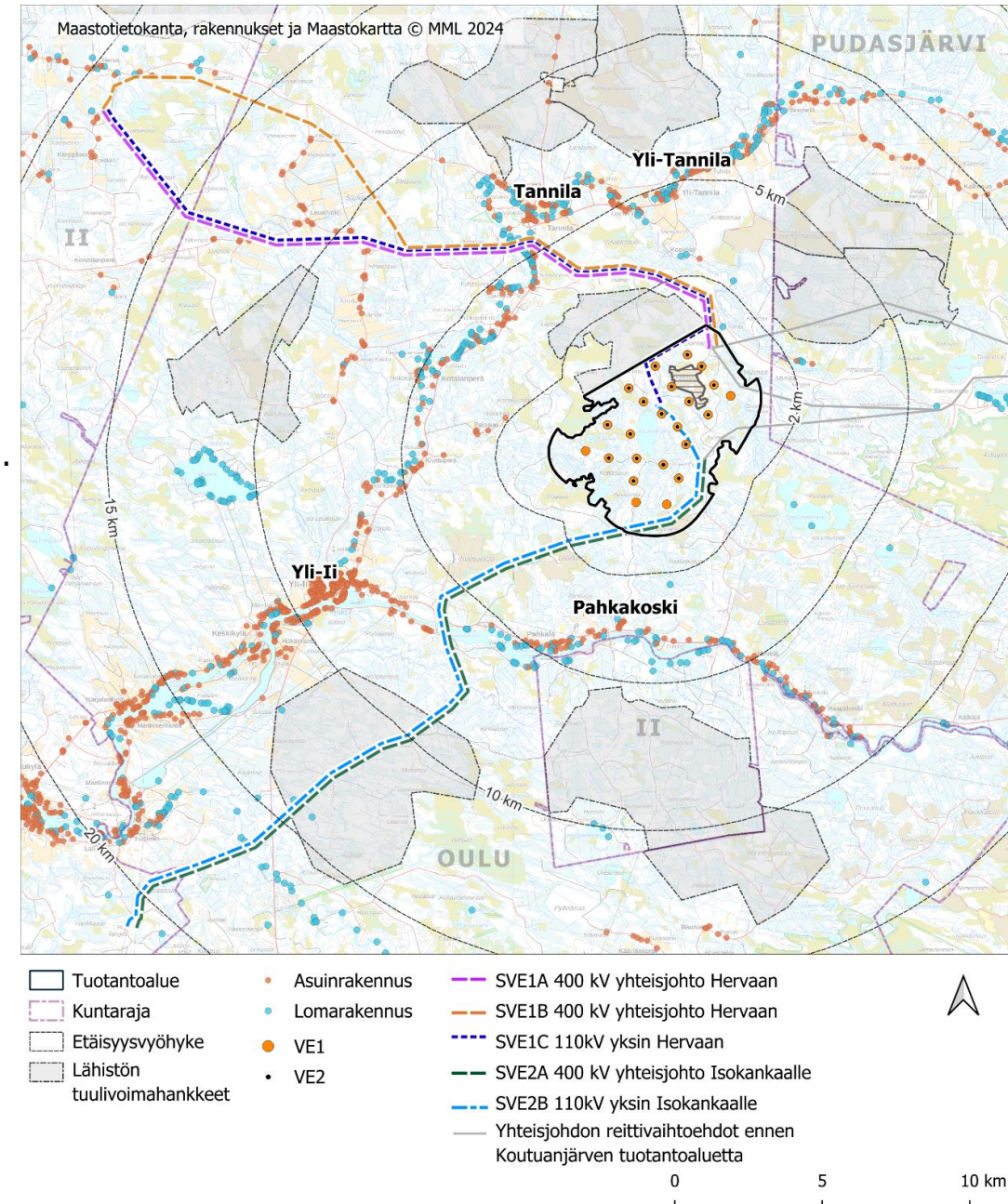
- Tuotantoalueella ei ole asuin- tai lomarakennuksia.
- N. 1,5 km etäisyydelle molempien vaihtoehtojen voimaloista sijoittuu yksi lomarakennus.
- 2-5 km etäisyydellä:
 - Asuinrakennuksia 46 kpl VE1 ja 26 kpl VE2
 - Lomarakennuksia 29 kpl VE1 ja 19 kpl VE2
- Alle 100 m etäisyydellä voimajohtovaihtoehdoista ei ole asuin- tai lomarakennuksia.
- Hankealueen lähiseutu on verrattain harvaan asuttua:
 - Lähin pienkylä Pahkakoski n. 3,8 km VE1:n ja n. 4,5 km VE2:n voimaloista
 - Lähin kylä Tannila n. 6 km VE1:n ja VE2:n voimaloista

Vaikutusten arviointi, ihmisten elinolot:

- Vaikutuksia arvioidaan muiden YVA-menettelyssä arvioitujen vaikutusten perusteella (erityisesti melu-, välke- ja maisemavaikutukset).
- **Vaikutuksia arvioidaan sekä vakinaisten asukkaiden että vapaa-ajan asukkaiden näkökulmista.** Arvioinnin tukena ovat yleisötilaisuudet, YVA-menettelyn aikana saadut lausunnot ja mielipiteet, **asukaskysely** ja muu palaute.
- Vaikutuksia arvioidaan n. 5 km etäisyydelle tuotantoalueesta ja n. 0,3 km etäisyydelle voimajohtovaihtoehdoista.

Mahdolliset vaikutukset yleisesti:

- Kokemuksellisuus: Vaikutukset osin subjektiivisia.
- Voimalat muuttavat alueen näkymiä, luonnetta ja äänimaisemaa.
- Muutokset tai rajoitukset alueen virkistyskäyttöön.



Virkistyskäyttö ja metsästys

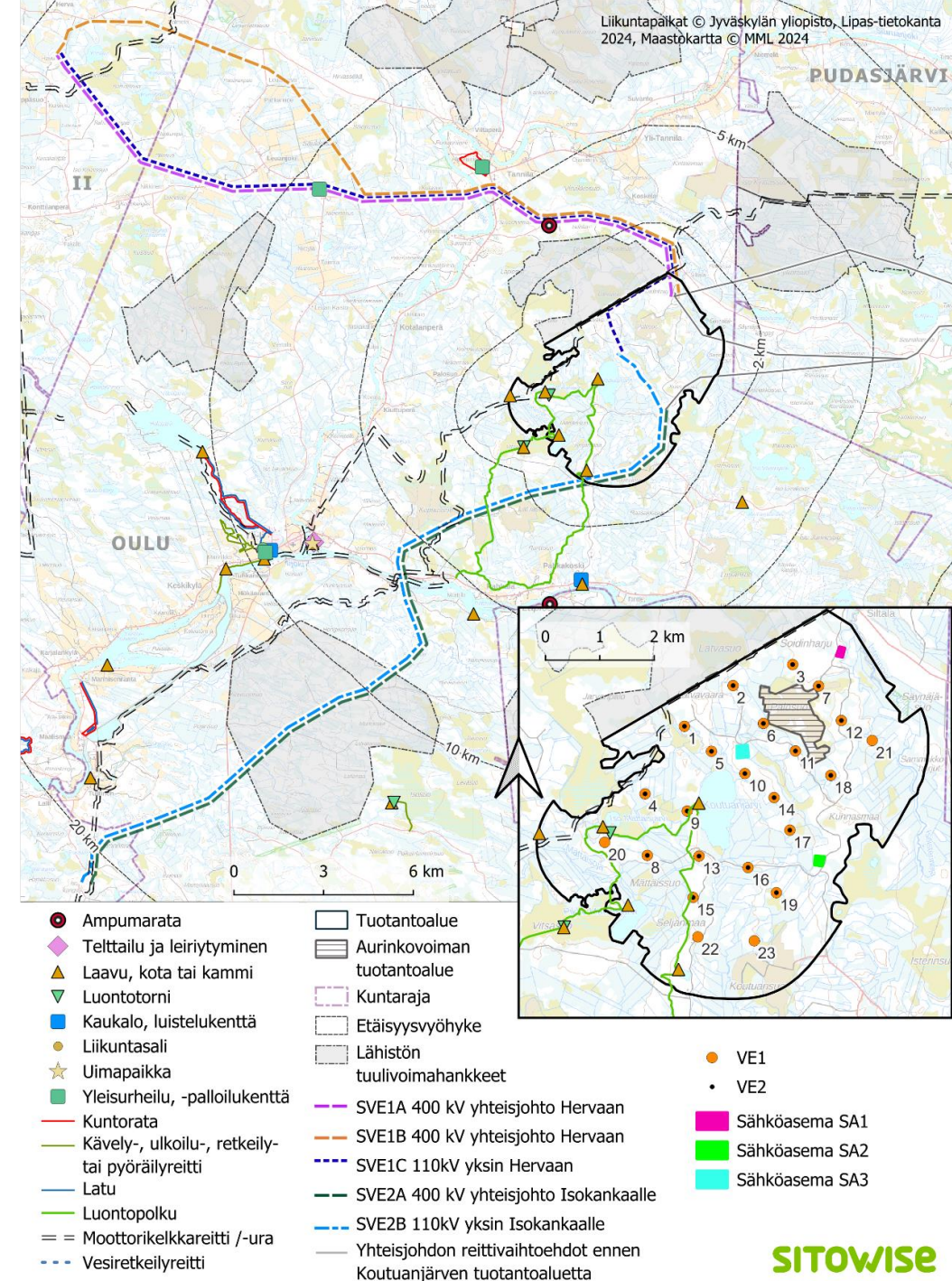
- Tuotantoalueelle sijoittuu moottorikelkkareitti, luontopolku, luontotorni, sekä 5 laavua, kotaa tai kammia.
- Alle 5 km etäisyydelle suunnitelluista voimaloista sijoittuu lisäksi 3 muuta laavua tai nuotiopaikkaa, toinen lintutorni, Tannilan ampumarata ja Pahkakosken kaukalo.
- Kaikki suunnitellut voimajohtoreitit risteävät moottorikelkkareitin kanssa, SVE2A ja SVE2B myös luontopolun kanssa.
- Alue on metsästysaluetta
- Hankealue sijoittuu Iin seudun riistanhoitoyhdistyksen toimialueelle.

Vaikutusten arviointi:

- Vaikutuksia virkistyskäyttöön arvioidaan rakentamiseen tarvittavien ja lähistölle sijoittuvien alueiden pinta-alatarkasteluin sekä alueen viihtyisyyteen (mm. maisema ja melu) kohdistuvien muutosten avulla.
- Vaikutuksia arvioidaan yleisötilaisuuksissa ja seurantaryhmässä **saadun tiedon ja palautteen** sekä muun mahdollisen palautteen avulla. Tämän lisäksi vaikutukset virkistyskäyttöön kytkeytyvät muihin arviointiosioihin.
- Lisätietoa alueen metsästyskäytöstä saadaan **metsästäjähaastattelujen** avulla.

Mahdolliset vaikutukset yleisesti:

- Kokemuksellisuus: Vaikutukset osin subjektiivisia.
- Rakennusaikana vaikutuksia virkistyskäyttöön (esim. melu, pölyäminen, liikenne) sekä virkistyskäytön estymistä tilapäisesti rakennuspaikoilla.
- Voimalat muuttavat alueen näkymiä, luonnetta ja äänimaisemaa.
- Muutokset alueen maankäytössä > muutokset virkistyskäytössä (metsästys, marjastus, sienestys, luonnontarkkailu).



Melu ja välke

- Nykytilanteessa tuotantoalueella ei ole tuulivoimaloiden aiheuttamaa melua tai välkettä.
- Tuotantoalueen äänimaiseman muodostajia ovat luonnonäänet, sekä äänet virkistyskäytöstä, metsästyksestä, metsänhoitotoista, kuljetuksista sekä muusta liikenteestä.

Vaikutusten arviointi:

- Tuulivoimaloiden toiminnan aiheuttaman vaikutuksen arvioimiseksi laaditaan **melu- ja varjovälkemallinnukset**.
- Mallinnusten pohjalta tehdään asiantuntija-arviot melun ja varjon välkkymisen vaikutusten merkittävydestä herkille kohteille.
- Toiminnan aikaisen melun vaikutusten merkittävyyden arvioinnin viitearvoina käytetään valtioneuvoston asetuksen (1107/2015) mukaisia ohjearvoja. Sisätilojen pienitaajuuden äänen tasoja verrataan sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen (545/2015) mukaisiin toimenpideraja-arvoihin.
- Varjovälkkeen osalta mallinnustuloksia verrataan Ruotsin vastaaviin suosituksiin, koska Suomessa ei ole olemassa virallisia raja-arvoja varjovälkkeelle.
- Lentoestevalojen vaikutuksia arvioidaan osana maisemavaikutusten arviointia.
- Aurinkovoimaloiden heijastusvaikutukset arvioidaan sanallisesti.

