

# IMATRAN KAUPUNKI

# **IMATRAN**

# **AURINKOSELVITYS**

Raportti

10.04.2024

Soile Janhonen, Anni Ronkainen, Soile Tanner

**RAMBOLL**

# Sisällysluettelo

**01** Työn tausta ja toteutus

**02** Teollisen kokoluokan aurinkovoimatuotanto

**03** No-Go tarkastelu

**04** Soveltuvien kohteiden tunnistus ja rajaus

**05** Jatkotarkastelut ja kohdekortit

# Työn tausta ja toteutus

# Työn tausta

- Imatran kaupungin tavoitteena on selvittää teollisen kokoluokan aurinkovoimaloille soveltuvia kohteita Imatran alueelta.
- Tämän selvityksen tarkoituksena on tunnistaa Imatran alueelta aurinkoenergian tuotannolle soveltuvat potentiaalisimmat kohteet ja laatia näille tarkemmat alueiden nykytilannetta ja kehittämispotentiaalia kuvaavat aineistot.
- Erityistä huomiota kiinnitetään sellaisten kohteiden löytämiseen, joissa aurinkovoimalan rakentamisalue sijoittuu pääosin muuten joutomaata olevalla alueelle (esim. entiset kaatopaikat, maankaatopaikat, entiset ja käytöstä poistuvat louhos- ja kaivosalueet ja entiset turvetuotantoalueet).
- Selvityksen tavoitteena on löytää sellaiset mahdolliset aurinkovoimalan sijoittumisalueet, jotka eivät vähennä merkittävästi metsäalaa tai viljelykäytössä olevaa peltoalaa.
- Selvityksessä tarkastellaan koko Imatran aluetta. Tarkastelussa ovat siis sekä Imatran kaupungin että yksityisten omistamat maa-alueet.
- Selvityksessä on huomioitu Rambollin toteuttama *Imatran vetyteollisuuden maankäytöllinen rakenneselvitys (12/2023)*.



# Kartoitettu alue – Imatra

- Kartoituksessa hyödynnettiin eri kartta-, kiinteistö- ja kaavoitusaineistoja ja tarkasteltiin koko Imatran aluetta sisältäen eri omistajatahojen, kuten Imatran kaupungin, alueella toimivien suuryritysten ja muiden yksityisten omistajien omistuksissa olevat maa-alueet.
- Kartoituksessa havaittiin, että Imatran alue tarjoaa suotuisat olosuhteet aurinkovoimalan kehittämiseen, ottaen huomioon sähkön siirtoverkon läheisyyden ja alueen tasaisuuden. Etäisyys sähkön siirtoverkkoon on alle 10 km koko Imatran alueella, ja Imatran alue on hyvinkin tasaista.
- Imatran alueelta tunnistettiin useampi pohjavesialue, muinaisjäännöksiä ja luonnonsuojelualueita. Sen sijaan Imatran alueella ei havaittu olevan runsaasti joutomaita tai muita ei-luonnontilaisia alueita, joita voitaisiin hyödyntää aurinkoenergiantuotantoon. Näin ollen, moni tässä selvityksessä tunnistettu alue sijoittuu osin metsämaalle.
- Kartoituksessa tarkasteltiin myös valtionrajan läheisyydessä sijaitsevia alueita, ottaen huomioon riittävät suojaetäisyydet rajaan. Nämä suojavyöhykkeet huomioitiin alueiden rajaamisessa.



# Työn toteutuksen eteneminen

- Työn toteuttaminen aloitettiin paikkatieto- ja karttatarkastelulla, joka tehtiin kahdessa osassa. Ensin toteutettiin ns. No-Go -tarkastelu, jossa kartoitettiin aurinkovoiman tuotantoon täysin soveltumattomat alueet Imatran alueelta. Tämän jälkeen toteutettiin soveltuvien alueiden tunnistamistarkastelu, jonka tavoitteena oli tunnistaa aurinkovoimalle soveltuvia alueita, painottaen alueita, jotka eivät merkittävästi vähennä metsä- tai viljelyaluetta, ja erityisesti alueita, joilla rakentaminen sijoittuu joutomaalle, kuten entisille kaatopaikoille, viljelystä poistuneille maatalousmaille tai louhosalueille.
- Paikkatieto- ja karttatarkastelun jälkeen yhdessä kaupungin kanssa rajattiin soveltuvat kohteet jatkotarkastelua varten.
- Jatkotarkastelussa valitut kohteet analysoitiin alueittain. Tarkastelussa keskityttiin mm. kohteiden aluerajauksiin, maankäytön nykytilanteeseen, aurinkovoimantuotantopotentiaaliin, sähköverkon läheisyyteen sekä mahdollisiin haasteisiin ja tarvittaviin selvityksiin. Jatkotarkasteluiden perusteella laadittiin kullekin kohteelle kohdekortit.



# Teollisen kokoluokan aurinkovoimatuotanto

# Yleistä aurinkovoimaloista

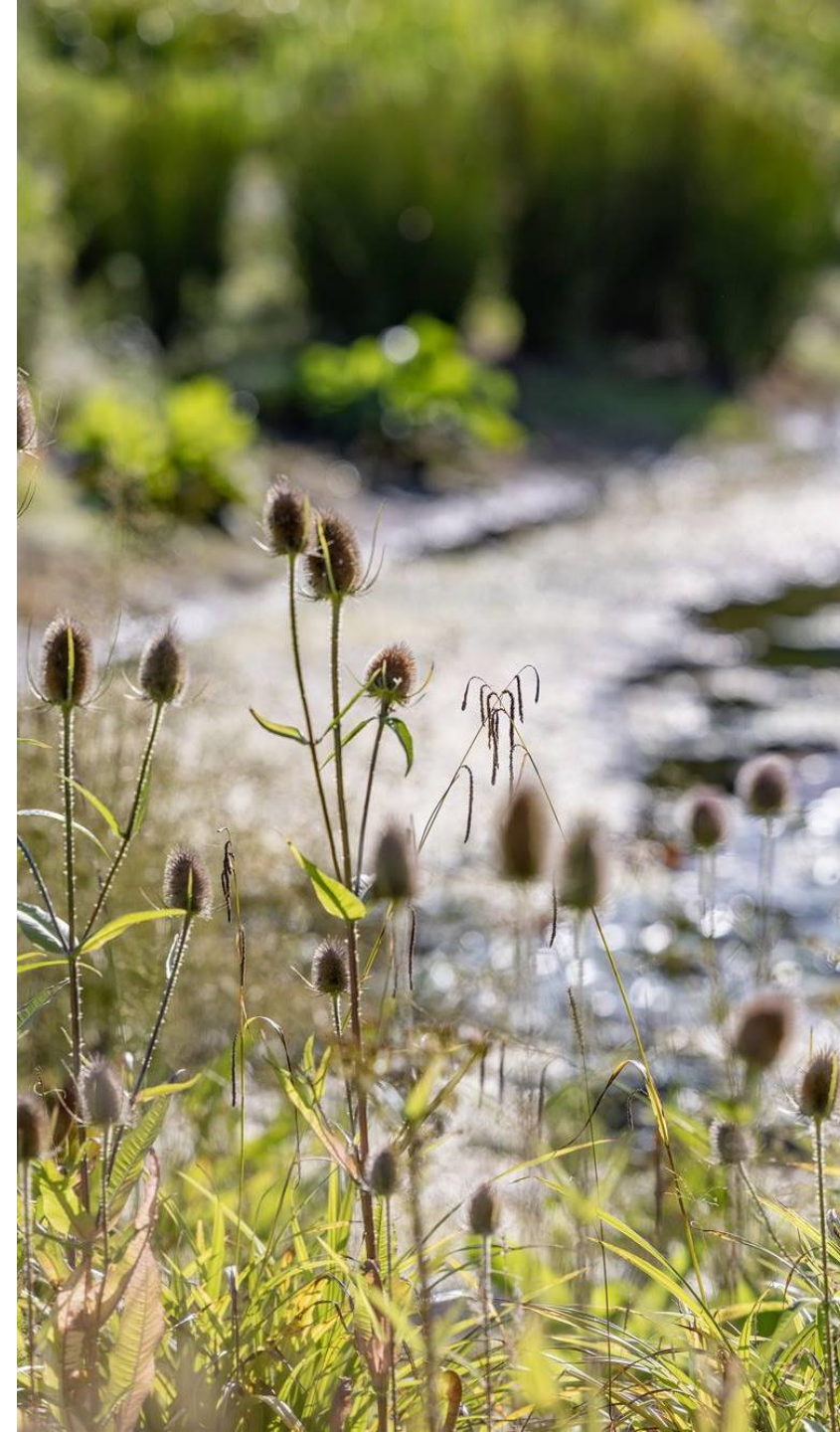
- Tyypillisesti maa-asenteisissa aurinkovoimalat koostuvat itä-länsi-suuntaisista aurinkopaneelirivistä, joissa paneelit ovat etelään suunnattuja.
  - Paneelien rivijaon ja paneelien asennuskulman valintaan vaikuttavia tekijöitä ovat aurinkopaneelimalli, käytettävissä oleva tila ja optimaalinen kulma aurinkoon nähden.
- Rivit voivat muodostua kiinteäasenteisista telinejärjestelmistä tai aurinkoa kohden suuntautuvista Tracker-järjestelmistä. Aurinkovoiman perusratkaisuja on erilaisia, kuten erilaiset paaluratkaisut sekä painolliset asennukset.
- Hankealueelta poistetaan paneeleja varjostava sekä vahingoittava kasvillisuus ja puusto aurinkopaneelien parhaan mahdollisen sähköntuotannon tuottamiseksi.
- Hankealueelle rakennetaan huolto- ja pelastusteitä. Aurinkovoimala-alue tyypillisesti aidataan henkilöturvallisuuden, eläinvahinkojen sekä ilkeiden estämiseksi.
- Sisäinen sähkönsiirto toteutetaan paneelimoduuleista invertterien kautta muuntajiin. Muuntajista sähkönsiirto toteutetaan sähköasemalle maakaapeleilla. Sähköasemalta liityntäpisteeseen sähkön siirto toteutetaan sähkönsiirtojohtolla (110 kV) maa- ja/tai ilma-asenteisena.
- Aurinkovoimapuiston tekninen käyttöikä on keskimäärin noin 30 vuotta.
- Aurinkovoimahankkeiden vetovoimaa kunnille lisäävät niiden tuomat verotulot. Kiinteistöverotuksessa voimalaitoksina pidetään kaiken laatuista sähköä tuottavia laitoksia, myös aurinkovoimaloita, joiden nimellisteho on yli 10 MVA.





# Maankäytön ja alueellisten suunnitelmien huomioon ottaminen voimalan sijoittamisessa

- Aurinkovoimalan sijoittamisessa tulisi ottaa huomioon alueen ja sen lähiympäristön nykyinen maankäyttö ja alueelliset suunnitelmat.
- Suojeltujen luonnonalueiden, kuten kansallispuistojen ja virkistysalueiden kestävyyttä ja ekologisia verkostoja tulee kunnioittaa, ja voimaloiden rakentaminen näille alueille on syytä välttää maisemahaittojen ja lajiston monimuotoisuuden heikkenemisen takia.
- Asuinalueiden lähellä on pyrittävä minimoimaan asutukselle aiheutuva haitta niin voimalan käytön kuin rakentamisenkin aikana.
- Voimalaitoksen suunnittelussa ja maanvuokrasopimusten laadinnassa tulisi huomioida myös alueen entisöinti ja jälkikäyttö voimalan käytöstä poiston jälkeen.
- Tulvariskialueet ja elinympäristöjen muutosten ekologiset seuraukset ovat myös kriittisiä harkintakohteita, jotta ei häiritä eläinten muuttoreittejä eikä rikota ekologisia käytäviä.



# Alueen soveltuvuuden arviointi aurinkovoimatuotantoon

- Alueen soveltuvuutta arvioitaessa voidaan arviointi toteuttaa kaksivaiheisena toteuttamalla ensin alustava kohdearviointi ja tämän jälkeen yksityiskohtaisempi kohdearviointi.

## Aluetarkastelu



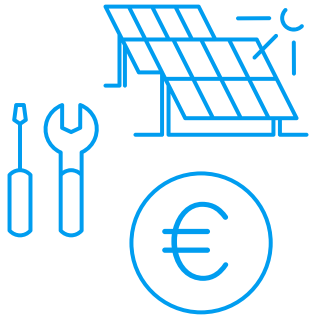
- Alueen säteily- ja ilmasto-olosuhteiden määrittäminen aurinkoenergian hyödyntämisen kannalta.
- Topografian eli maaston muotojen analyysi potentiaalisten rakennusalueiden tunnistamiseksi.
- Maaperän laadun ja rakenteen alustava selvittäminen.
- Ympäristöolosuhteiden kartoitus, esimerkiksi lähellä olevan vesistön tila tai suojelualueiden läheisyys.
- Sähköverkkoon liittyminen: soveltuvan liittymispisteen sijainnin määrittäminen.