Mahdolliset vaikutukset yleisesti:

- Kokemuksellisuus: Vaikutukset osin subjektiivisia.
- Tuulivoimaloiden äänen kantautuminen
- Sähkönsiirron koronamelu
- Varjostus, varjon liikkuminen
- Lentoestevalot maisemassa (liike)



Timo Huhtinen

Maisema ja kulttuuriympäristö

- Lähin valtakunnallisesti arvokas maisema-alue (VAMA2021), Aittojärven ja Livojokivarren kulttuurimaisemat, n. 24 km voimaloista
- Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY):
 - Pyramidikattoiset kesänavetat, Haapaniemi sekä Hirvelä n. 6 km voimaloista
 - Pohjanmaan rantatie – Seljänperäntie, sekä Pohjanmaan rantatie – Kantolantie, n. 29 km voimaloista
- Maakunnallisesti merkittävät maisema-alueet ja kulttuuriympäristöt:
 - Lähimpinä MRKY-kohteet Siuruanmä, Yli-Iin kunnantalon törmä, ja Yli-Iin kirkonseutu, n. 9 km voimaloista. 12-30 km etäisyydellä lisäksi 19 muuta kohdetta.
- Paikallisesti merkittävät kohteet selvitetään YVA-selostusvaiheessa.

Vaikutusten arviointi:

- Lähtötietoja täydennetään **maastohavainnoilla** hankealueella ja sen ympäristössä.
- Hankkeesta laaditaan **näkymäalueanalyysi sekä havainnekuvia** alueelta otettuihin valokuviin.
- Vaikutukset arvioidaan n. 40 km etäisyydeltä suunnitelluista tuulivoimaloista. Sovelletaan Ympäristöministeriön julkaisua ”Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa” (Ympäristöministeriö 2024)
- Aurinkovoiman osalta tarkastelu ulottuu n. 1 km etäisyydelle paneelikentästä ja voimajohtojen osalta n. 2 km etäisyydelle johtoaukeasta.

Mahdolliset vaikutukset yleisesti:

- Kokemuksellisuus: Vaikutukset osin subjektiivisia.
- Visuaaliset vaikutukset
- Maisemakuvan muutos
- Katseen uudet kiintopisteet
- Alueen identiteetti



Maisema ja kulttuuriympäristö

Esimerkki tuulivoimaloiden näkemäalueanalyysistä:

- Alueet joissa mallinnuksen mukaan maisemassa on useita voimaloita näkyvissä on esitetty tummalla värillä
- Voidaan laatia tornin korkeuden (hub height) tai ylimmän lavan pyyhkäisykorkeuden (tip height) mukaan
- Laskennallinen esitys, joka ottaa huomioon puustoon, rakennukset ja topografian
- Alustavan näkemäalueanalyysin pohjalta on valittu havainnekuvien valokuvauspisteet ja rajataan alueita, joille vaikutusten arviointi kohdistetaan.
- Alustavassa selvityksessä käytetty tornin korkeutta, YVA-selostuksessa käytetään pyyhkäisykorkeutta

▲ Voimalat
◻ Tuotantoalue

● Havainnekuvan
kuvauspisteet

Näkyvien voimaloiden
lukumäärä (torni näkyvissä)

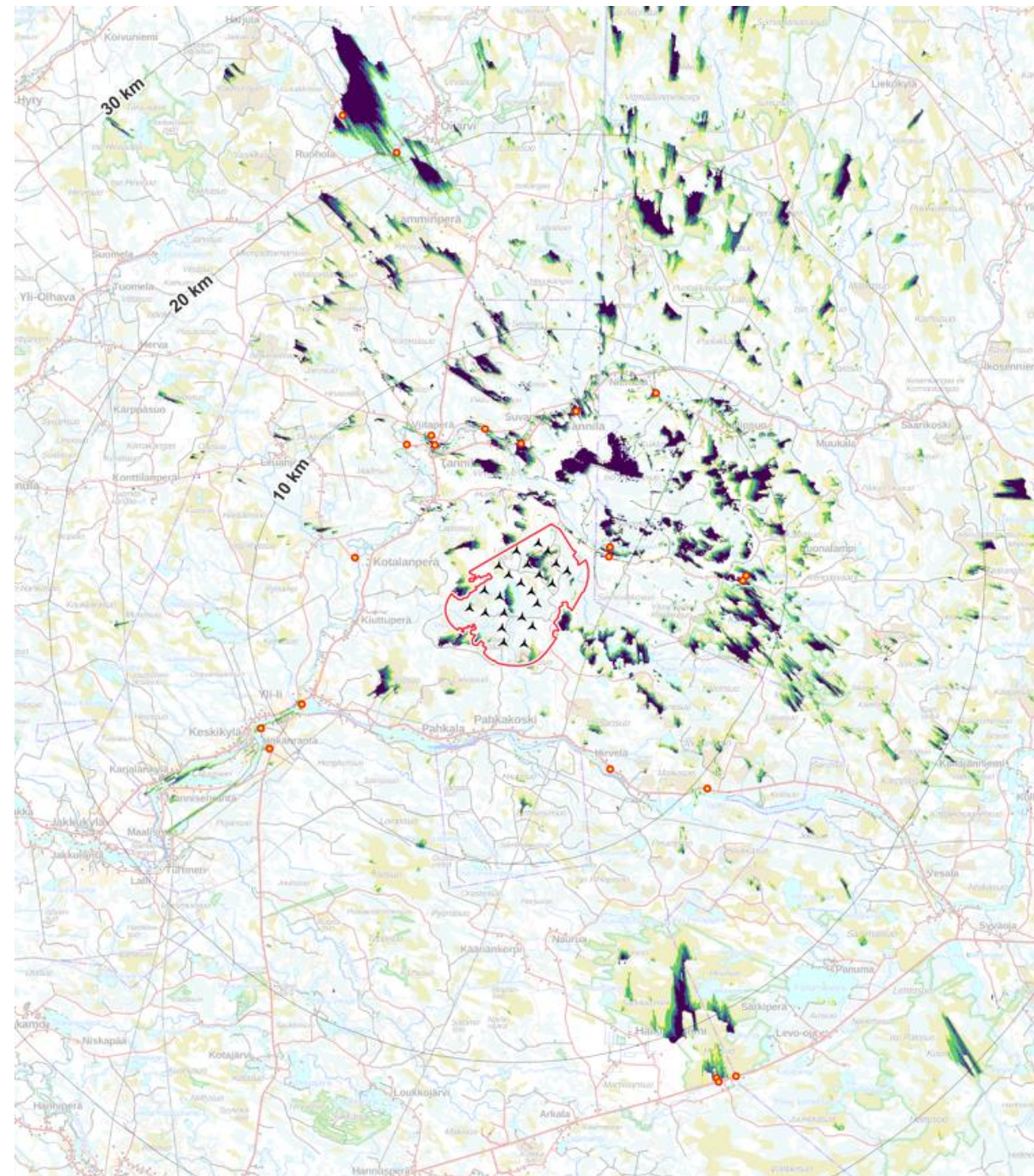
1
2 - 5
6 - 7
8 - 10
11

0 5 10 15 km

Maastokartta © MML 2025
Napakorkeus 220 m,
tarkastelukorkeus 1,5 m



SITOWISE



Arkeologinen kulttuuriperintö

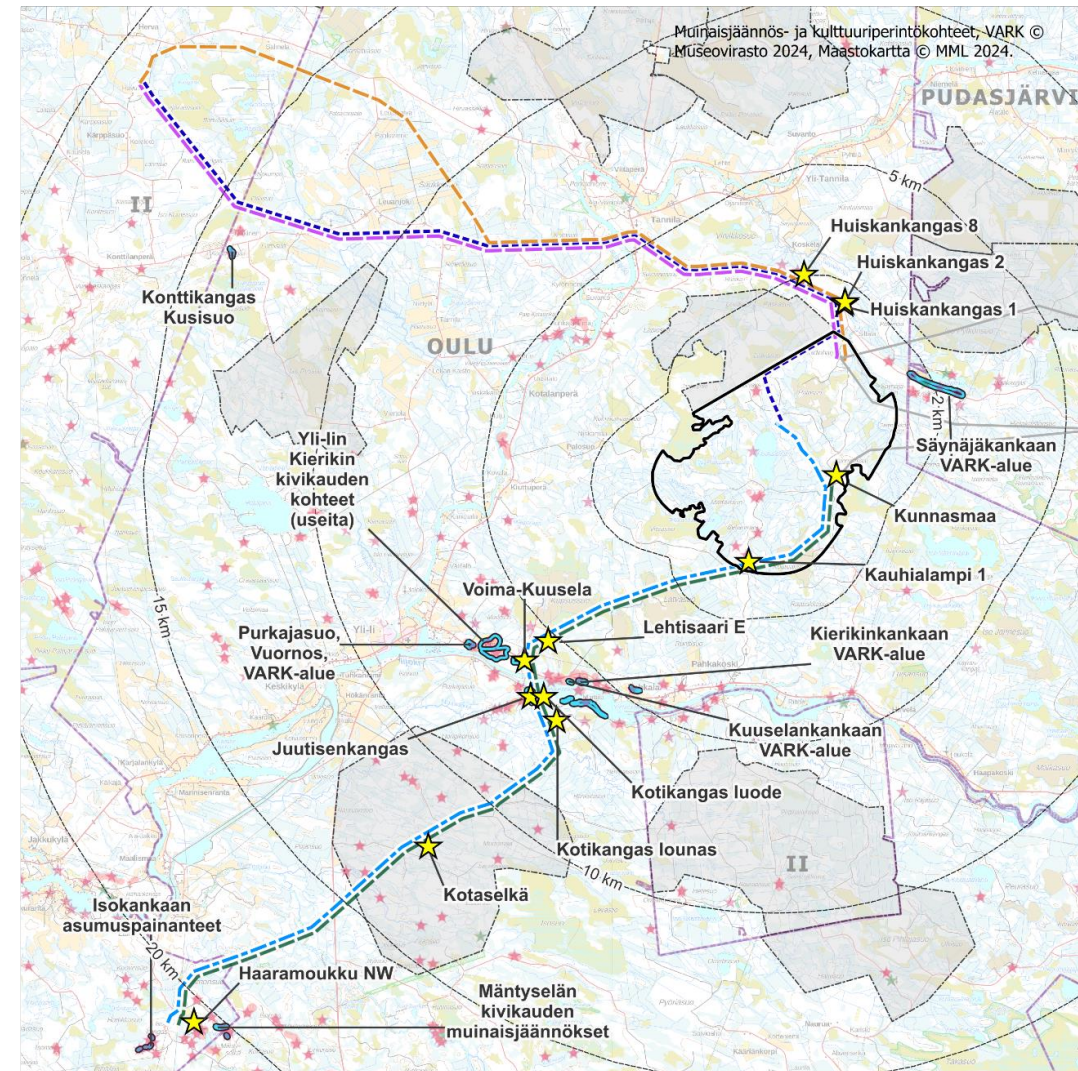
- Museoviraston muinaisjäännösrekisterin mukaan tuotantoalueelle sijoittuu 9 tunnettua kiinteää muinaisjäännöstä, joista lähimpänä Seljänmaa (kivikautinen asuinpaikka) n. 160 m VE1:n suunnitellusta voimalapaikasta.
- Alle 300 m päähän suunnitelluista voimajohdoista sijoittuu 13 kiinteää muinaisjäännöstä. Lähimpänä:
 - Lehtisaari E (esihistorialliset maarakenteet) n. 50 m / SVE2A ja SVE2B

Vaikutusten arviointi:

- Lähtötietoja täydennetään tuotantoalueelle ja vaihtoehtoisille voimajohtoreiteille maastokaudella 2025 tehdyllä **arkeologisella inventoinnilla**.
- Vaikutukset arvioidaan rakennuspaikoilta sekä niiden lähialueilta.
- Maisemaan sidottujen kohteiden osalta arviointi perustuu muinaisjäännösrekisterin ja inventoinnin tietoihin, näkymäalueanalyysiin sekä ympäristön ominaispiirteiden arviointiin.

Mahdolliset vaikutukset yleisesti:

- Arkeologiseen kulttuuriperintöön kohdistuvat vaikutukset pystytään pääsääntöisesti estämään suunnittelun avulla.



Kartalla korostettuna

- ★ Kiinteä muinaisjäännös (piste), alle 300 m voimajohdon reittivaihtoehdosta

Valtakunnallisesti merkittävät arkeologiset kohteet (VARK)

Kartalla taustalla (himmeä)

- ★ Kiinteä muinaisjäännös (piste)
- ★ Muu kulttuuriperintökohde (piste)
- Kiinteä muinaisjäännös (alue)

- Tuotantoalue
- Kuntaraja
- Etäisyysvyöhyke
- Lähistön tuulivoimahankkeet

- SVE1A 400 kV yhteisjohto Hervaaniin
- SVE1B 400 kV yhteisjohto Hervaaniin
- SVE1C 110kV yksin Hervaaniin
- SVE2A 400 kV yhteisjohto Isokankaalle
- SVE2B 110kV yksin Isokankaalle
- Yhteisjohdon reittivaihtoehdot ennen Kinttaisviidan tuotantoaluetta



0 2,5 5 km

SITOWISE

Poronhoito

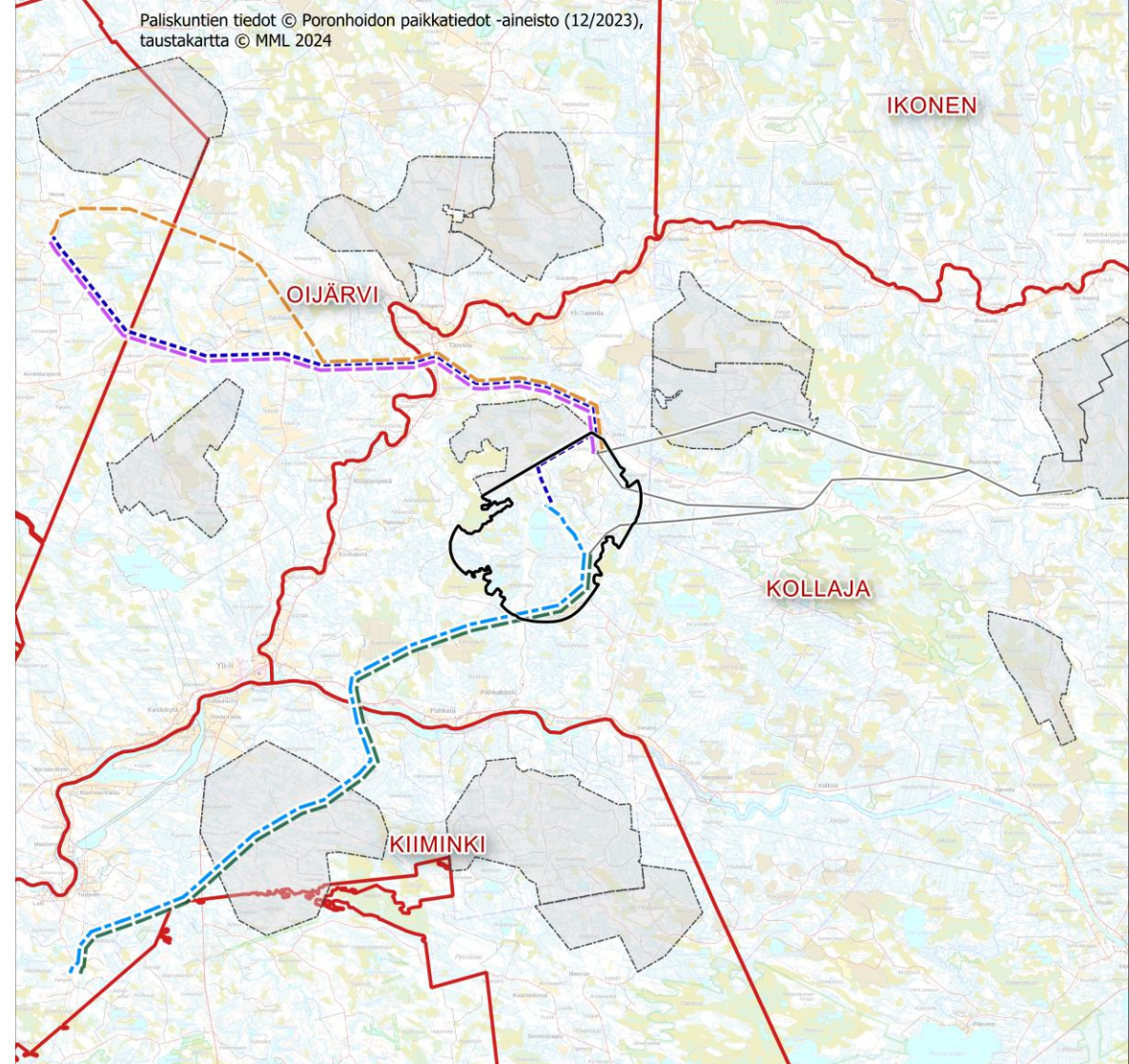
- Tuotantoalue sijaitsee Kollajan paliskunnan alueella.
- Suunnitellut voimajohtovaihtoehdot sijoittuvat Kollajan lisäksi myös Oijärven ja Kiimingin paliskuntien alueille.
- Tuotantoalue sijaitsee osittain paliskunnan kesä-, syys-, talvi-, loppo- ja jäkälälaidunalueilla.
- Tuotantoalue sijaitse porojen laidunkierron reitillä.
- Tuotantoalueen läheisyyteen sekä voimajohtovaihtoehtojen varrelle sijoittuu poronhoidon kiinteitä rakenteita.

Vaikutusten arviointi:

- Poronhoitolain 53 §:n mukaiset neuvottelut ja tapaamiset & haastattelut
- Laaditaan poronhoitoselvitys, jonka lähtötietoina ovat Paliskuntain yhdistykseltä (TOKAT-paikkatietoaineisto) ja paliskunnilta saatavat tiedot
- Vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään YVA:n ja osayleiskaavoituksen aikana paliskuntien, paliskuntain yhdistyksen ja viranomaisten kanssa käytävissä **neuvotteluissa ja lausunnoissa** saatavia tietoja.
- Vaikutuksia arvioidaan tuotantoaluetta ja voimajohtovaihtoehtoja laajemmalla alueella. Lopullinen vaikutusalueen rajausta määrittäytyy paliskuntien kanssa käytyjen keskustelujen perusteella.

Mahdolliset vaikutukset yleisesti:

- Suorat laidunalueiden menetykset.
- Epäsuorat laidunalueiden menetykset: porot saattavat välttää voimaloiden lähistöllä laiduntamista.
- Laidunten epätasainen kuluminen: voimaloiden ympäristössä laidunalueet voivat jäädä alikäytölle, kun taas toisaalla käyttöpaine kasvaa.
- Aitojen käytettävyys voi heiketä, jos porojen kulkureitit ja laidunalueen käytöt muuttuvat.



Luonnonsuojelualueet

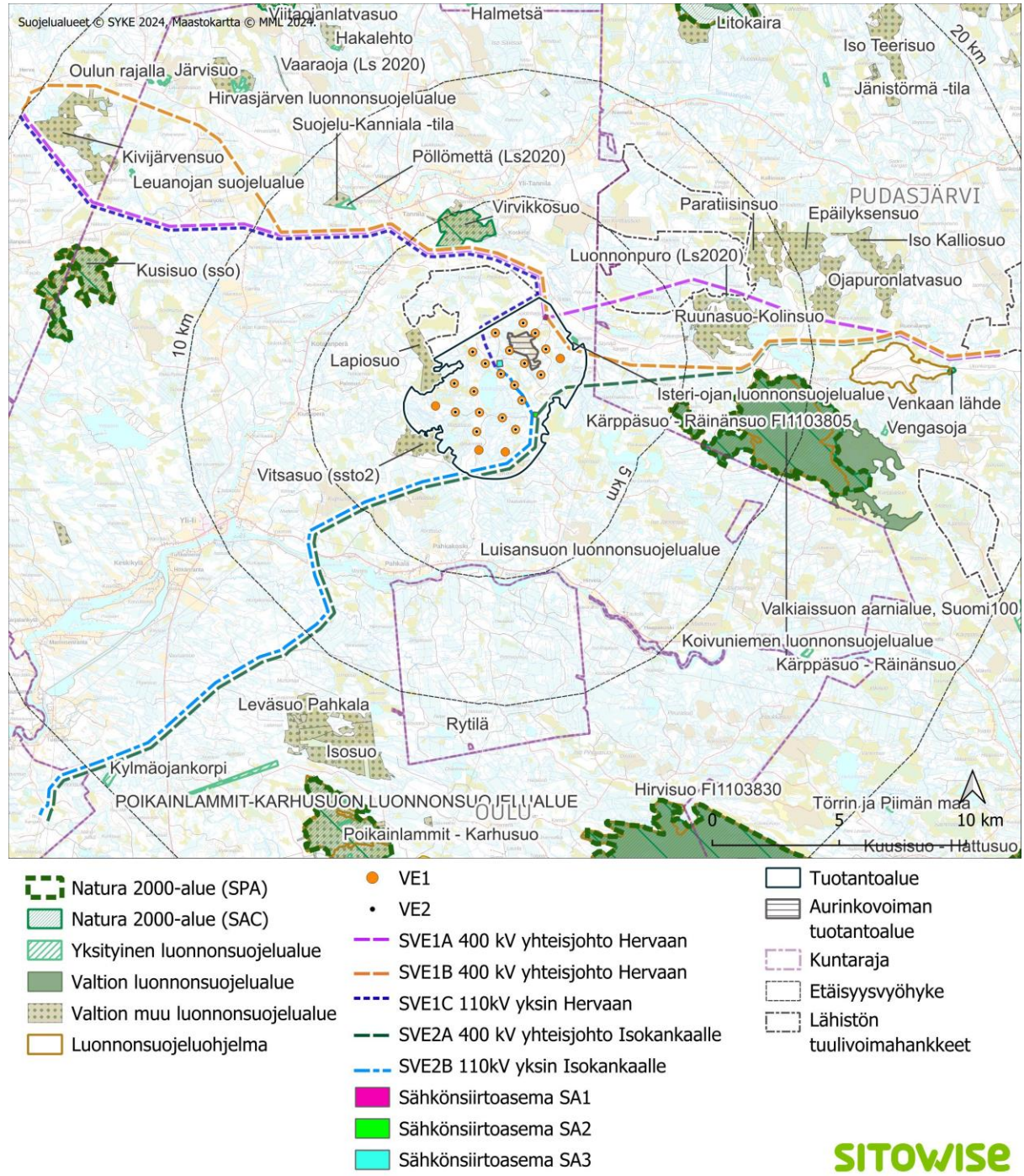
- N. 3,0 km tuotantoalueesta pohjoiseen sijaitsee **Virvikkosuon** (SAC) Natura 2000 -alue ja itäpuolella n. 3,7 km päässä **Kärppäsuo-Räinänsuon** (SAC/SPA) Natura-alue.
- Valtion muu suojelukohde **Lapiosuo** rajautuu tuotantoalueeseen.
- Isteri-ojan** yksityinen luonnonsuojelualue ja valtion muu luonnonsuojelualue **Vitsasuo** rajautuvat tuotantoalueeseen.
- Virvikkosuon (SAC) Natura-alue sijoittuu n. 120 m etäisyydelle voimajohtoreiteistä SVE1A, SVE1B ja SVE1C.
- Alle 300 m etäisyydelle sähkönsiirrosta sijoittuvat:
 - Kylmäojankorven yksityinen luonnonsuojelualue
 - Valtion muut luonnonsuojelualueet Kivijärvensuo ja Virvikkosu

Vaikutusten arviointi:

- Natura-alueita koskevat viralliset Natura-tietolomakkeet pyydetään käyttöön ELY-keskukselta ja Natura-alueen tila-arviolomakkeet Metsähallituksen luontopalveluilta.
- Hankkeessa on tehty **Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittäminen Virvikkosuon ja Kärppäsuo-Räinänsuon Natura-alueille** ja sähkönsiirron osalta **Kusisuon Natura-alueelle**. Varsinainen **Natura-arviointi** tullaan toteuttamaan **Kärppäsuo-Räinänsuon** osalta (hankkeiden yhteisvaikutukset).
- Hankkeen vaikutukset arvioidaan suojeluperusteissa mainittuihin luontoarvoihin kohdistuviin vaikutuksiin perustuen.