## Yksityiskohtaisempi kohdearviointi



- Topografisen analyysin tarkentaminen maastonmuotojen ja varjostuksen vaikutusten arvioimiseksi.
- Maanomistuksen selvittäminen ja vuokrasopimuksien laadinta.
- Maaperätutkimukset, jotka voivat sisältää esimerkiksi kantokyvyn ja pohjavesiolosuhteiden arvioinnin.
- Ympäristövaikutusten analyysi, kuten arvioinnit Natura-alueiden vaikutuksiin sekä arkeologinen selvitys kulttuuriperinnöstä.
- Hulevesien hallintaan ja mahdollisen häikäisyvaikutuksen aiheuttamiin riskeihin liittyvät tutkimukset, varsinkin jos aurinkovoimala sijoittuu lentoasemien lähelle.
- Kasvillisuuden ja eläimistön kartoitukset, jotka vaikuttavat biodiversiteetin säilymiseen ja aiheuttavat mahdollisia lajistoon kohdistuvia vaikutuksia.
- Sähköverkkoon liittyminen: Verkkoliittynnän tarkempi selvittäminen.

# Aurinkovoimalahankkeen toteutumiseen vaikuttavat tekijät



## Rakentamis- ja ylläpitokustannukset

- Alueen ominaisuudet
- Laitoksen sijainti
- Laitteisto



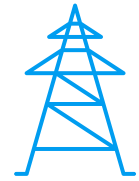
## Rahoitus ja mahdolliset investointituet

- Rahoituksen ja investointitukien saatavuudet
- Rahoituksen hinta



## Sähköstä saatava hinta

- Sähkön hintanäkymät
- PPA-sopimukset (pitkäaikainen sähkönostosopimus)



## Laitoksen mahtuminen verkkoon

- Sähköverkon nykytila ja kehitysnäkymät alueella

# Aurinkovoimahankkeen eteneminen

Aurinkovoimalahankkeen toteutuksen kesto suunnittelupöydältä tuotantoon n. 1-3 vuotta.



- Neuvottelut maanomistajien kanssa maa-alueen vuokraamisesta.
- Vuokrasopimuksen allekirjoittaminen
  - Sovitaan mm. vuokra-alueen maankäytöstä, hinnasta ja vuokraamiseen liittyvistä muista ehdoista.

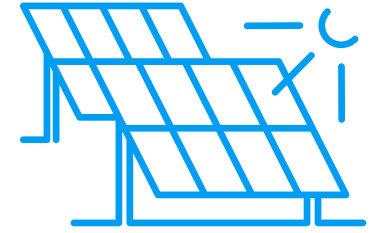
- Maankäytön suunnitteluun ja rakentamiseen liittyvien lupien hakeminen.
- Ympäristövaikutusten arviointi (YVA), mikäli tarpeen. Maa-asenteisilta teollisen kokoluokan aurinkovoimaloilta ei automaattisesti edellytä YVA-menettelyä. Se voi olla tarpeen yksittäispäätöksen perusteella, mikäli aurinkovoimalahankkeen katsotaan laadultaan ja laajuudeltaan, myös eri hankkeiden yhteisvaikutukset huomioon ottaen merkittäviä ympäristövaikutuksia.
- YVA-menettelyn tarve on suositeltavaa varmistaa alueen ELY-keskukselta.

- Etukäteen paikannettava liityntäpiste sähköverkkoon ja varmistettava verkon kapasiteetin riittävyys.
- Verkkoon liittymissopimuksen tekeminen verkonhaltijan kanssa.
- Sopimukset kaapeleiden sijoittamisesta hankealueen sisä- ja ulkopuolella maanomistajien kanssa.
- Hankeluvan hakeminen suurjännitejohdon rakentamiseen (Energiavirasto, TEM)

- Rakentaminen voidaan aloittaa rakennuslupien voimaantulon jälkeen.
- Rakentamisvaihe sisältää seuraavat vaiheet:
  1. Rakennustyömaan saavutettavuuden ja turvallisuuden varmistaminen
  2. Laitteiston asentaminen
  3. Liittyminen sähköverkkoon
  4. Käyttöönotto ja testaus

- Aurinkovoimalan omistaja on vastuussa voimalan ylläpidosta ja seurannasta voimalan käytön aikana.
- Seuranta pitää sisällään laitteiston suorituskyvyn jatkuvan seurannan ja mahdollisten ympäristövaikutusten seurannan.

# Maa-asenteisen aurinkovoimalan maankäytön suunnittelu



- Suomessa **ei tällä hetkellä ole valtakunnallista yhtenäistä ohjeistusta maa-asenteisten teollisen kokoluokan aurinkovoimalan rakentamiselle**. Aurinkovoimalan rakentamiseen liittyvät vastuut ja velvollisuudet määräytyvät maankäyttö- ja rakennuslainsäädännön mukaisesti.
- Maa-asenteisen aurinkovoimalahankkeen lupaprosessiin vaikuttavat hankkeen koko, vaikutukset ja sijainti sekä alueen kaavatilanne ja eri alueidenkäytön muotojen yhteensovittamistarve. Aurinkovoimaa voidaan käsitellä kaikilla alueiden käytön suunnittelun tasoilla (maakuntakaava, yleiskaava, asemakaava).
- Vähimmäistaso teollisen kokoluokan aurinkovoimalan rakennuttamiselle on **MRL:n (Maankäyttö- ja rakennuslaki) mukainen toimenpidelupa**.
- Laajan aurinkovoimalan rakentaminen saattaa toimenpideluvan sijaan vaatia **rakennuslupaa**. Rakennuslupa voidaan myöntää olemassa olevan kaavan perusteella. Mikäli olemassa oleva kaava maankäytöllisesti aurinkovoimalatoimintaa, voi hankkeelle olla tarve hakea **poikkeamispäätöstä** ennen rakennuslupaa.
  - On kuitenkin hyvä huomioida, että laajat aurinkoenergiahankkeet mukaan lukien tuotantolaitos, tuotantolaitoksen tie- ja sähköinfrastruktuuri sekä muuntoasemien ja maakaapeliverkkojen suunnittelu, voivat edellyttää poikkeamisen sijaan yleiskaavoitusta ja/tai asemakaavoitusta tai muutoksia voimassa oleviin kaavoihin.
- Mikäli alueelle ei ole rakentamista suoraan ohjaavaa kaavaa, ja rakennuttaminen edellyttää rakennuslupia ts. toimenpidelupa ei ole riittävä, hankkeelle voidaan hakea **suunnittelutarveratkaisua (STR)**, jonka perusteella rakennuslupa voidaan myöntää.

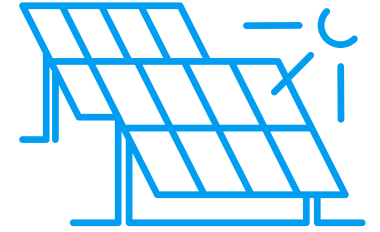


# Aurinkovoimala-alueen jatkokäyttö teknillisen käyttöiän päättyessä

- Aurinkovoimalan saavuttaessa teknillinen käyttöikänsä on useampi vaihtoehtoja seuraaviksi toimenpiteiksi alueen jatkokäytön osalta.
- Yhtenä vaihtoehtona on **laitteiston korvaaminen ja uusiminen**, missä vanhentuneet komponentit, kuten aurinkopaneelit ja muuntajat, päivitetään uusiin ja laitoksen käyttöikää saadaan näin jatkettua.
- Vaihtoehtona voidaan pitää myös **laitoksen purkamista**, jota seuraa maankäytön suunnittelu voimala-alueen tulevaa käyttötarkoitusta varten. Alue voidaan **ennallistaa** ja/tai se voidaan **ottaa uudelleen käyttöön muulla** teollisella tai kaupallisella **toiminnalla**.
- Voimalaitosten purkamisen ja alueiden ennallistamisen näkökulmasta keskeisiä menettelyjä ovat Ympäristövaikutusten arviointi eli YVA sekä rakennuksen purkulupa (MRL, kunnan rakennusvalvontaviranomainen). Kumpaakaan näistä ei tällä hetkellä automaattisesti edellytetä teollisen mittakaavan aurinkovoimahankkeilta.
- Aurinkovoimalan purusta vastaa lähtökohtaisesti voimalan omistaja. **Purkamiseen liittyvistä asioista on mahdollista ja suositeltavaa sopia maanomistajan ja voimalan omistajan välillä jo maanvuokrasopimuksessa.**

# No-Go-tarkastelu

# No-Go-tarkastelun toteutus



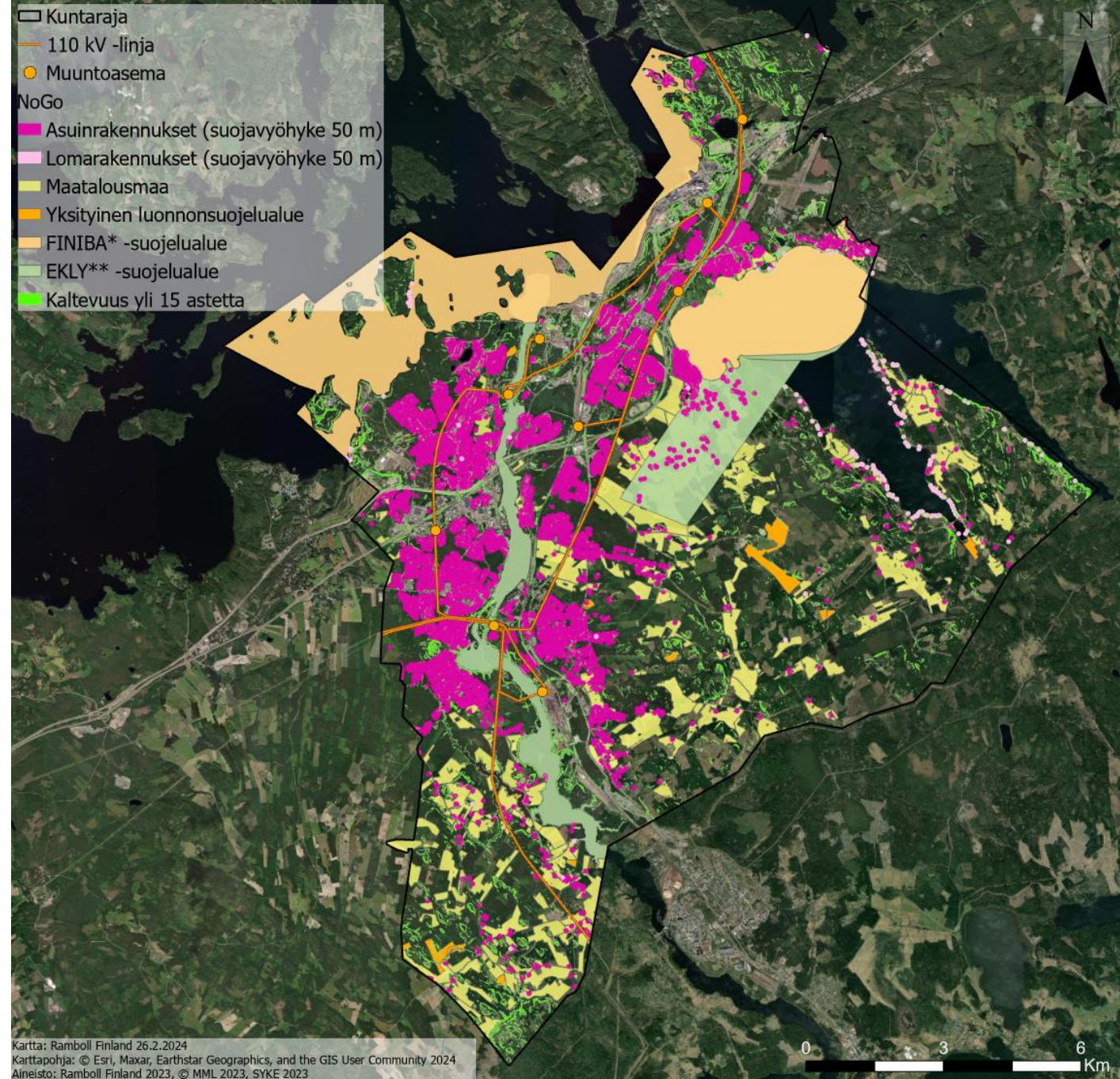
- Kartta- ja paikkatietotarkastelu aloitettiin ns. No-Go - tarkastelulla, jossa kartoitettiin Imatran alueelta aurinkovoiman tuotantoon täysin soveltumattomat alueet.
- Tarkastelussa teollisen kokoluokan aurinkoenergiantuotantoon soveltumattomina alueina pidettiin seuraavia:
  - FINIBA -alueet
  - Maakunnallisesti tärkeät lintualueet (EKLY)
  - Natura -alueet
  - Muut luonnonsuojelualueet
  - Maastonmuodoilta soveltumattomat alueet (esimerkiksi vesistöt ja alueet, joiden kaltevuus yli 15 astetta)
  - Alueet, joilla sijaitsee asuin- ja lomarakennuksia
  - Alueet, joiden läheisyydessä ei ole sähköverkkoa

- No-Go -tarkastelussa hyödynnettiin seuraavia aineistoja:
  - MML:n maastotietokanta
  - SYKE:n aineistot (soveltuvin osin)
  - LUKE:n metsäaineisto
  - SYKE:n ja Scalgon metsäaineisto
  - Imatran kaupungin toimittamat suuryritysten ja kaupungin kiinteistötiedot
- No-Go -tarkastelussa huomioitiin seuraavat suojavyöhykkeet ja rajaavat etäisyydet:
  - Asuin- ja lomarakennukset: 50 m:n suojavyöhyke
  - Sähköverkon (110 kV) etäisyys: max. 10 km
  - Suojelu- ja maisema-alueet: ei suojavyöhykettä
- No-Go -tarkastelun tuloksia hyödynnettiin paikkatieto- ja karttatarkastelujen toisessa vaiheessa, soveltuvien alueiden tunnistuksessa.