Mahdolliset vaikutukset yleisesti:

- Suojeluperusteisiin kohdistuvat vaikutukset (suorat tai välilliset).
- Avohakkuiden kaltaisia vaikutuksia ml. metsäalueiden pirstoutumista ja reunavyöhykkeiden syntymistä sähkönsiirron alueella.



SPA -alue (Special Protection Area) on Euroopan unionin lintudirektiivin tarkoittama erityissuojelualue
SAC-alue (Special Areas of Conservation) on Euroopan luontodirektiivin mukainen erityissuojelualue

Kasvillisuus ja luontotyytit

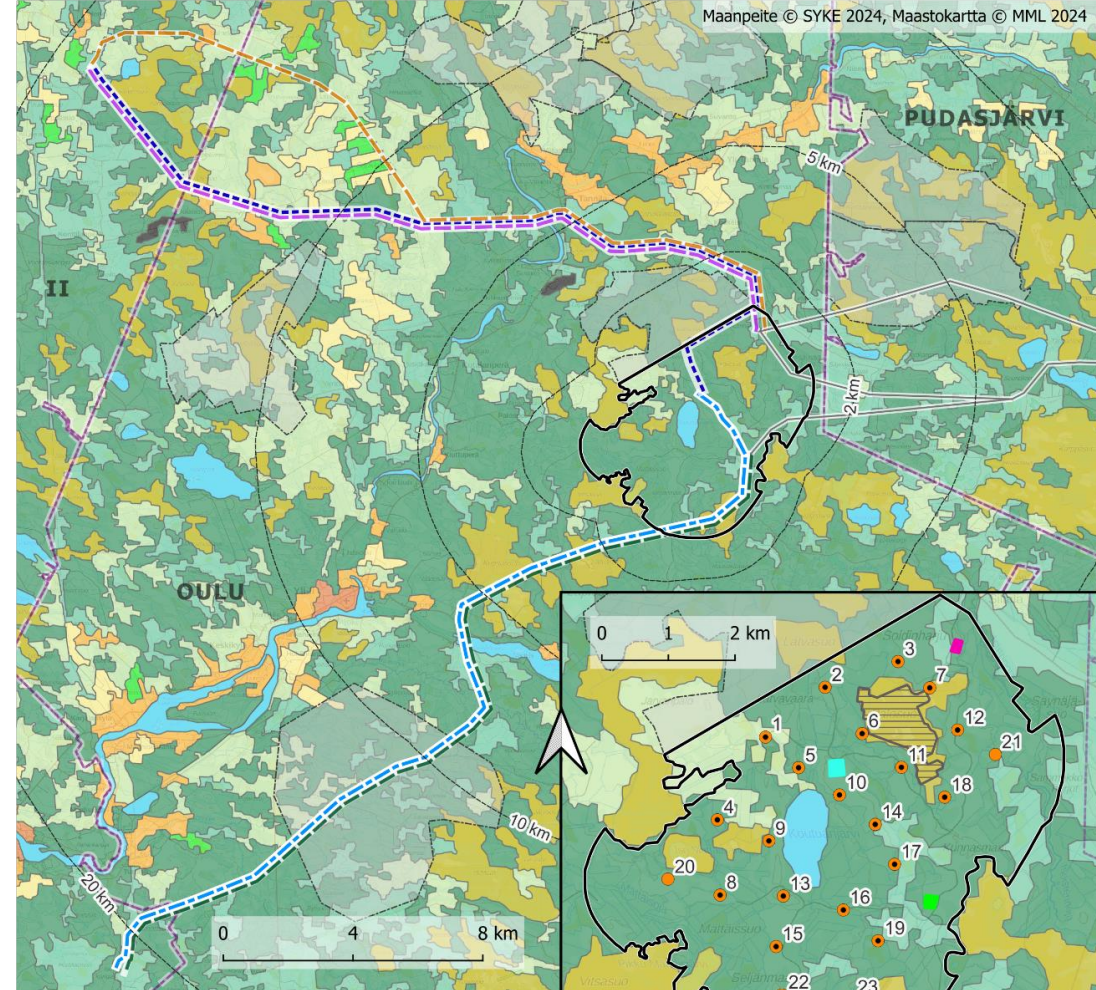
- Tuotantoalue on pääosin **havumetsää** ja **ojitettuja suoalueita**. Lisäksi alueella on mm. käytöstä poistuneita turvetuotantoalueita, avosuota ja järviä.
- Tuotantoalueella esiintyy useita erityisen tärkeitä elinympäristöjä (ETE-alueita), mm. pienvesistöjen välittömät ympäristöt ja suoelinympäristöt.
- Tuotantoalueen eteläosassa on lähtötietojen mukaan esiintymä luonnonsuojelulla rauhoitettua valkolehdokkia.

Vaikutusten arviointi:

- Hankealueelle tehty **kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitykset** maastokauden 2025 aikana.
- Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksissä maastokartoitukset kohdennetaan selvitysalueen huomionarvoisiin luontotyyppi- ja lajikohteisiin.
- Vaikutusten tarkastelussa keskitytään erityisesti luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaisiin kohteisiin ja suojellisesti arvokkaaseen lajistoon.

Mahdolliset vaikutukset yleisesti:

- Kasvillisuutta poistetaan, luontotyyppejä menetetään/alueet supistuvat.
- Kasvillisuus ja luontotyyppi muuttuvat.
- Muutokset kasvillisuudessa muuttavat elämistää.



Maanpeite Corine 25ha

- Avosuot
- Harvapuustoiset alueet
- Havumetsät
- Vesistöt
- Lehtimetsät
- Maa-aineisten ottoalueet
- Pellot / Peltojen ja niittyjen muodostama mosaiikki
- Pienipiirteinen maatalousmosaiikki
- Sekametsät
- Väljästi rakennetut asuinalueet

- VE1
- VE2

- Sähköasema SA1
- Sähköasema SA2
- Sähköasema SA3
- Tuotantoalue
- Aurinkovoiman tuotantoalue
- Kuntaraja
- Etäisyysvyöhyke
- Lähistön tuulivoimahankkeet

- SVE1A 400 kV yhteisjohto Hervaani
- SVE1B 400 kV yhteisjohto Hervaani
- SVE1C 110kV yksin Hervaani
- SVE2A 400 kV yhteisjohto Isokankaalle
- SVE2B 110kV yksin Isokankaalle
- Yhteisjohdon reittivaihtoehdot ennen Koutuanjärven tuotantoaluetta

Linnusto

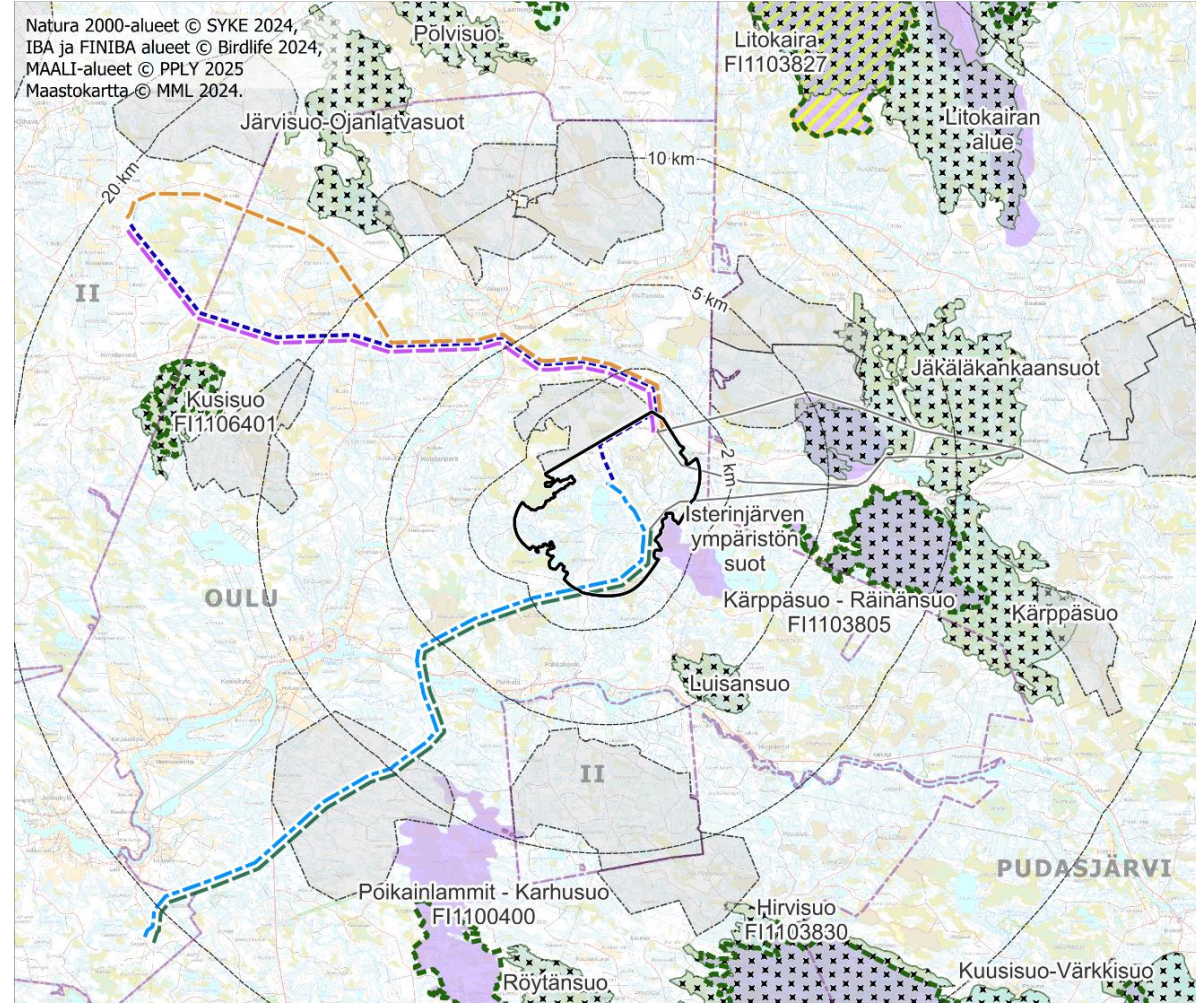
- Linnustollisesti tärkeät alueet <20 km etäisyydellä tuotantoalueesta:
 - Isterinjärven ympäristön suot, FINIBA, rajautuu tuotantoalueeseen
 - Panumajärven ympäristön suot, FINIBA, n. 8,7 km etelään
 - Litokairan alue, FINIBA, n. 12,2 km pohjoiseen
 - Maakunnallisesti tärkeät lintuvedet ja suot: Luisansuo, Hirvisuo, Kärppäsuo, Järvisuo-Ojalatvasuot, Polvisuo, Kuisuo, Röytänsuo, Litokaira ja Jäkälänkankaansuot
 - Natura 2000 SPA-alueet, joista lähimpänä Kärppäsuo-Räinäsuo n. 3,7 km
- Tuotantoalueen länsiosa ja pääosa voimajohtoreiteistä sijoittuvat kurjen kevätmuuttoreitille (valtakunnallinen päämuuttoreitti).

Vaikutusten arviointi:

- Tuotantoalueen maastoselvitykset: **pöllöselvitys, metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys, kevätmuuttoselvitys, pesimälinnustoselvitys, päiväpetolintuselvitykset, syysmuuttoselvitys sekä suuren uhanalaisen päiväpetolinnun seurannat** v. 2025.
- Voimajohtovaihtoehtojilla tehty **pesimälinnustoselvitys** v. 2025.
- Törmäysmallinnukset muuttolinnustolle ja päiväpetolinnuille.
- Vaikutusten arvioinnissa keskitytään suojelullisesti huomionarvoisiin ja tuulivoiman vaikutuksille herkiksi tiedettyihin lajeihin, erityisesti suuriin petolintuihin.

Mahdolliset vaikutukset yleisesti:

- Törmäämiset voimaloihin tai voimajohtoihin.
- Häiriintyminen (lentoreitit, levähdysalueet, pesiminen).
- Elinympäristöjen muutoksen vaikutukset.
- Lintujen lentoreitit voivat muuttua.



Muu eläimistö

- Koutuanjärven alueen **nisäkkäslajisto** on lumijälkilaskentojen havaintojen perusteella **tavanomaista**. Koutuanjärvestä etelään laskevassa ojassa havaittiin majavan pato. Lumijälkilaskennoissa havaittiin myös mm. saukon jälkiä.
- Lähtötietojen perusteella:
 - Tuotantoalueen länsipuolelta on havaintoja **pohjalepakosta**, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei saa hävittää tai heikentää.
 - Voimajohtovaihtoehdon SVE1B läheisyydestä on havaintoja **viitasammakosta**, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei saa hävittää tai heikentää.
 - **Ilveksestä** havaintoja voimajohtovaihtoehtojen SVE2A ja SVE2B varrelta.

Vaikutusten arviointi:

- Maastoselvitykset: **nisäkkäiden lumijälkilaskennat, liito-oravaselvitys, viitasammakoselvitys ja lepakkoselvitys** v. 2025. Lisäksi tehdään **suurpetoselvitys** työpöytä tarkasteluna.
- Arvioinnissa keskitytään arvioimaan uhanalaisiin ja EU:n luontodirektiivin liitteissä II tai IV mainittuihin lajeihin kohdistuvia vaikutuksia.

Mahdolliset vaikutukset yleisesti:

- Muutokset kasvillisuudessa muuttavat eläimistöä.
- Elinympäristöt voivat kaventua, laatu voi heikentyä.
- Törmäysriskin muodostuminen (mm. lepakot).
- Muutoksia ekologisessa verkostossa ja sitä kautta eläinten liikkumisessa.



Maa- ja kallioperä

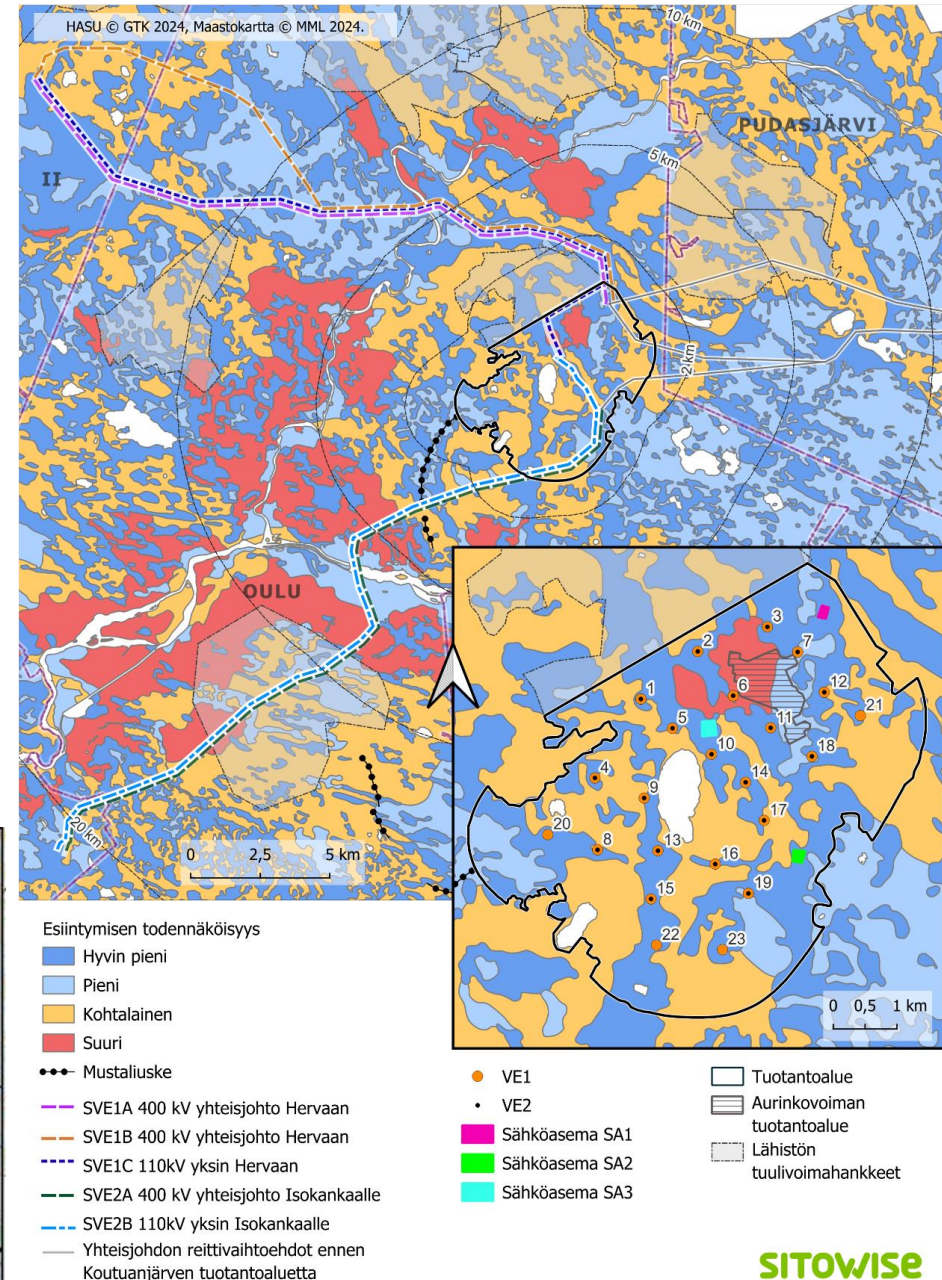
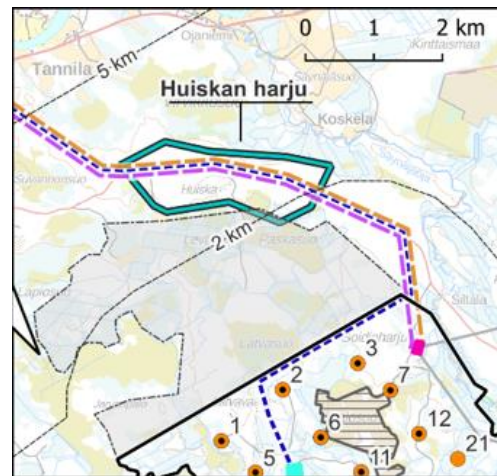
- Maaperä on tiivistä, sekalajitteista **moreenia**, jota täplittävät **turvealueet**. Hankealueella on myös karkeamman sedimentin alueita.
- Voimajohtovaihtoehdot SVE1A, SVE1B ja SVE1C sijoittuvat osin saumamuodostumaan kerrostuneeseen hiekkakankaaseen, sekä arvokkaalle Huiskan harjun harjualueelle (maakuntakaava).
- Hankealue on sulfaattisavien esiintymisaluetta. Tuotantoalueen pohjoisosassa **happamia sulfaattimaita** esiintyy suurella todennäköisyydellä. Pääsääntöisesti niitä esiintyy kohtalaisella tai hyvin pienellä todennäköisyydellä.
- Voimajohtovaihtoehtojen SVE2A ja SVE2B alueella happamia sulfaattimaita esiintyy ajoittain suurella todennäköisyydellä.
- Vaihtoehtojen SVE2A ja SVE2B alueella on kairaustietoihin perustuen merkitty mustaliuskeen esiintymisaluearvio.

Vaikutusten arviointi:

- Vaikutuksia aiheutuu lähinnä **rakentamisvaiheessa**.

Mahdolliset vaikutukset yleisesti:

- Maaperän pilaantuminen, kiintoainesvalunta.
- Rakentamistavan valinta.
- Vaikutuksia voi syntyä happamista sulfaattimaista.
- Maaperän hiilivarastot, rakentamisen ilmastopäästöt (käsitellään ilmastovaikutuksissa).



Pohjavesi

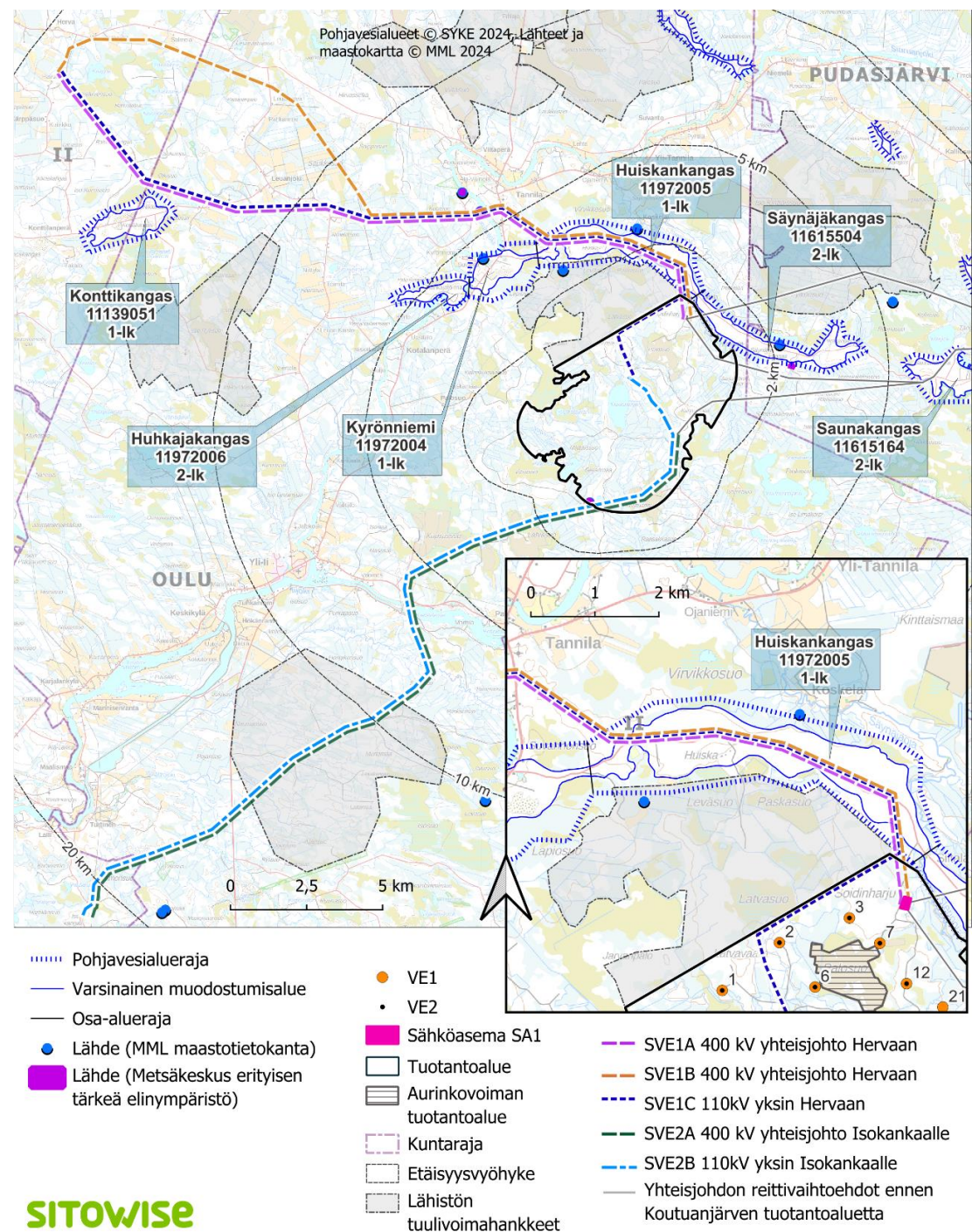
- Tuotantoalueen pohjoispuolen saumamuodostumaan on syntynyt useita pohjavesialueita.
- Tuotantoalue rajautuu Säynäjäkankaan pv-alueeseen (2-lk).
- Voimajohtovaihtoehdot SVE1A, SVE1B ja SVE1C sijoittuvat Huiskankankaan (1-lk) pohjavesialueelle sekä Säynäjäkankaan (2-lk) ja Kyrönniemen (1-lk) pohjavesialueiden läheisyyteen. Vaihtoehdot SVE1A ja SVE1C sijoittuvat myös Konttikankaan (1-lk) pohjavesialueen läheisyyteen.
- Huiskankankaan, Konttikankaan ja Kyrönniemen pohjavesialueilla on vedenottotoimintaa.

Vaikutusten arviointi:

- Vaikutuksia pohjavesiin arvioidaan olemassa olevien aineistojen ja luontoselvitysten tarkentavien tietojen perusteella.
- Vaikutuksia ilmenee tyypillisesti lähinnä **rakentamisvaiheessa**.

Mahdolliset vaikutukset yleisesti:

- Päästöt työkoneista etenkin rakentamisen ja purun aikaan.
- Mahdollisen maanmuokkauksen (tiestön rakentaminen, voimaloiden perustukset) aiheuttama pohjaveden väliaikainen samentuminen.
- Kasvillisuuden poistamisen ja happamien sulfaattimaiden aiheuttamat vaikutukset.