# No-Go-tarkastelun tulokset

- No-Go-tarkastelussa Imatralla tunnistettiin seuraavat aurinkovoimalle soveltumattomat alueet (kuvassa oikealla):
  - Maakunnallisesti tärkeitä lintualueita (EKLY)
  - FINIBA-alueita
  - Yksityisiä luonnonsuojelualueita
  - Asuin- ja lomarakennuksia
- Kartassa on esitetty alueet, joiden maanpinnan kaltevuus on yli 15 astetta. Näitä alueita ei ole varsinaisesti pidetty No-Go-alueina, sillä aurinkovoima-alueita on myös mahdollista tarvittaessa tasata.
  - On kuitenkin hyvä huomioida, että tasaaminen lisää voimalaitoksen ympäristövaikutuksia ja kasvattaa rakentamisen kustannuksia.
- Kartassa ei ole esitetty sähköverkon rajoitteita aurinkovoimalle, sillä etäisyys sähkön siirtoverkkoon on alle 10 km koko Imatran alueella.



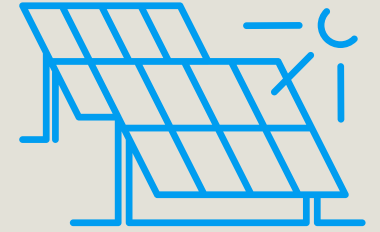
\* Suomen tärkeät lintualueet (Finnish Important Bird Areas – FINIBA)

\*\* Etelä-Karjalan lintutieteellinen yhdistys (EKLY)

# Soveltuvien kohteiden tunnistus ja raja

# Soveltuvien alueiden tunnistamisen ja rajaamisen toteutus

- Kartta- ja paikkatietotarkastelun toisen vaiheen tavoitteena oli löytää aurinkovoimalan sijoitusalueita, jotka eivät vähennä merkittävästi metsäalaa.
- Soveltuvien alueiden tunnistus Imatran alueella toteutettiin etsimällä erilaisia ns. avoimia alueita ja arvioimalla niitä sekä niiden ympäristöjä aurinkoenergian sijoitusmahdollisuuksien kannalta, ottaen huomioon No-Go-tarkastelun tulokset.
- Tavoitteena oli tunnistaa useita, eri kokoisia ja erilaatuisia alueita, erilaisten hankekehittäjien tarpeisiin. Työn alussa vähimmäiskooksi sovittiin 30 ha, mutta työn edetessä vähimmäiskooksi määritettiin 25 ha monipuolisemman aluevalikoiman takaamiseksi.
- Avointen alueiden tunnistaminen perustui GIS-tarkasteluun, joissa hyödynnettiin Maanmittauslaitoksen maastotietokantaa. Maatalousmaat tunnistettiin osana avoimia alueita, mutta ne suljettiin pääosin tunnistettujen alueiden ulkopuolelle.
- Lisäksi alueiden tunnistamisessa otettiin huomioon etäisyys sähköverkkoon, lähialueen tiestön sijainti sekä museoviraston alueet ja kohteet. Työssä pyrittiin priorisoimaan alueita jotka sijaitsivat lähellä sähköverkkoa. Tunnistetut alueet ovatkin 0-9,5 km etäisyydellä 110kV sähkölinjasta.



Avoimina alueina pidettiin mm. seuraavia:

- Niityt
- Louhokset
- Kaatopaikat
- Maa-aineksenottoalueet
- Maatalousmaat
- Täytemaat
- Muut avoimet alueet (Aukeaksi tai siemenpuuasentoon hakattu metsäalue tai alle 1 m korkea taimikko. Luonnostaan aukea tai lähes puuton sammal-, jäkälä- ja/tai varpukasvien peittämä kivennäismaa-alue tai vesijättöalue).

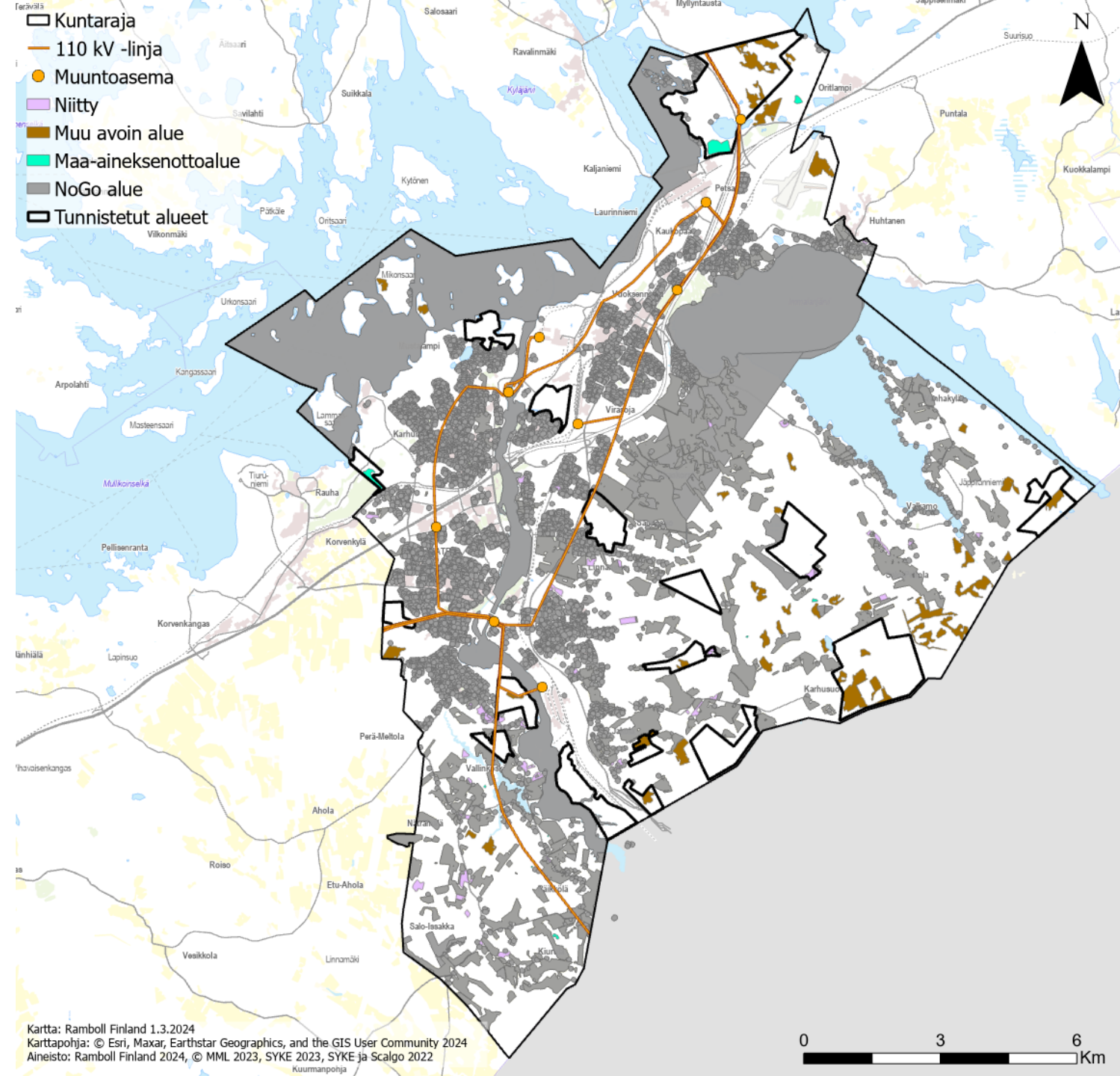
# Soveltuvien alueiden tunnistamisen ja rajaamisen toteutus

- Selvityksessä tarkastellaan koko Imatran aluetta. Tarkastelussa pyrittiin tunnistamaan alueita, joissa maanomistus ei ole jakautunut usean toimijan välillä. Erityistä huomiota kiinnitettiin Imatran kaupungin maanomistuksiin.
- Puustovaltaiset alueet, joiden ympärillä tunnistettiin myös metsää, rajattiin maanomistuksen perusteella. Avointen alueiden kohdalla aluerajaukset tehtiin tapauskohtaisen harkinnan perusteella.
- Rajaamisessa huomioitiin Imatran kaupungin toimittama metsätalousselvitys, jossa kuvattiin metsien ominaisuuksia, käyttötarkoituksia ja tulevaisuudensuunnitelmia. Lisäksi raja-alueilla sijaitseville alueille käytettiin 50 m suojaetäisyyttä rajasta.
- Tunnistetut alueet ("Long-list") käytiin läpi yhdessä Imatran kaupungin edustajien kanssa palaverissa, jonka pohjalta valittiin jatkotarkastellut alueet, mitkä on esitetty tässä raportissa.



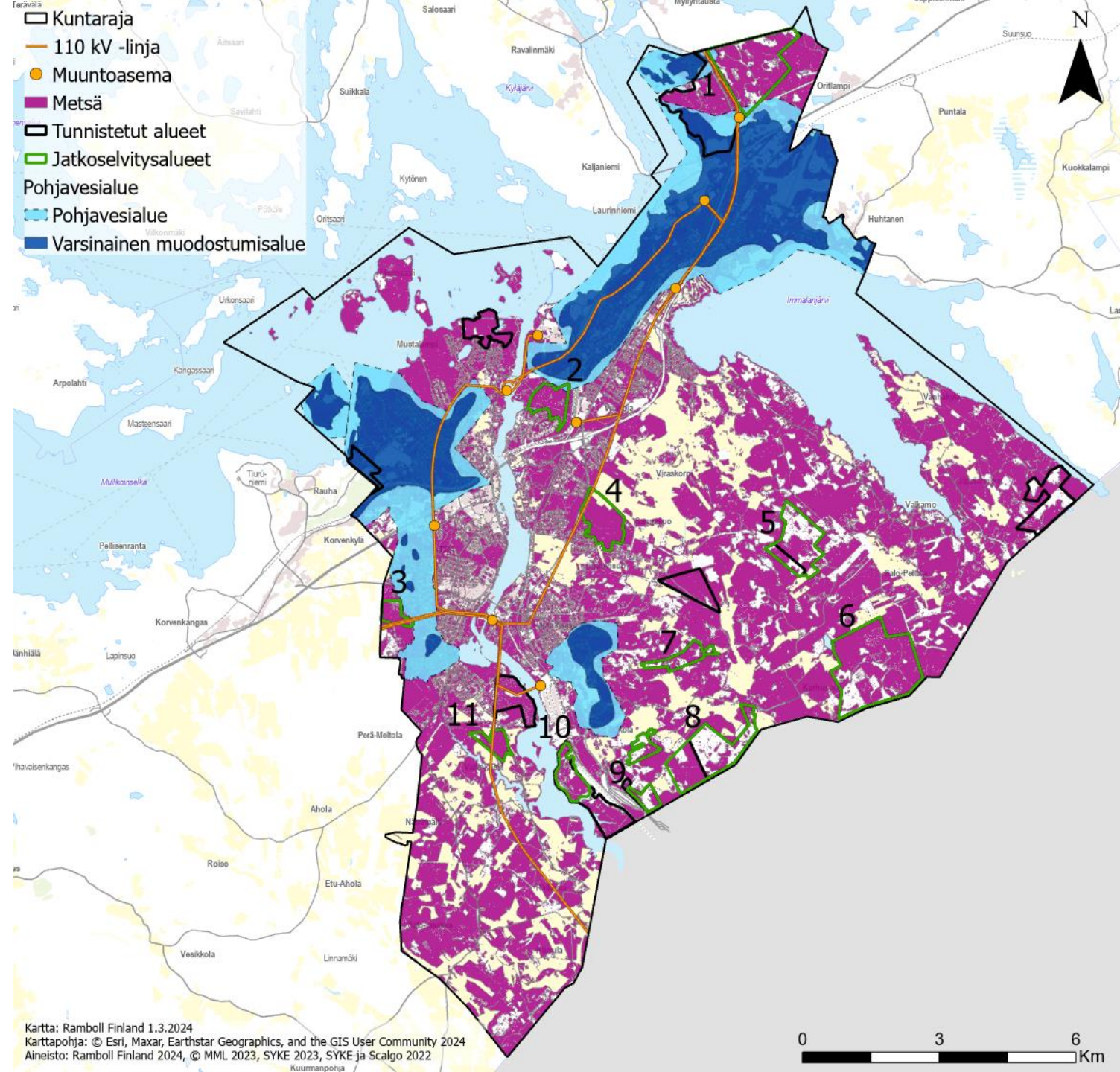
# Soveltuvien alueiden tunnistus

- Työssä tunnistettiin 16 potentiaalista aurinkovoima- aluetta joiden koot vaihtelivat välillä 24-400 ha.
- Imatran alueella ei havaittu olevan runsaasti joutomaita tai muita ei-luonnontilaisia alueita. Alueelta tunnistettiin jonkin verran niittyalueita, maa-aineksenottoalueita sekä muita avoimia alueita.
- Suuri osa aurinkovoimantuotannolle potentiaalisista alueista Imatran alueella on pelto- ja metsämaata.
  - Valikoiduissa metsäalueissa pyrittiin huomioimaan metsän tila sekä puuston määrä.
  - Potentiaalisiksi alueiksi ei valittu aktiivisessa viljelyssä olevia alueita.
- Tarkastelussa yhdistettiin viereisessä kuvassa tunnistettuja avoimia alueita ympäröiviin maa-alueisiin potentiaalisten aurinkovoima-alueiden tunnistamiseksi.
- Aurinkovoimantuotantoon soveltuvia alueita tunnistettiin yhteensä 16 kpl ("Long-list"). Nämä alueet on esitetty seuraavassa diassa.