Pintavedet ja vesieliöstö

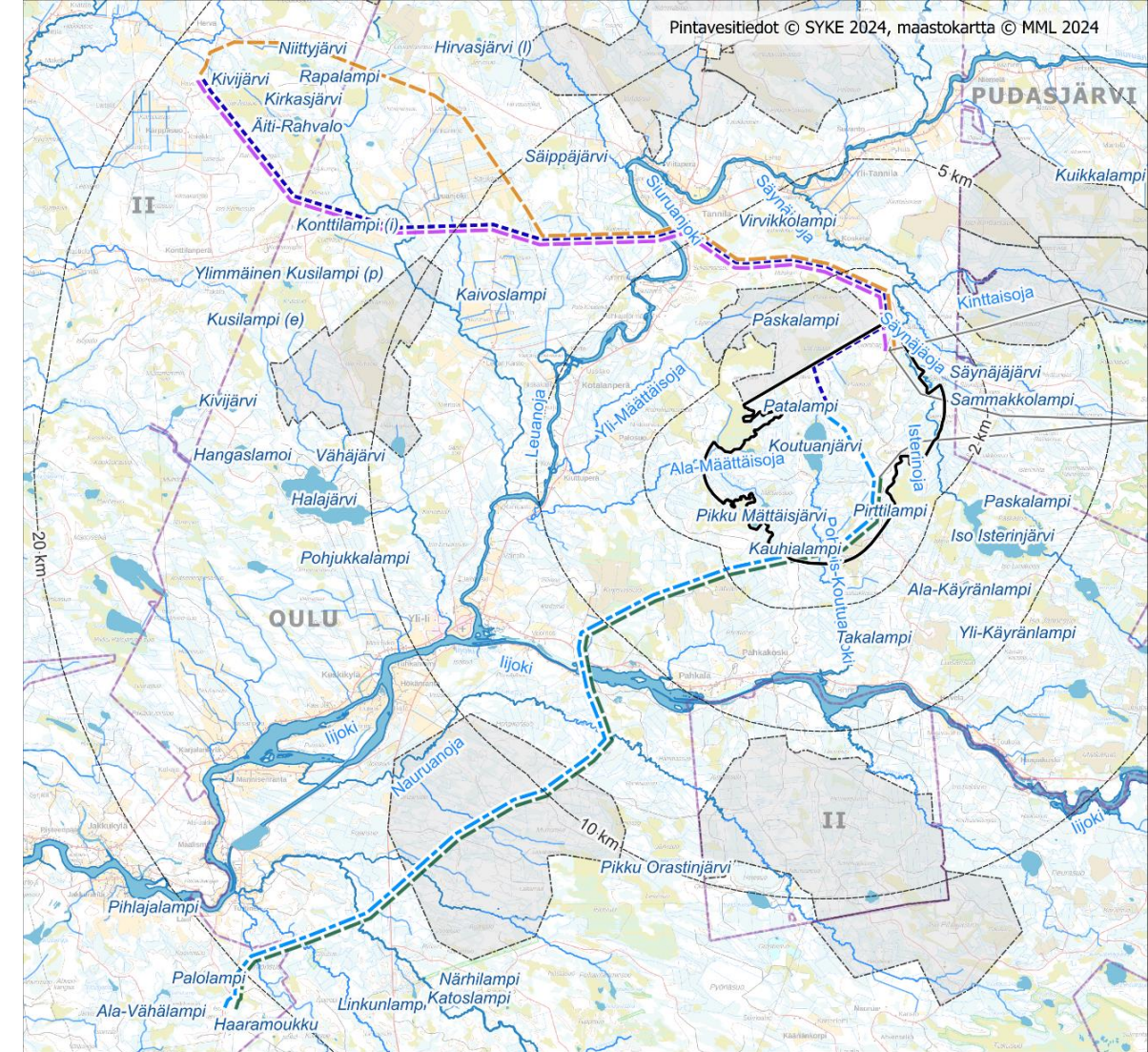
- Tuotantoalueella sijaitsee Koutuanjärvi, josta laskee etelään Iijokeen Pohjois-Koutuanjoki.
- Tuotantoalueella sijaitsevat Pikku ja Iso Mättäisjärvet, Patalampi ja Kauhialampi. Mättäislammista laskee länteen Ala-Mättäisoja.
- Voimajohtovaihtoehdot SVE1A, SVE1B ja SVE1C ylittävät mm. Säynäjäojan ja Siuruanjoen.
- SVE2A ja SVE2B ylittävät Iijoen, Nauruanojan sekä useita Iijokeen laskevia jokia/ojia lähellä Isokankaan sähköasemaa.
- Pohjois-Koutuanjoen tila on vain hieman heikentynyt (Purohelmi-aineisto).
- Usean ylitettävän joen/ojan suojeluarvo on vähäinen tai tila voimakkaasti heikentynyt (Purohelmi).
- Hankealue sijoittuu Oulujoen-Iijoen vesienhoitoalueelle, Iijoen päävesistöalueelle ja Iijoen kalatalousalueelle.

Vaikutusten arviointi:

- Vaikutuksia arvioidaan olemassa olevien aineistojen ja luontoselvitysten tarkentavien tietojen perusteella.
- Kalastollista ja kalastuksellista arvoa ja vaikutuksia selvitetään hankkeen vaikutusten laajuuden vaatimalla tasolla esimerkiksi aiempia selvityksiä, kalataloudellisten yhteisöjen tietoja ja viranomaisrekistereitä hyödyntäen.
- Vaikutuksia pintavesiin ilmenee tyypillisesti lähinnä **rakentamisvaiheessa**.

Mahdolliset vaikutukset yleisesti:

- Kiintoaine- ja ravinnekuormitus
- Vaikutukset kalastoon
- Happamien sulfaattimaiden vaikutukset



Luonnonvarojen hyödyntäminen

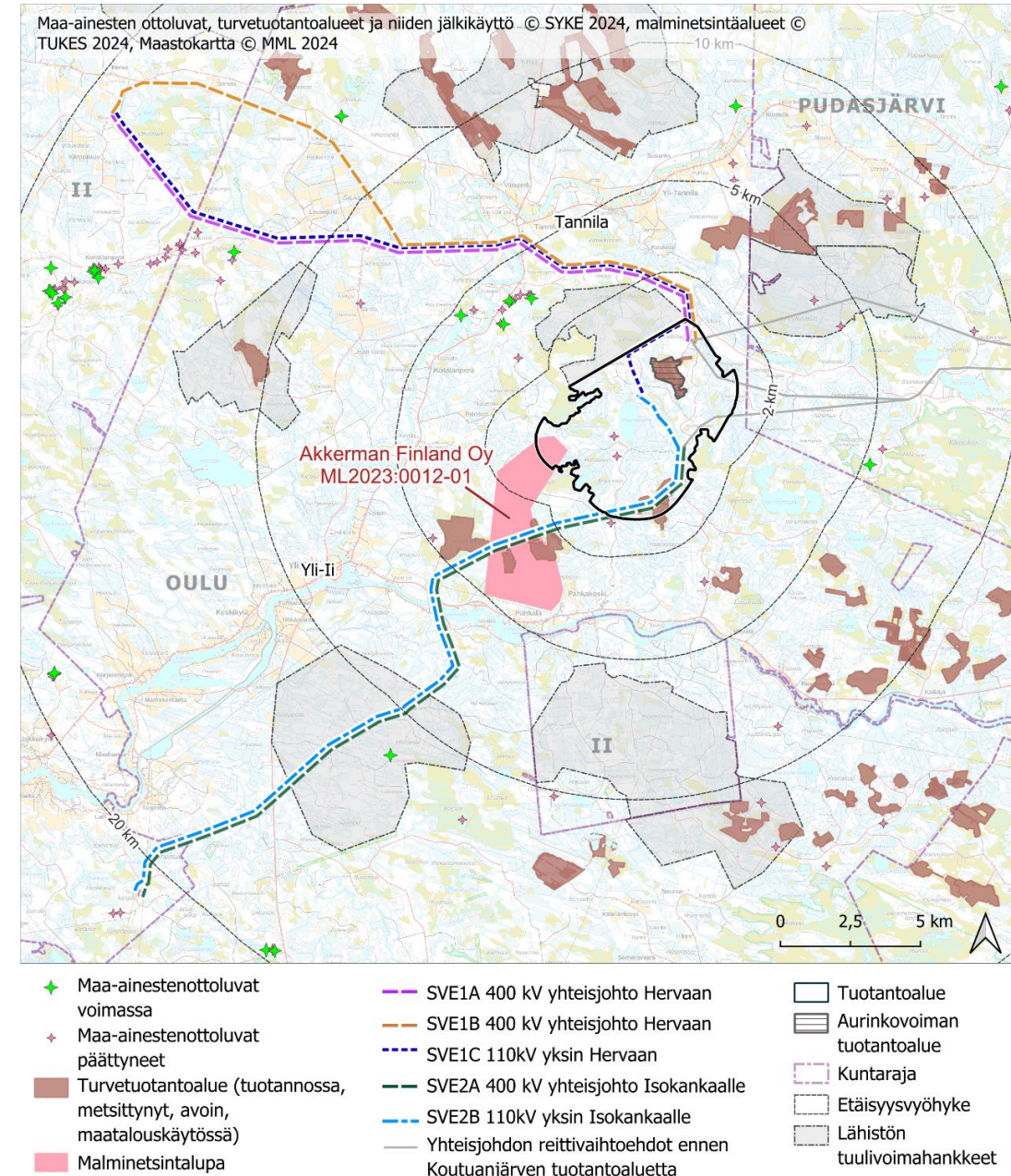
- Tuotantoalueen lounaskulmalla on malminetsintälupahakemuksen alue. Myös voimajohtovaihtoehdot SVE2A ja SVE2B sijoittuvat ko. alueelle.
- Tuotantoalue on talousmetsää
- Hankealueen läheisyydessä sijaitsee useita turvetuotantoalueita. Osa alueista voi olla jo pois käytöstä.
- Tuotantoalueen luoteispuolella lähimmillään n. 3,2 km etäisyydellä sijaitsee voimassa olevien maa-ainestenottolupien alueita.

Vaikutusten arviointi:

- Vaikutusten arvioinnissa arvioidaan **luonnonvarojen käytön ja laajuuden mahdollisia muutoksia**.
- Vaikutuksia metsätalouteen arvioidaan perustuen laskelmiin menetetystä metsätalousmaasta.

Mahdolliset vaikutukset yleisesti:

- Metsäalueiden pinta-ala muutokset
- Raaka-aineiden kulutus
- Luonnonvarojen käytön rajoittuminen muun toiminnan vuoksi.



Elinkeinoitoiminta

- Tuotantoalue on pääosin metsätalouskäytössä.
- Tuotantoalueelle sijoittuu kaksi entistä turvetuotantoaluetta
- Hanke sijoittuu poronhoitoalueelle.
- Suoraan hankealueelle ei kohdistu järjestäytynyttä matkailua tai matkailupalveluja. Lähin matkailukohde on Iijoki, lähimmillään n. 3 km tuotantoalueesta. Lähin matkailupalvelu on Kierikkikeskus, n. 6 km tuotantoalueesta lounaaseen.

Vaikutusten arviointi:

- Vaikutuksia selvitetään maankäytön suunnitelmia ja tavoitteita tarkastelemalla. Vaikutuksia selvitetään myös asukas- ja viranomaisvuorovaikutuksen avulla.
- Vaikutuksia elinkeinoihin arvioidaan tuotantoalueen **elinkeinoitoiminnan sekä tuotantoalueelle kohdistuvien vaikutuksien pohjalta ja alueellisena tarkasteluna.**

Mahdolliset vaikutukset yleisesti:

- Alueen vetovoimaisuuden muutokset.
- Muutokset erilaisten toimialojen yritysten kysynnässä.
- Muutokset alueen saavutettavuudessa.



Liikenne

- Tuotantoalueen eteläpuolella kulkee yhdystie 8540 (Pahkalantie), länsipuolella seututie 849 (Tannilantie) ja pohjoispuolella seututie 855 (Ritvantie).
- Tuotantoalueella on kattava yksityis- ja metsäautotieverkosto.
- Alustavat erikoiskuljetusreitit Oulun tai Kemian satamasta.
- Voimajohtovaihtoehdot SVE2A ja SVE2B sijaitsevat Oulun lentoaseman korkeusrajoitusalueella n. 20 km matkalla.

Vaikutusten arviointi:

- Arvioidaan valtion ja yksityisen **tiestön sekä siltojen kunnon riittävyttä rakentamisen aikaiselle liikenteelle ja erikoiskuljetuksille.**
- Arvioinnissa **otetaan huomioon tiestön liikennemäärät ja liikenneturvallisuus.**
- Raideliikenteen osalta arvioidaan hankealueen ja todennäköisen kuljetusreitin sijoittuminen suhteessa rataverkkoon.
- Lentoliikenteen turvallisuusvaikutusten osalta arvioidaan tuulivoimaloiden sijoittumista suhteessa liikennelentokenttiin ja ilmailuharrastajien käytössä oleviin virallisiin lentopaikkoihin.

Mahdolliset vaikutukset yleisesti:

- Kuljetus-, työmaa- ja työntekijöiden työmatkaliikenne sekä muu liikenne rakentamisen, tuotannon ja purkamisen aikana (liikenteen suuntautuminen, liikennemäärät ja liikenneturvallisuus).
- Teihin kohdistuvat vauriot.
- Uusien yhteyksien perustaminen (liikenneverkon muutosten vaikutus liikenneturvallisuuteen).
- Vaikutuksen lentoliikenteeseen (voimalat huomioitava lentoreiteissä).
- Kuljetusten vaikutukset raideliikenteeseen.



Ilmasto ja ilmanlaatu

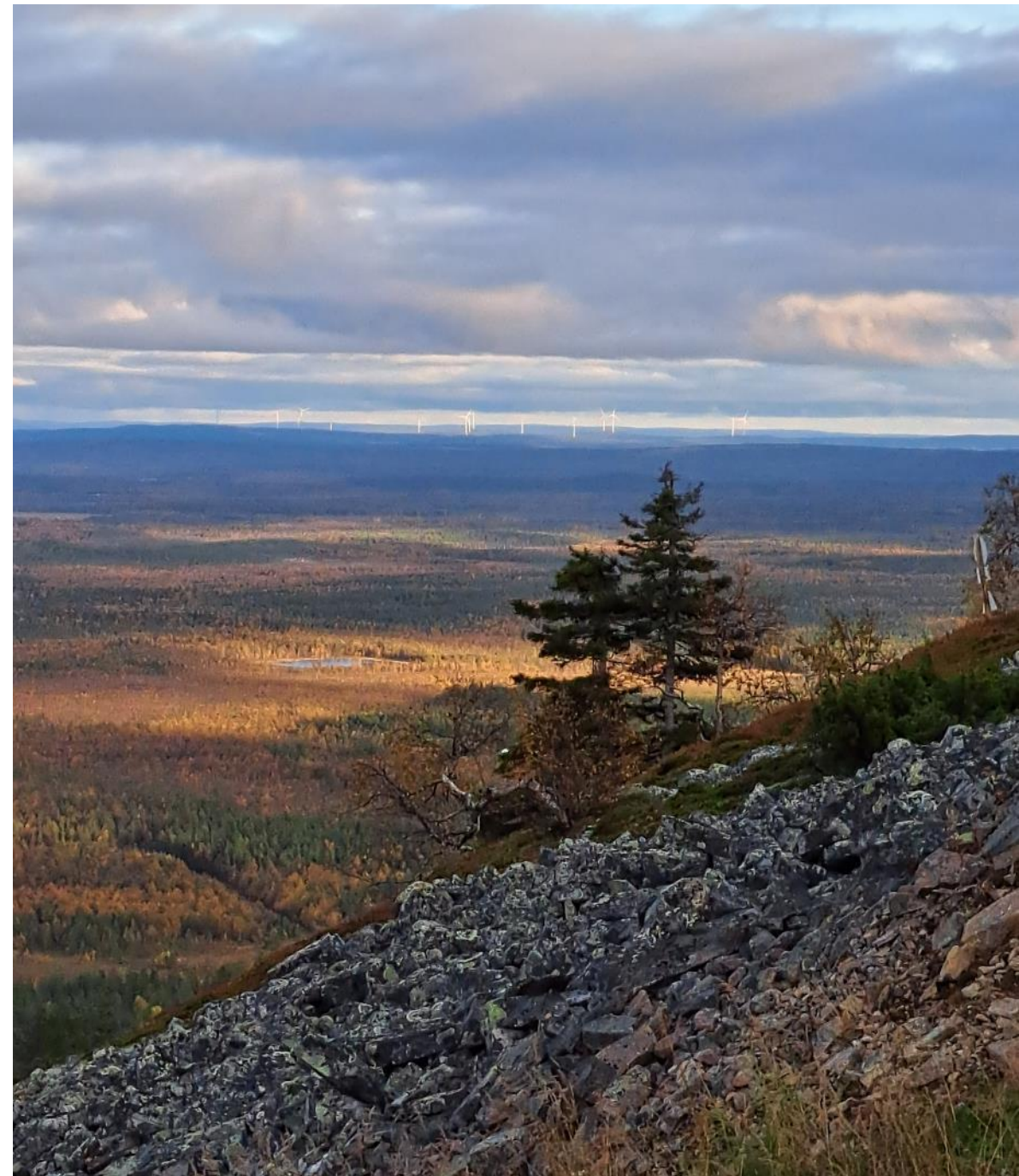
- Ilmastovaikutusten vaikutusalueena on muista vaikutustyypeistä poiketen koko globaali ilmasto.
- Hankealueella tai sen läheisyydessä ei nykyisellään ole vähäistä liikennettä lukuun ottamatta ilmanlaatua heikentäviä toimintoja.

Vaikutusten arviointi:

- Ilmastovaikutus määritetään **elinkaariarvioinnin periaatteiden mukaisesti** huomioiden merkittävimmät kasvihuonekaasut sekä vaikutus kasvillisuuden hiilinieluihin ja -varastoon. Hankkeen aiheuttamia ja elinkaaren aikana vältettyjä päästöjä verrataan vaihtoehtoiisiin energiatuotantomuotoihin vertailevassa arvioinnissa.
- Erilaisten ilmastomuutoksesta aiheutuvien sään ääri-ilmiöiden vaikutusta hankkeeseen arvioidaan.
- Hankkeen vaikutukset ilmanlaatuun arvioidaan **rakentamisen, käytön, käytöstä poiston ja kuljetusten** osalta.

Mahdolliset vaikutukset yleisesti:

- Uusiutuvan energian positiiviset vaikutukset
- Rakentamisen, käytön ja purkamisen aikaiset negatiiviset vaikutukset
- Liikenne (ml. työmaaliikenne)
- Hiilinielut (maaperä ja kasvillisuus)
- Materiaalien tuottaminen
- Ilmastomuutoksen eteneminen saattaa aiheuttaa muutoksia sääilmiöiden esiintymiseen ja intensiteettiin, millä on vaikutuksia myös tuulivoiman tuotantoon ja huollon tarpeeseen.



Yhteisvaikutukset

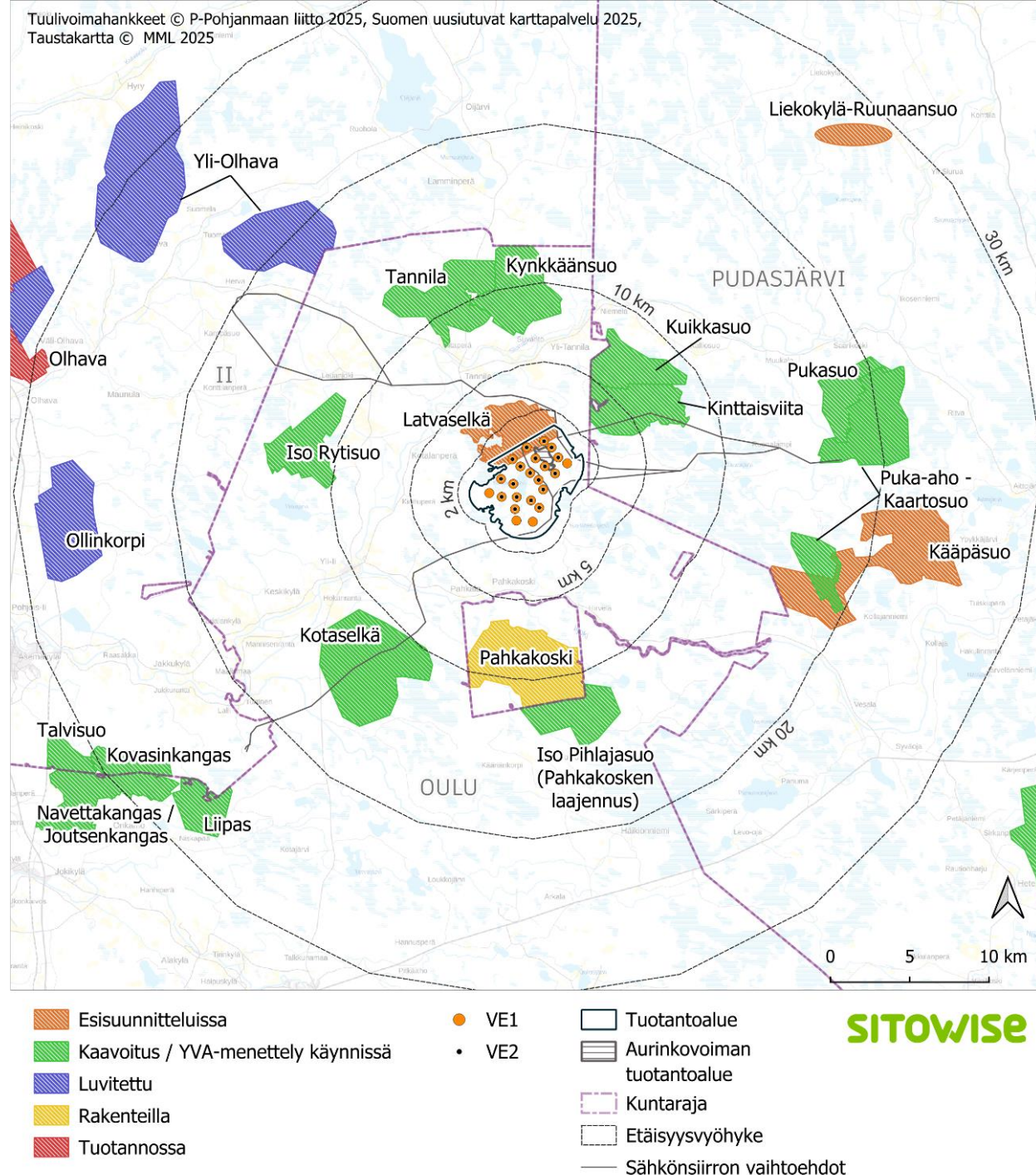
- Alle 10 km etäisyydelle tuotantoalueesta sijoittuvat Latvaselän, Kinttaisviidan, Kuikkasuon, Pahkakosken, Kynkkäänsuon, Tannilan, Iso Rytisuon, Kotaselän ja Iso Pihlajasuon tv-hankkeet. 10-30 km säteellä lisäksi useita muita hankkeita.

Yhteisvaikutusten arviointi:

- YVA-menettelyyn sisältyy yhteisvaikutusten arviointi muiden hankkeiden kanssa, jossa **huomioidaan saman alueen muut suunnitteilla, rakenteilla tai tuotantovaiheessa olevat tuulivoimahankkeet sähkönsiirtoineen, sekä muut toiminnassa tai suunnitteilla olevat infrahankkeet** kuten hankkeet, jotka:
 - muuttavat maisemaa tai eläinten/kasvien elinolosuhteita
 - muodostavat erityistä liikennettä samoille teille, *tai*;
 - muuttavat merkittävästi maankäyttöä lähialueella.
- Yhteisvaikutukset käsitellään YVA-selostuksessa jokaisen osa-alueen kohdalla.