# Alueiden valinta jatkotarkasteluun

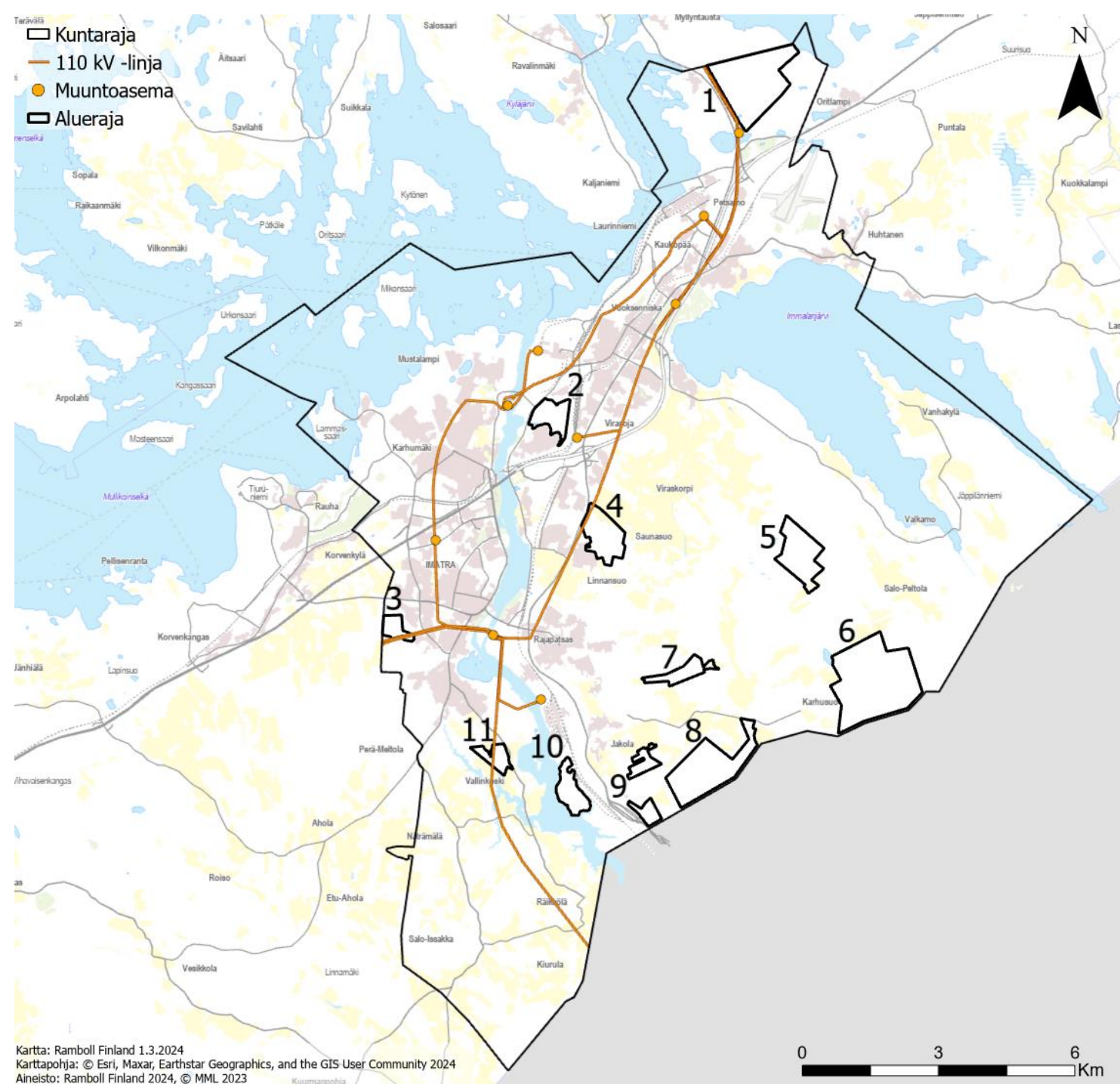
- Aurinkovoimalle soveltuvia alueita tunnistettiin 16 kpl ("Long-list"). Nämä tunnistetut alueet käytiin läpi yhdessä Imatran kaupungin kanssa, minkä pohjalta alueista viisi karsittiin pois jatkotarkasteluista. (kuva oikealla).
- Karsinnassa huomioitiin alueen nykyinen tila ja tiedossa olevat suunnitelmat alueille, lisäksi huomioitiin Imatran pohjavesialueet mitkä on esitetty viereisessä kuvassa. Jatkoon valitut alueet eivät sijaitse pohjavesialueilla.
- Jatkoon valittujen alueiden eduiksi tunnistettiin 110 kV sähkölinjan sijainti, maanomistuksen jakautuminen, aluekoko tai puuston osuus alle 50 %.



# Jatkotarkastellut alueet ja kohdekortit

# Alueiden jatkotarkasteluiden toteutus

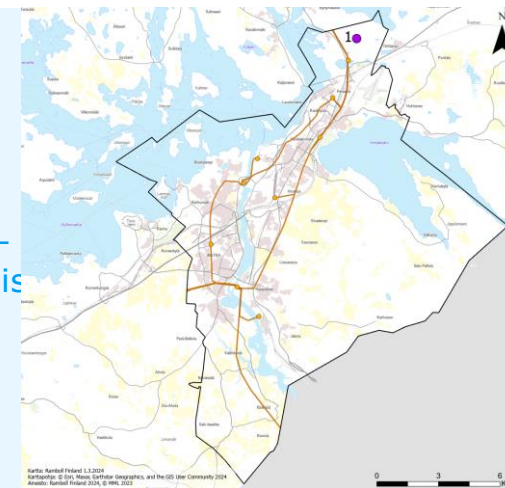
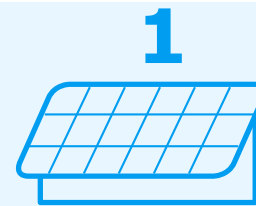
- Jatkotarkasteluihin valittiin edellisessä vaiheessa 11 tunnistettua aluetta (kuva oikealla).
  - Näiden alueiden kokonaispotentiaali arvioitiin korkeaksi muun muassa alueiden kokoon ja sähkölinjan etäisyyteen nähden. Kuten aiemmin todettiin, Imatran yleisluonne on metsäinen, joten suuria yhtenäisiä avoimia alueita aurinkovoiman sijoittamiselle ei tunnistettu.
  - Jatkotarkasteluihin valittujen alueiden erityispiirteet on kuvattu seuraavassa diassa.
- Jatkotarkastelussa valitut kohteet analysoitiin alueittain. Tarkastelussa keskityttiin mm. kohteiden aluerajauksiin, maankäytön nykytilanteeseen, aurinkovoimantuotantopotentiaaliin, sähköverkon läheisyyteen sekä mahdollisiin haasteisiin ja tarvittaviin selvityksiin. Jatkotarkasteluiden perusteella laadittiin kullekin kohteelle kohdekortit.
- Yleispiirteinä alueilla on metsän suuri osuus, mutta etuja ovat etäisyys 110 kV sähkölinjaan, maanomistus sekä alueiden koko. Alueet 1, 2 ja 3 on myös tunnistettu potentiaalisina vedyn tuotantoalueina. Lisäksi alueen 10 pohjoispuolella ja alueen 4 läheisyydessä sijaitsevat alueet on tunnistettu potentiaalisiksi vedyn tuotantoalueiksi.
- Seuraavissa dioissa on jokaiselle jatkotarkastelulle alueelle laaditut kohdekortit.





# Saarlampi

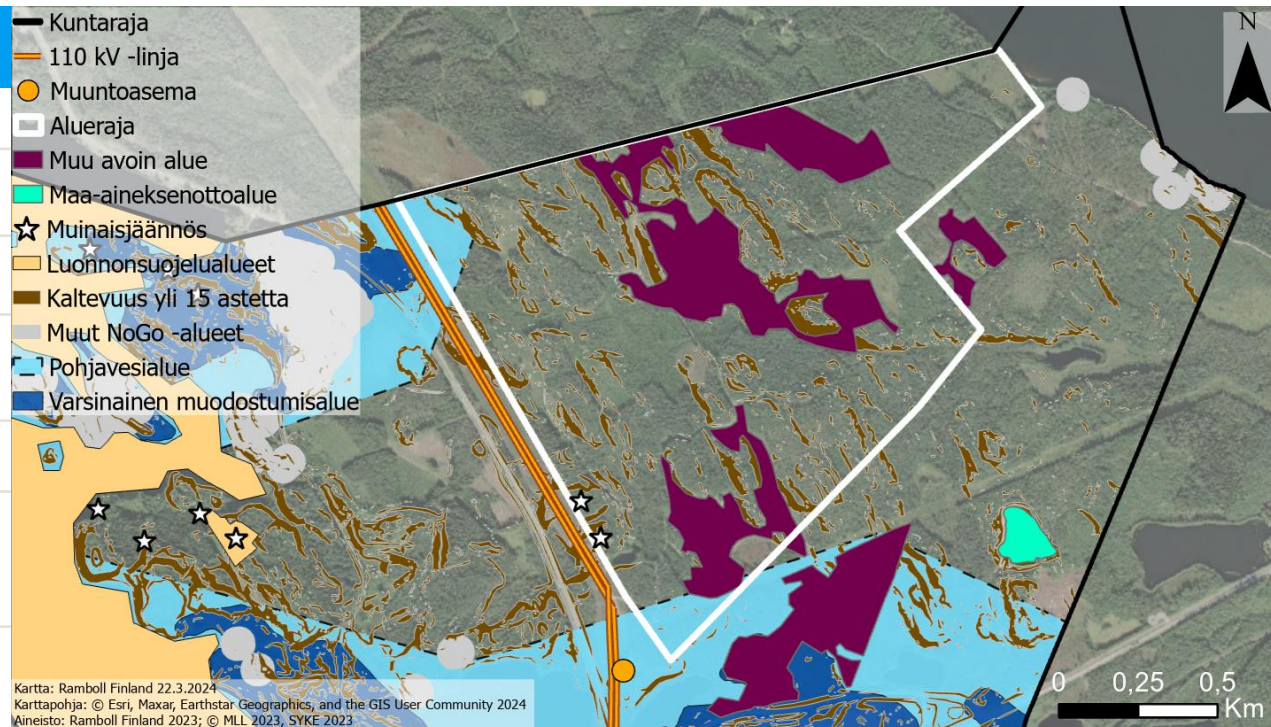
Alue sijaitsee Imatran pohjoisrajalla, noin 12 km etäisyydellä kaupungin keskustasta. Alueen etuja ovat sen suuri koko, alueen vieressä kulkeva Fingridin 110 kV sähkölinja ja se, että maanomistus on keskittynyt yhdelle omistajalle (suuryritys). Alue on suurimmaksi osaksi luonnontilainen (puustoa 79 %). Alueella on muuksi avoimeksi alueeksi luokiteltuja alueita, suoalueita, kaksi muinaisjäännöstä ja muinaisjäännös-alue alueen eteläosassa. Alue on melko mäkistä ja useilta paikoilta rinnekaltevuus on yli 15 astetta. Alueen etelä-, lounais- ja luoteisreunamilla on kooltaan pieniä pohjavesialueita. Alue on tunnistettu myös mahdollisena vedyn tuotantoalueena.



Alue on rajattu suuryrityksen kiinteistörajojen mukaisesti, ja sen laajentaminen tai muuttaminen etelään voi olla mahdollista. Alueen eteläpuolella on vähemmän maaston korkeuseroa ja muuta avointa aluetta. Etelän suuntaan laajentamisen tai aluerajauksen muuttamisen jälkeen alue säilyisi kuitenkin edelleen metsävaltaisena.

## Tietoja alueesta

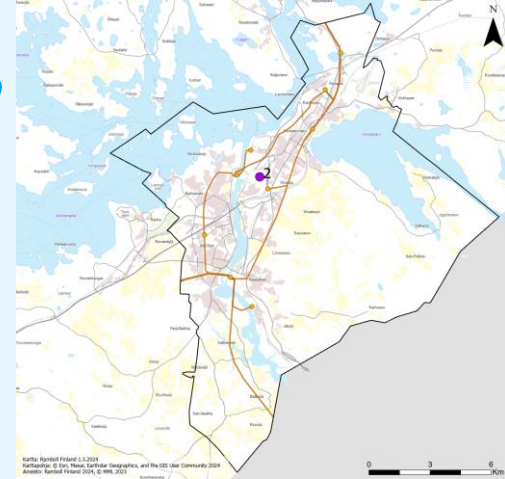
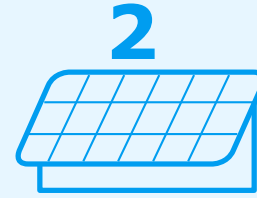
Alueen koko	196 ha
PV tuotantoarvio alueelle	157 MWP 163,1 GWh/a
Alueen nykytila	Alueella on metsää, suota, avointa muuta aluetta, muinaisjäännöksiä. Alueita, joissa rinnekaltevuus yli 15 astetta.
Kaavoitus	Alueella ei ole voimassa asemakaavaa. Voimassa yleiskaava Kestävä Imatra 2020 (osoitettu maa- metsätalousvaltaisena alueena (M), moottoriurheilun alue (M) eteläkulmassa).
Maanomistus	Alueen omistaa suuryritys.
Huomioitavaa alueen lähiympäristöstä	Alueen ympärillä on puustoa, muuta avointa aluetta, suota pohjavesialue, muinaisjäännöksiä, asuin- ja lomarakennuksia sekä maa-aineksenottoalue. Fingridin 110 kV -linja ja sähkömuuntoasema.
Mahdolliset erityiset selvitys- ja muut tarpeet	Arkeologinen selvitys (mm. muinaisjäännösten suoja-alueiden selvittämistä varten), Tasaussuunnitelman tarpeen arviointi, Pohjavesialueen mahdolliset vaikutukset hankkeeseen.



# Neitsytneimi

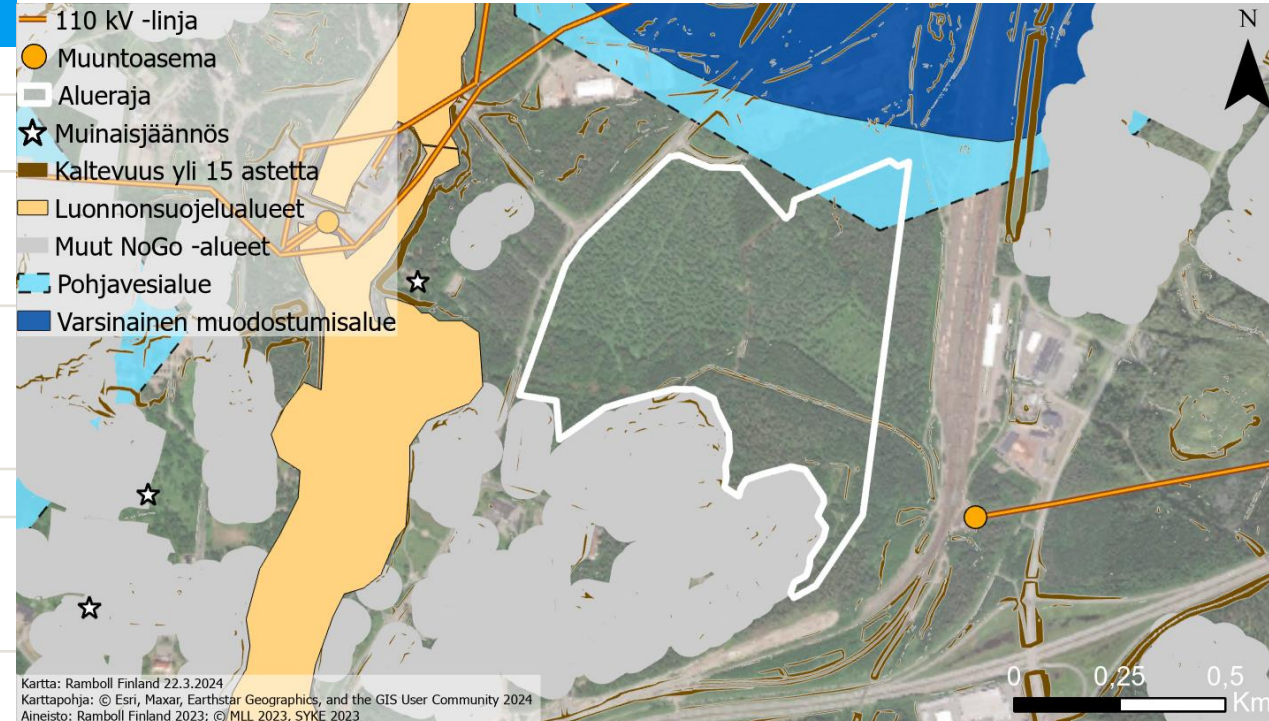
Alue sijaitsee noin 4 kilometriä keskustasta pohjoiseen. Alue on tasaista puustoista metsämaa-alueita, jonka pohjoisosassa on pieni pohjavesialue. Alueen itäpuolella, noin 0,3 km etäisyydellä, sijaitsee Väyläviraston sähköasema, ja Fingridin Tainionkosken vesivoimalaitoksen sähköasema on noin 0,6 km päässä. Muita etuja ovat yksi maanomistaja (suuryritys) ja alueen vieressä länsi-pohjoissuuntaan kulkeva Vuoksenniskantie. Alueen halki eteläosassa virtaa Virasoja, joka jakautuu alueen keskiosassa pohjoisen suuntaan. Virasojan varrella sijaitsee pumppaamo, joka palvelee rasisuokiusveden johtamista, pumppaamista ja patoamista. Alue on tunnistettu myös vedyn tuotannon alueena.

Alue on rajattu suuryrityksen kiinteistörajojen mukaisesti. Alueen eteläosa rajautuu asuinrakennuksiin. Pohjoisosassa aluetta on muita kiinteistöjä ja itäpuolella kulkee rautatie. Aluetta voi olla mahdollista laajentaa hieman itään.



## Tietoja alueesta

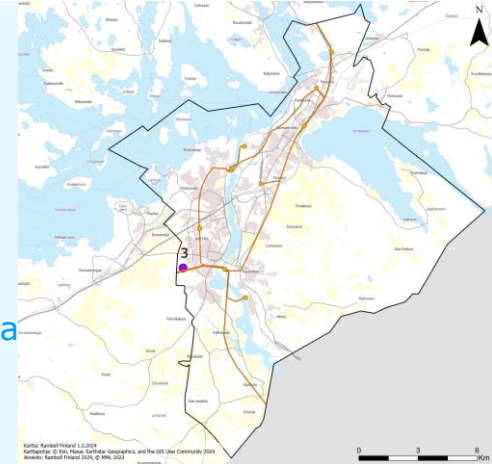
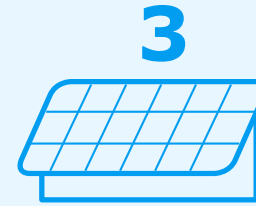
Alueen koko	50 ha
PV tuotantoarvio alueelle	40 MWp 41,2 GWh/a
Alueen nykytila	Puustoinen (94 %) metsämaa-alue. Alueen eteläosassa länsi-itäsuunnassa kulkee oja (Virasoja), jossa on pumppaamo. Oja haarautuu keskiosassa pohjoiseen. Pohjoisosassa pieni alue pohjavesialuetta.
Kaavoitus	Alueen eteläosassa voimassa asemakaava N:o 414, joka ulottuu tiheään puuston rajalle. Voimassa yleiskaava Kestävä Imatra 2020 (osoitettu luonnonsuojelualue (SL), maatalous- ja taimitarha-alue (MT), teollisuus-, varasto- ja energianhuoltoalue (T/EN), lähivirkistysalue (VL).
Maanomistus	Alueen omistaa suuryritys.
Huomioitavaa alueen lähiympäristöstä	Alueen ympärillä on puustoa, etelärajalla asuinrakennuksia ja pohjavesialue pohjoispuolella. Muinaisjäännös ja -alue sijaitsevat alueen länsipuolella. Tainionkosken vesivoimalaitos lännessä ja Virasojan sähköasema idässä.
Mahdolliset erityiset selvitys- ja muut tarpeet	Pohjavesialueen ja pumppaamon mahdolliset vaikutukset hankkeeseen.



# Liisanpuisto

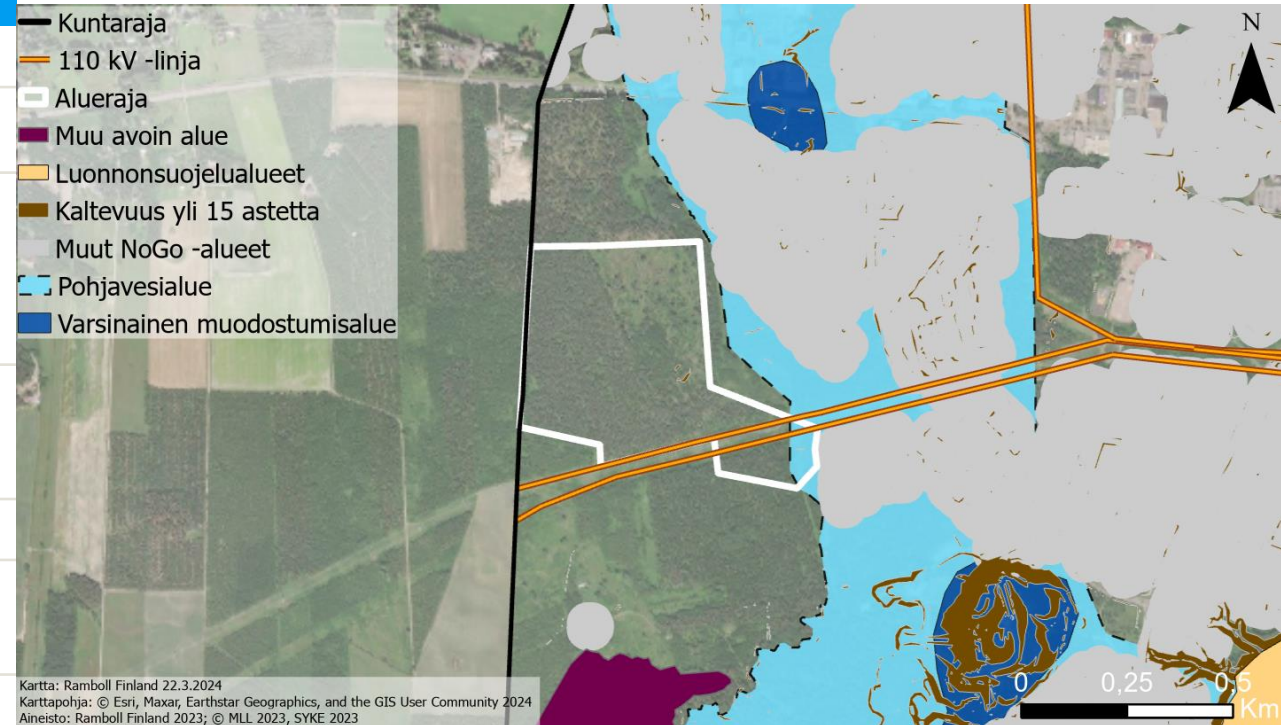
Alue sijaitsee Imatran länsirajalla, noin 2 km etäisyydellä keskustasta Helsingintien läheisyydessä. Alue on tasainen, mutta puustoinen metsämaa-alue, jonka läpi kulkee Fingridin 110 kV sähkölinja. Alueen kaakkoiskulmalle jää pieni pohjavesialue, joka voitaisiin rajata hankealueen ulkopuolelle. Alue on kaupungin omistama ja on myös tunnistettu vedyntuotannon alueena.

Alue on rajattu kaupungin kiinteistörajojen mukaisesti. Alueen itäpuolella on taajama-alueita sekä pohjois- ja eteläpuolella metsämaata. Lisäksi eteläpuolella on avointa metsämaata. Aluetta voi mahdollisesti laajentaa etelän ja pohjoisen suuntaan, tai länteen Lappeenrannan kaupungin alueelle.