Mahdolliset vaikutukset yleisesti:

- Vaikutukset maisemaan (tarvittaessa yhteismallinnukset)
- Vaikutukset linnustoon
- Melu- ja välkevaikutukset (tarvittaessa yhteismallinnukset)
- Vaikutukset elinkeinoihin (mm. poronhoito)
- Vaikutukset ihmisiin
- Vaikutukset virkistyskäyttöön ja metsästyksen
- Liikenteelliset vaikutukset



Selvitykset

Hankkeessa on laadittu tai tullaan laatimaan seuraavat selvitykset, mallinnukset ja kyselyt:

Maastoselvitykset

Selvitys	Tuotantoalue (pv)	Voimajohdot (pv)*
Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys (kesä-elokuu 2025)	15+2	10
Pöllöselvitys (maaliskuu 2025)	5	
Metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys (huhti-toukokuu 2025)	6	
Lintujen kevät- ja syysmuuttomuuttoselvitys (maalis-toukokuu ja elo-lokakuu 2025)	10 + 10	
Pesimälinnustoselvitys (touko-kesäkuu 2025)	15+2	20
Päiväpetolintuselvitys (heinäkuu 2025)	6+3	
Suuren uhanalaisen petolinnun seuranta (huhti-syyskuu 2025)	Väh. 100 h (reviirillä)	
Lumijälkilaskenta (maalis-huhtikuu 2025)	4	
Viitasammakkoselvitys (toukokuu 2025)	5	3
Lepakkoselvitys (kesä-elokuu 2025)	6	
Liito-oravaselvitys (maalis-toukokuu 2025)	6	3

* Koko suunniteltujen reittien matkalta.

Muut

- Muun arvolajiston esiintymispotentiaalia on arvioitu muiden luontoselvitysten yhteydessä
- Suurpetoselvitys (työpöytäselvityksenä)
- Petolintujen törmäysmallinnus
- Lintujen törmäysmallinnus
- Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittäminen (Virvikkosuo, FI1106400 (SAC) ja Kärppäsuo-Räinänsuo, FI1103805 (SAC/SPA) sekä voimajohtojen osalta Kuisuo (FI1106401 (SPA)) ja Natura-arviointi (hankkeiden yhteisvaikutukset) Kärppäsuo-Räinänsuon osalta
- Poronhoitoselvitys hankealueelta
- Melu- ja varjovälkemallinnukset
- Arkeologinen inventointi hankealueelle
- Maisemaselvitys hankealueelle
- Näkemäalueanalyysi ja havainnekuvat
- Asukaskysely hankealueelta
- Metsästäjähaastattelu

Arviointimenetelmät

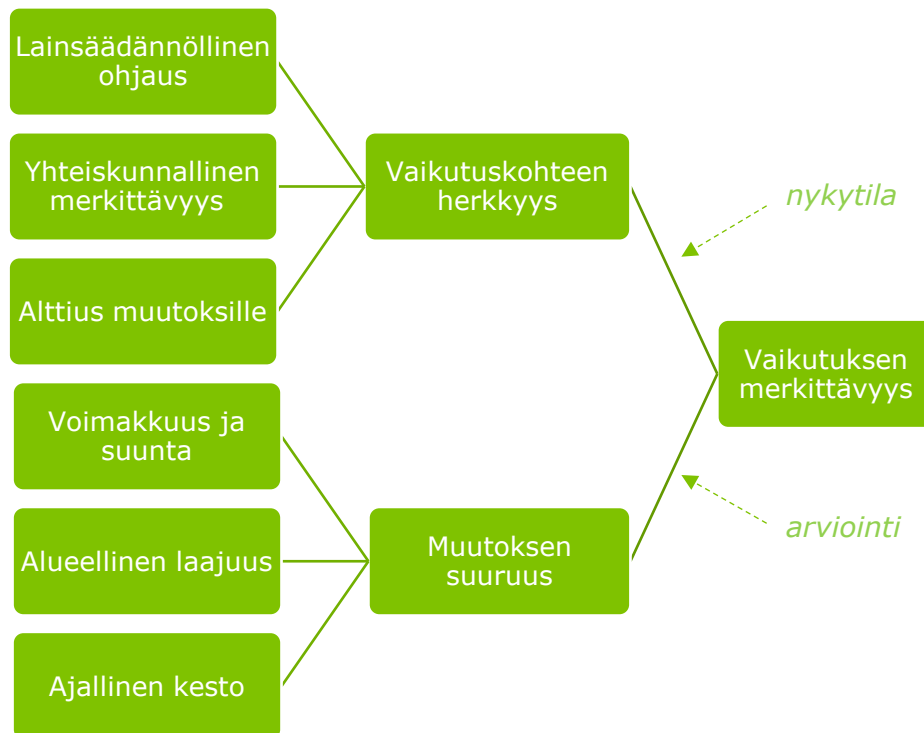
- Vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa sovelletaan **Imperia**-hankkeessa kehitettyä menetelmää (Ikäheimo ym. 2015).
- Vaikutustyypeittäin määritellään **nykytilan herkkyys** sekä arviointivaiheessa **muutoksen suuruus**.
- Muutoksen suuruuden ja vaikutuskohteen herkyyden pohjalta arvioidaan vaikutustyypeittäin **vaikutuksen merkittävyys** YVA-selostuksessa, sekä verrataan vaihtoehtoja keskenään.



Lisäksi:

Tarkastellaan haitallisten vaikutusten lieventämis- ja vähentämiskeinoja.

Huomioidaan arviointiin liittyvät epävarmuustekijät.



	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.

Ehdotus arvioitavista vaikutustyypeistä

YVA-ohjelmavaiheessa on tunnistettu, että merkittävimpiä vaikutuksia muodostuu seuraaviin vaikutustyyppisiin:

Tuotantoalue

- sosiaaliset vaikutukset
- vaikutukset poronhoitoon
- vaikutukset pintavesiin (aurinkovoima-alueen osalta)
- vaikutukset virkistyskäyttöön
- vaikutukset linnustoon
- vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön
- yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Voimajohtovaihtoehdot

- sosiaaliset vaikutukset
- vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön
- vaikutukset pohjavesiin
- vaikutukset linnustoon
- Vaikutukset Natura- ja muihin luonnonsuojelualueisiin
- yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Muut arvioitavat vaikutukset:

- vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön
- vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyyppisiin
- vaikutukset muuhun eläimistöön, riistalajistoon ja metsästyksen
- vaikutukset maa- ja kallioperään
- vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön
- vaikutukset äänimaisemaan ja valo-olosuhteisiin
- vaikutukset ilmastoon ja ilmanlaatuun
- vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen
- vaikutukset elinkeinotoimintaan
- vaikutukset liikenteeseen
- vaikutukset viestintäyhteyksiin, puolustusvoimien toimintaan ja tutkiin
- ympäristöriskit ja yleinen turvallisuus

Vaikutuksia arvioidaan rakentamisen ja toiminnan aikana sekä toiminnan päättyttyä.

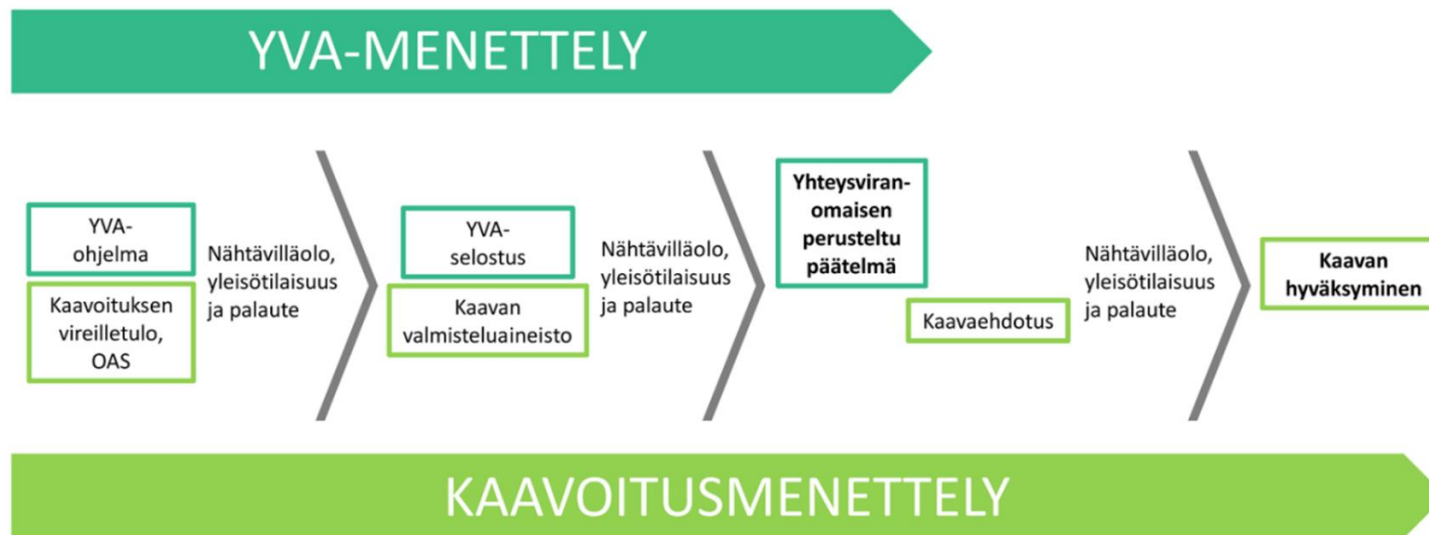


Osayleiskaavoitus

Sitowise Oy

Kaavoitus

- Hankkeen toteuttaminen edellyttää myös tuulivoimaosayleiskaavan (OYK) laatimista.
- Hankkeen kaavoitusalue hyväksytty Oulun yhdyskuntalautakunnassa 11.2.2025.
- OAS on päätetty asettaa nähtäville Oulun yhdyskuntalautakunnassa 9.9.2025
- Kaava laaditaan lähtökohtaisesti yhden YVA:ssa tarkastellun vaihtoehdon pohjalta.
- Osayleiskaavaa laaditaan YVA-menettelyn rinnalla.



Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS)

- Alueidenkäyttölain 63 §:n mukaan kaavoitustyöhön tulee sisällyttää kaavan laajuuteen ja sisältöön nähden tarpeellinen suunnitelma osallistumis- ja vuorovaikutusmenettelystä sekä kaavan vaikutusten arvioinnista.
- OAS:ssa kerrotaan suunnitellusta hankkeesta, kaavatyön osallisista ja osallistumismahdollisuuksista, arvioidusta aikataulusta, suunnittelutyön lähtökohdista, tavoitteista, laadittavista selvityksistä sekä vaikutusten arvioinnista.
- Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa (OAS) tarkennetaan tarvittaessa kaavatyön edetessä.



Hankkeen tavoiteaikataulu

Vaihe	Tavoiteaikataulu
Esiselvitysvaihe ja kaavoitusaloite	2024-2025
Ympäristövaikutusten arviointi (YVA)	2024-2026
Osayleiskaava (OYK)	2025-2027
Tekninen suunnittelu	2027-2029
Rakentamislupamenettely	2028
Rakentaminen ja sähköntuotannon aloitus	2029-2031



Keskustelu ja muut asiat



Yhteystiedot

YVA-projektipäällikkö ja YVA:n vastuhenkilö:

Jenni Haapaniemi

jenni.haapaniemi@sitowise.com

040 765 6767

YVA-projektikoordinaattori:

Henna Punkkinen

henna.punkkinen@sitowise.com

041 528 5887

Kaavoituksen vastuuhenkilö ja kaavanlaatija:

Sanna Matkaselkä

sanna.matkaselka@sitowise.com

044 427 9931

Ville Alasalmi

ville.alasalmi@sitowise.com

044 427 9569

Salla Vikki

salla.vikki@sitowise.com

044 427 9179

Hankkeesta vastaava:

Jenni Lehtikainen

jenni.lehtikainen@metso.fi

040 182 9127

Mielipiteiden esittäminen

Mielipiteet **YVA-ohjelmasta viimeistään 15.10.2025**

sähköisesti: kirjaamo.pohjois-pohjanmaa@ely-keskus.fi

tai postitse: Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, PL 86, 90101 OULU.

Viitteeksi **POPELY/540/202**

ymparisto.fi/koutuanjarvi-tuulivoima-YVA

Liisa Kantola, 0295 038 340, liisa.kantola@ely-keskus.fi

Mielipiteet **osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta (OAS)** **viimeistään 22.10.2025 klo 15:00 mennessä**

sähköisesti: kirjaamo@ouka.fi

tai postitse: Oulun kaupungin kirjaamo, PL 71, 90015 OULUN KAUPUNKI.

Mielipiteen otsikoksi: Mielipide **OUKA/7615/10.02.02/2024**.

www.ouka.fi/koutuanjarven-tuulivoiman-osayleiskaava

Virpi Haverinen, [0406289096](https://www.ouka.fi/0406289096), virpi.haverinen@ouka.fi

Matti Konttinen, [0401685354](https://www.ouka.fi/0401685354), matti.konttinen@ouka.fi