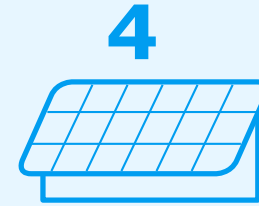
## Tietoja alueesta

Alueen koko	24 ha
PV tuotantoarvio alueelle	20 MWp 20,4 GWh/a
Alueen nykytila	Puustoinen (88 %) metsämaa-alue, jossa pohjoisosassa lähes puutonta aluetta. Lähinnä kasvatusmetsää / taimikkoa. Harvennushakkuita lähitulevaisuudessa, päätehakkuita ei suunnitteilla. Asutukseen rajoittuva osa metsästä on ikääntynyttä ja virkistyskäyttöön soveltuvaa, ei niinkään talousmetsää.
Kaavoitus	Alueen eteläkärki sähkölinjan jälkeen osuu asemakaava N:O 600 alueille, muutoin alueella ei asemakaavaa. Voimassa yleiskaava Kestävä Imatra 2020 (osoitettu urheilu- ja virkistyspalvelujen alueena (VU)).
Maanomistus	Alueen omistaa Imatran kaupunki.
Huomioitavaa alueen lähiympäristöstä	Itäpuolella pohjavesialue ja asuinrakennuksia. Heti lounaisosassa avoimempaa metsämaa-alueita. Kauempana etelässä asuinrakennus.
Mahdolliset erityiset selvitys- ja muut tarpeet	Ei tunnistettu.

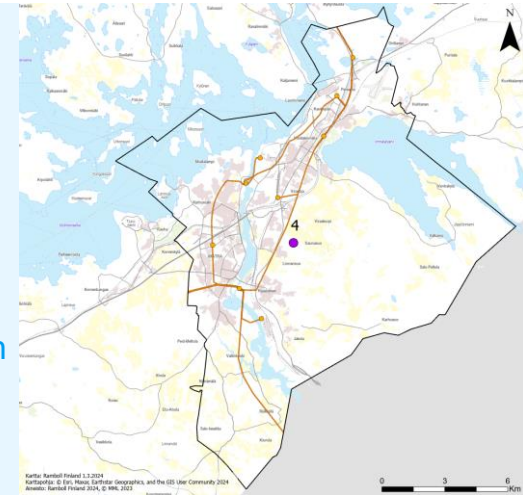


# Linnansuo

Alue sijaitsee Imatran keskiosassa, noin 3 kilometrin etäisyydellä keskustasta. Alue on enimmäkseen tasaista metsäistä aluetta, jonka pohjoisosassa on pieni alue maatalousmaata. Alueen länsi-pohjoisrajalla kulkee Fingridin 110 kV sähkölinja. Lisäksi alueen vieressä kulkee Pietarintie. Alue on Imatran kaupungin omistama.



Alue on rajattu Imatran kaupungin kiinteistörajoihin mukaisesti. Alue rajautuu etelässä asuinrakennuksiin. Pohjois-itäpuolella aluetta on yksityisomistuksessa olevaa maatalousmaata ja EKLY:n suojelualue. Pietarintien toisella puolella on asuinrakennusten alue. Linnansuontien toisella puolella sijaitseva alue on tunnistettu potentiaaliseksi vedyn tuotantoalueeksi. Alueen laajentumismahdollisuudet ovat rajalliset.



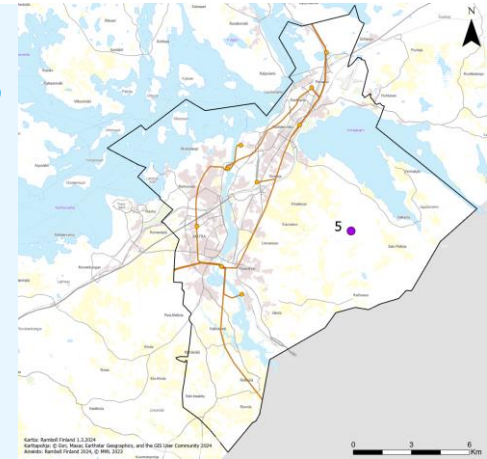
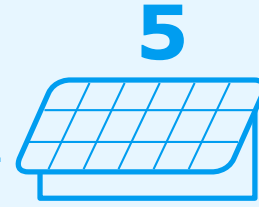
## Tietoja alueesta

Alueen koko	78 ha
PV tuotantoarvio alueelle	62 MWp 64,9 GWh/a
Alueen nykytila	Puustoinen (85 %) metsämaa-alue, jonka pohjoisosassa maatalousmaata. Uudistuskypsää metsää 27 ha. Päätehakkuita mahdollisesti tulossa 3-6 v. aikana. Loput eri-ikäistä kasvatusmetsää. Asutuksen läheinen puusto virkistysalue metsä, jossa luontoarvoja ja hiihtolatu.
Kaavoitus	Alueella ei ole voimassa asemakaavaa. Voimassa yleiskaava Kestävä Imatra 2020 (osoitettu maa- ja metsätalousvaltaisena alueena (M)).
Maanomistus	Alueen omistaa Imatran kaupunki.
Huomioitavaa alueen lähiympäristöstä	Alueen ympärillä on aktiiviviljelyksessä olevia peltoja sekä asuinrakennuksia.
Mahdolliset erityiset selvitys- ja muut tarpeet	Läheisen asutuksen vaikutukset hankkeelle.



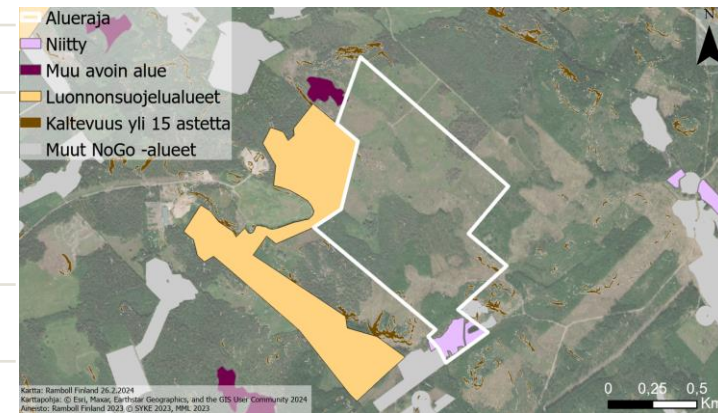
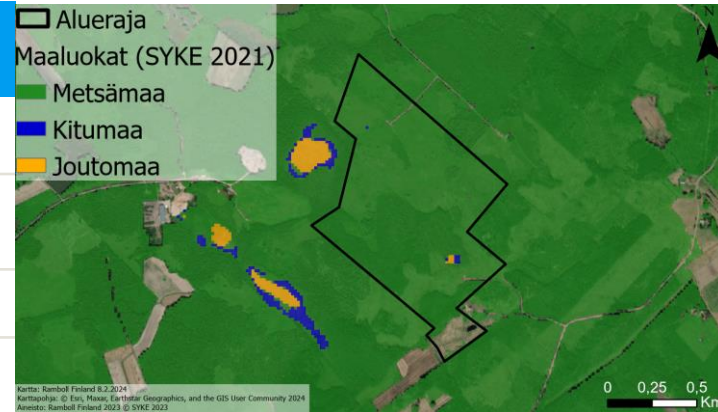
# Hattukorpi

Alue sijoittuu Immalanjärven lähistölle, noin 2 kilometrin päähän järven eteläpäästä. Alue on pääosin tasaista, puutonta metsämaata, johon kuuluvat suot ja niityt sekä pienet jouto- ja kitumaata olevat osat. Fingridin 110 kV sähkölinja sijaitsee 4,5 kilometrin etäisyydellä alueesta. Alueen haasteena on maanomistuksen jakautuminen usealle toimijalle. Alue jakautuu kuuden eri kiinteistön alueelle. Alueen vieressä sijaitsee Imatran kaupungin omistama luonnonsuojelualue.



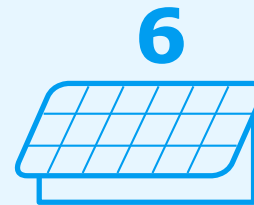
Alue on rajattu kiinteistörajojen ja avoimien alueiden mukaisesti. Alueella on laajennusmahdollisuus pohjois-itäpuolelle.

Tietoja alueesta	
Alueen koko	112 ha
PV tuotantoarvio alueelle	90 MWp 93,2 GWh/a
Alueen nykytila	Avointa metsämaa-aluetta, jossa puustoa 47 %.
Kaavoitus	Alueella ei ole voimassa asemakaavaa. Voimassa yleiskaava Kestävä Imatra 2020 (osoitettu maa- ja metsätalousvaltaisena alueena (M)).
Maanomistus	6 yksityistä maanomistajaa
Huomioitavaa alueen lähiympäristöstä	Yksityinen luonnonsuojelualue, muu avoin alue, asuinrakennus ja maatalousmaata. Avointa metsämaa-aluetta koillisesta etelään eri kiinteistöjen alueella. Lähiympäristö taimikkoa 9 ha ja uudistuskypsää/kasvatusmetsää. Lisäksi länsirajan ja yksityisen luonnonsuojelualueen välissä sijaitsee metsälain määritelmän mukaista erityisen tärkeää elinympäristöä n. 5 ha.
Mahdolliset erityiset selvitys- ja muut tarpeet	Suoalueen soveltuvuus aurinkovoimantuotantoon. Läheisen asutuksen vaikutukset hankkeelle.

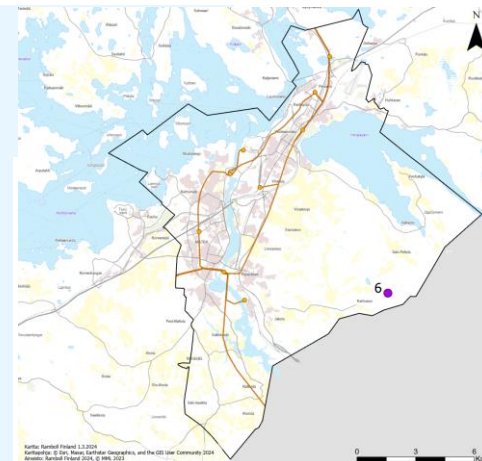


# Karhusuo

Alue sijaitsee 8 kilometrin etäisyydellä keskustasta, rajavyöhykkeen läheisyydessä, ja se on luonteeltaan soista metsämaata. Fingridin 110 kV sähkölinja kulkee 6 kilometrin päässä alueesta. Alueen etuja ovat yksittäinen maanomistus (suuryritys) ja alueen suuri koko suhteessa sähkölinjan sijaintiin.



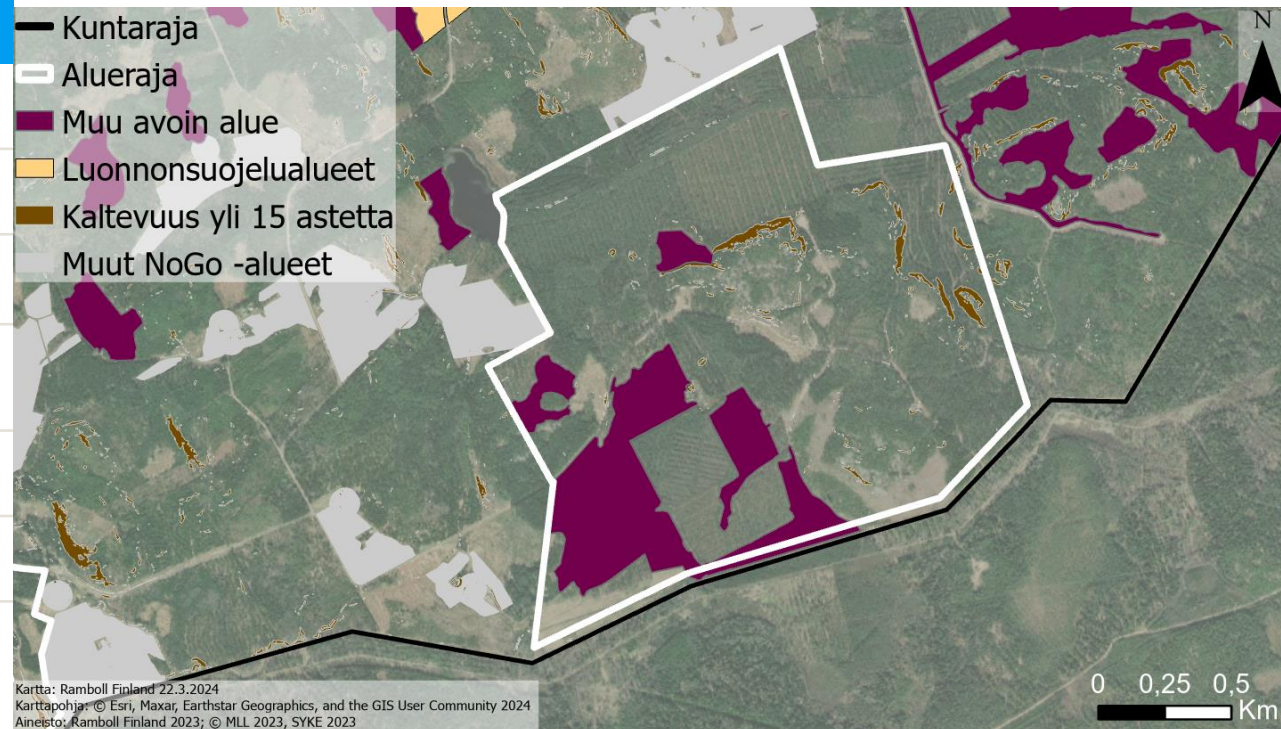
Alue on rajattu suuryrityksen kiinteistörajojen mukaisesti. Alueen länsi-pohjoispuolella on maatalousmaita ja etelässä valtionraja, joten aluetta on mahdollista laajentaa ainoastaan alueen itäpuolelle.



## Tietoja alueesta

Alueen koko	279 ha
PV tuotantoarvio alueelle	223 MWp 232,1 GWh/a
Alueen nykytila	Metsäinen alue, jossa suota ja muuta avointa aluetta.
Kaavoitus	Alueella ei ole asemakaavaa. Voimassa yleiskaava Kestävä Imatra 2020 (osoitettu maa- ja metsätalousvaltaisena alueena (M)).
Maanomistus	Suuryritys omistaa alueen.
Huomioitavaa alueen lähiympäristöstä	Alueen länsi-pohjoispuolella maatalousmaita ja etelässä valtionraja. Itäpuolella suota, muuta avointa aluetta ja metsää.
Mahdolliset erityiset selvitys- ja muut tarpeet	Tasaussuunnitelman tarpeen arviointi. Suoalueen soveltuvuus aurinkovoimantuotantoon. Rajavyöhykkeen mahdolliset vaikutukset hankkeelle.

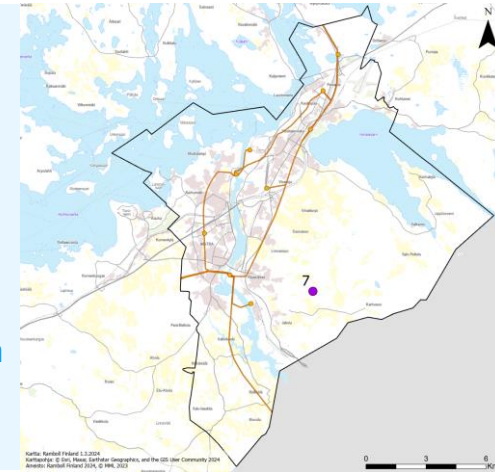
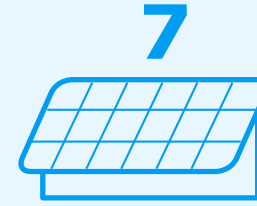
Ramboll



Kartta: Ramboll Finland 22.3.2024  
Karttapohja: © Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community 2024  
Aineisto: Ramboll Finland 2023; © MLL 2023, SYKE 2023

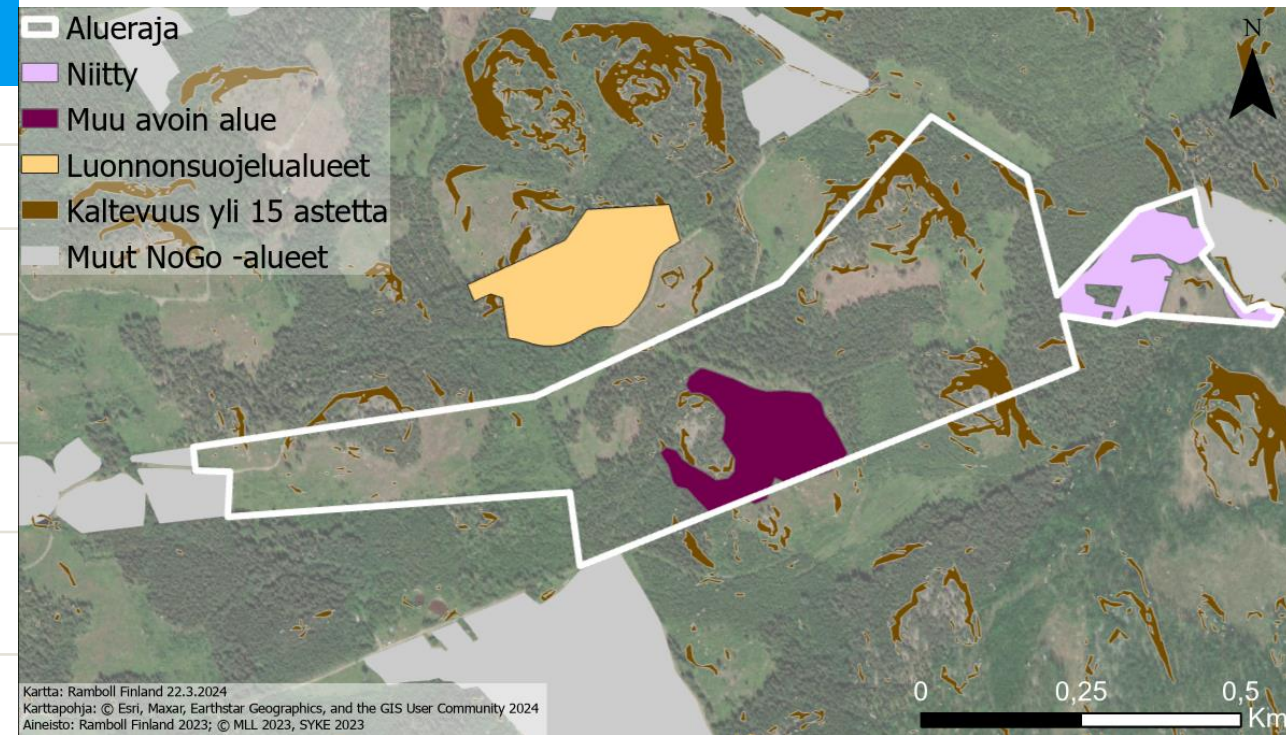
# Ritasuo

Alue sijaitsee noin 4 kilometrin etelään kaupungin keskustasta. Alueen etuihin kuuluu jo valmiina olevat puuttomat alueet, jotka kattavat noin puolet alueen kokonaispinta-alasta. Imatran Ovako Oy:n sähköasema ja 110 kV sähkölinja sijaitsevat noin 3 km etäisyydellä alueesta länteen. Alueen itäosassa sijaitsee yksityisen kiinteistön niittyalue, ja alueen keskiosan on luokiteltu muuksi avoimeksi alueeksi\*. Alueella kulkee Ojapellontie.



Alue on rajattu kiinteistörajojen mukaisesti siten, että alue sijaitsee kahden eri kiinteistön alueella. Aluetta on mahdollista laajentaa etelän suuntaan. Mahdollisen laajennuksen yhteydessä tulee ottaa huomioon pohjoispuolella sijaitseva yksityinen luonnonsuojelualue.

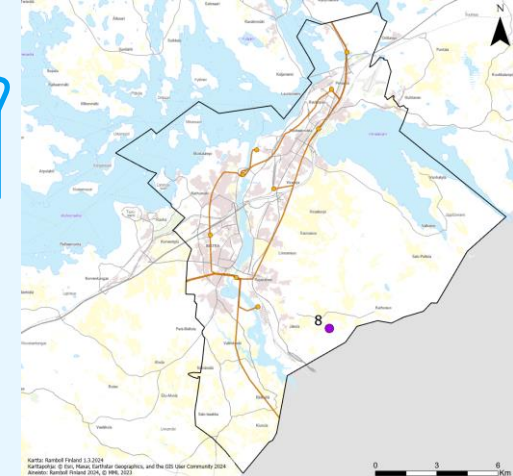
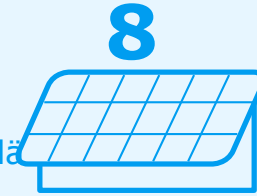
Tietoja alueesta	
Alueen koko	38 ha
PV tuotantoarvio alueelle	31 MWp 31,8 GWh/a
Alueen nykytila	Alue on metsävaltainen (67 %), mutta alueella on jo luonnostaan avoimia alueita. Alueella on jonkin verran jyrkkiä alueita.
Kaavoitus	Alueella ei ole voimassa asemakaavaa. Voimassa yleiskaava Kestävä Imatra 2020 (osoitettu maa- ja metsätalousvaltaisena alueena (M)).
Maanomistus	Alueella on kaksi maanomistajaa, josta toinen on suuryritys. Niittyalue on yksityisessä omistuksessa.
Huomioitavaa alueen lähiympäristöstä	Alueen ympärillä on peltoja sekä puuttomia alueita, jotka sijaitsevat eri kiinteistöjen alueilla, Pohjoispuolella on yksityinen luonnonsuojelualue.
Mahdolliset erityiset selvitys- ja muut tarpeet	Yksityisen luonnonsuojelualueen mahdolliset vaikutukset hankkeeseen. Tasaussuunnitelman tarpeen arviointi.



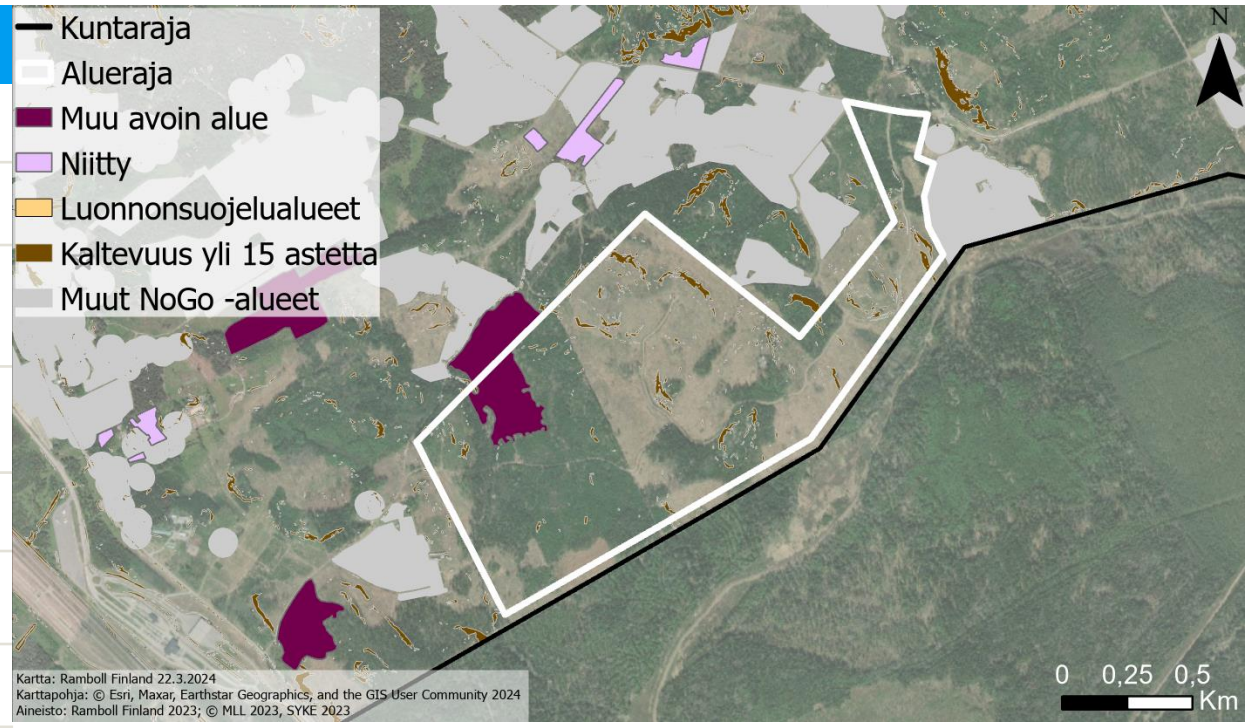
# Ojala

Alue sijaitsee 6 kilometrin etäisyydellä etelään kaupungin keskustasta, lähellä rajavyöhykettä. Alue on metsämaa-alueita. Imatran Ovako Oy:n sähköasema ja 110 kV sähkölinja sijaitsevat 3,5 km etäisyydellä alueesta. Alueesta puolet on avointa metsämaa-alueita, ja alueella sijaitsee pieniä alueita, joissa rinnekaltevuus on yli 15 astetta. Alueella on kolme maanomistajaa, joista yksi on suuryritys. Avoin metsämaa-alue ja länsirajan alue on suuryrityksen omistamia. Väliin jäävä metsäalue on kahden eri kiinteistön alueella.

Alue on rajattu kiinteistörajoihin mukaisesti. Alue on maatalousmaiden ympäröimä ja sen etelärajana on valtionraja (suojavyöhyke 50 m). Luoteispuolella on metsämaata, jonka pohjoisosassa on tässä selvityksessä esitetty Jakolan pohjoinen mahdollinen aurinkovoima-alue (num 9). Jakolan eteläinen aurinkovoima-alue sijaitsee alueen länsipuolella.



Tietoja alueesta	
Alueen koko	154 ha
PV tuotantoarvio alueelle	123 MWp 128,1 GWh/a
Alueen nykytila	Puustoista ja avointa metsämaa-alueita. Muu avoin alue yksityisen kiinteistön alueella. Pieni suoalue ja joitain alueita, joissa rinnekaltevuus yli 15 astetta.
Kaavoitus	Alueella ei ole voimassa asemakaavaa. Voimassa yleiskaava Kestävä Imatra 2020 (osoitettu maa- ja metsätalousvaltaisena alueena (M)).
Maanomistus	Alueella on kolme maanomistajaa, joista yksi suuryritys.
Huomioitavaa alueen lähiympäristöstä	Maatalousmaata ja valtionraja eteläpuolella
Mahdolliset erityiset selvitys- ja muut tarpeet	Tasaussuunnitelman tarpeen arviointi.

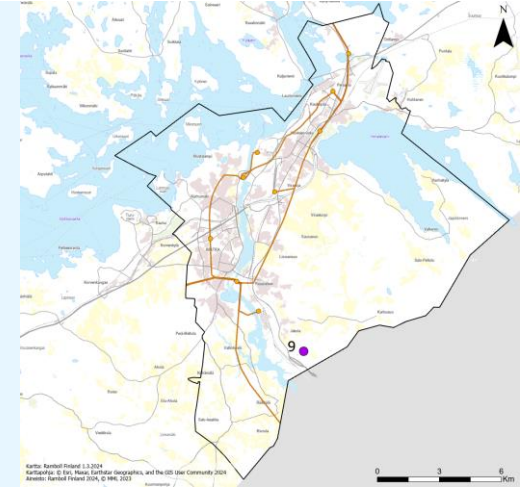
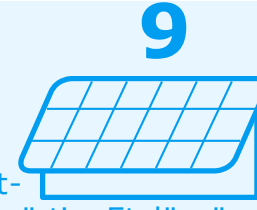




# Jakola

Alue koostuu kahdesta erillisestä maa-alueesta (pohjoinen ja etelä), jotka sijaitsevat raja-alueen läheisyydessä noin 5 km etäisyydellä kaupungin keskustasta. Alueilla on suhteellisen vähän puustoa (noin 40 % alueen pinta-alasta). Imatran Ovako Oy:n sähköasema ja 110 kV sähkölinja sijaitsevat 2,5 km etäisyydellä. Pohjoisessa sijaitsevalla alueella on avoimeksi maa-alueeksi luokiteltuja osia sekä lounaisosassa kulkeva, Laitisenmäentieltä lähtevä tie. Etelässä sijaitsevan alueen länsipuolella kulkee Ensontie, ja alueella on avointa metsämaata ja muita avoimia alueita sekä pieni alue, jonka kaltevuus ylittää 15 astetta. Pohjoisella alueella on yhteensä 3 kiinteistöä, joista yksi on suuryrityksen omistama. Eteläinen osa on suuryrityksen omistuksessa.

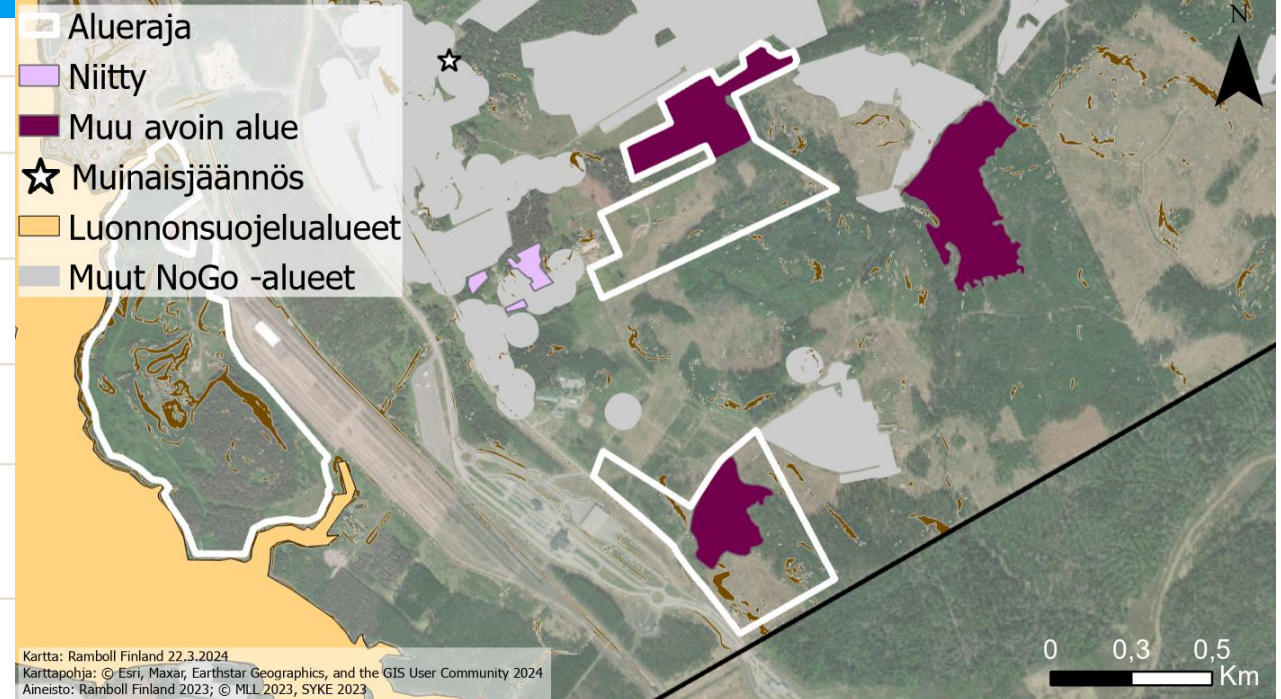
Alue on rajattu suuryrityksen kiinteistöjen sekä muiden omistamien kiinteistöjen muiden avoimien alueiden mukaisesti (pohjoinen alue). Pohjoisen alueen itä- ja eteläpuolella on yksityisten maanomistajien omistuksissa olevaa avointa maata. Jakolan alueen itäpuolella on tämän selvityksen mahdollinen Ojalan aurinkovoima-alue.



## Tietoja alueesta

Alueen koko	44 ha
PV tuotantoarvio alueelle	35 MWp 36,6 GWh/a
Alueen nykytila	Avoin metsämaa-alue, jonka puusto kattaa 37 % alueen pinta-alasta. Alue sisältää myös muuta avointa aluetta. Pohjoisalue on tasainen, mutta eteläisellä alueella joitain jyrkempiä kohtia.
Kaavoitus	Alueella ei ole voimassa asemakaavaa. Voimassa yleiskaava Kestävä Imatra 2020 (osoitettu maa- ja metsätalousvaltaisena alueena (M) sekä työpaikka-alueena (TP)).
Maanomistus	Alueilla on yhteensä kolme maanomistajaa, joista yksi on suuryritys.
Huomioitavaa alueen lähiympäristöstä	Alueen ympärillä on aktiiviviljelyksessä olevia peltoja ja asuinrakennuksia, avointa metsämaa- aluetta sekä puustoa. Voimala- aluetta voitaisiin mahdollisesti laajentaa, ympäröiville maa-alueille.
Mahdolliset erityiset selvitys- ja muut tarpeet	Tasaussuunnitelman tarpeen arviointi. Läheisen asutuksen vaikutukset hankkeelle. Rajavyöhykkeen mahdolliset vaikutukset hankkeelle.

[Ramboll](#)

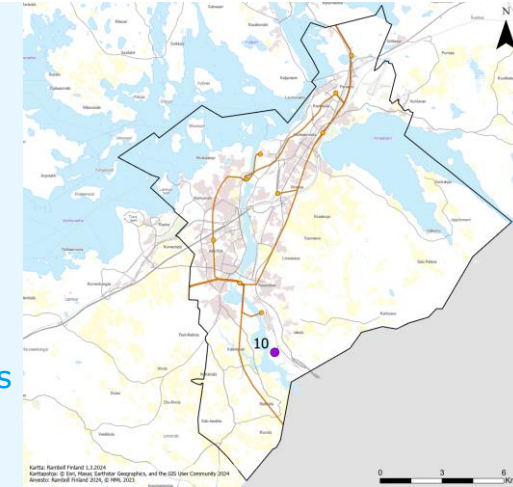
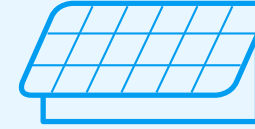


Kartta: Ramboll Finland 22.3.2024  
Karttapohja: © Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community 2024  
Aineisto: Ramboll Finland 2023; © MLL 2023, SYKE 2023

# Pelkola

Alue sijaitsee 4 km:n päässä keskustasta etelään ja sijaitsee 1 km etäisyydellä rajavyöhykkeestä. Alue on metsäinen ja melko mäkinen. Alueesta pohjoiseen 1,4 km, sijaitsevat Ovako Imatra Oy:n sähköasema ja 110 kV:n sähkölinja. Alue rajautuu lännestä, pohjoisesta ja etelästä Vuoksen jokeen. Idässä alue rajautuu rautatien mukaisesti. Alueen koillis- ja itäpuolella, rautatien toisella puolella, on metsämaata, jonka pohjoisosa on tunnistettu vedyn tuotantoalueeksi. On mahdollista, että Pelkolan aluetta voisi laajentaa mainitulle metsäalueelle ottaen huomioon alueella mahdollisesti tulevat toiminnot.

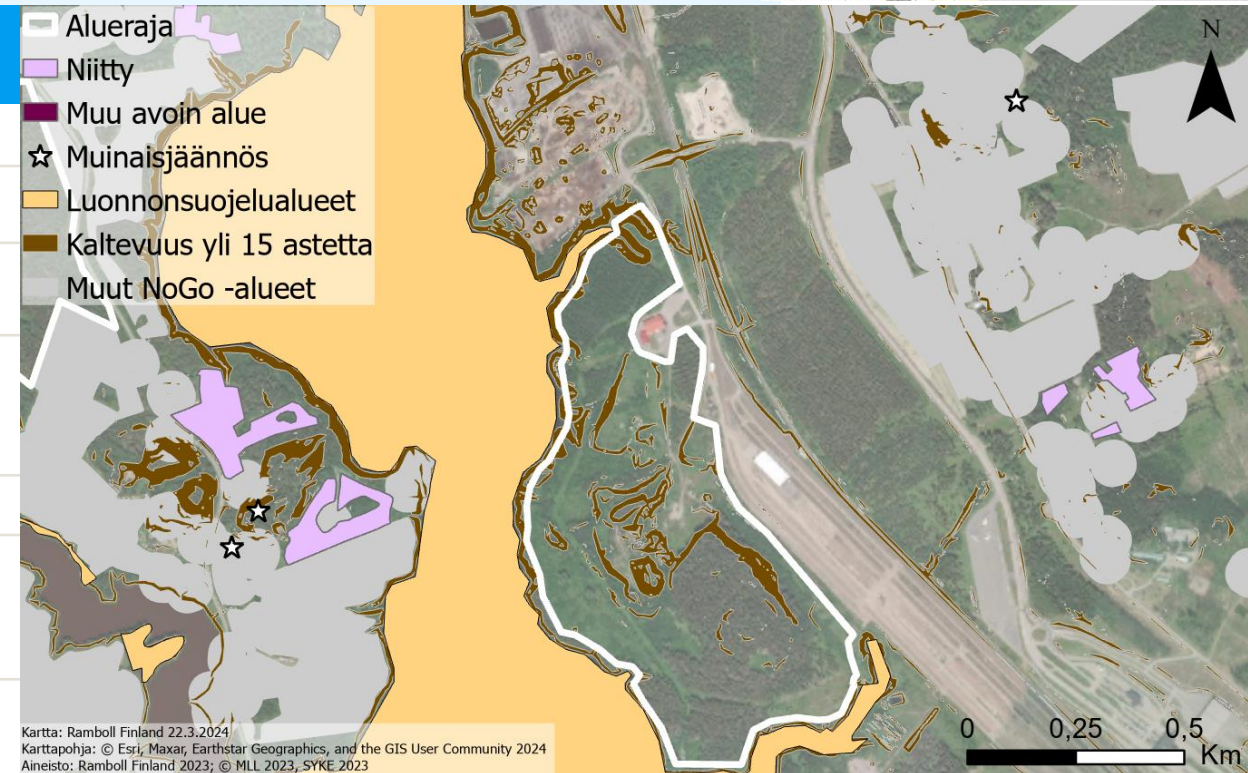
10



Alueelle on suunniteltu päte- ja harvennushakkuita vuosille 2024–2025 ja samankaltaisia toimenpiteitä on suunnitteilla myös tulevaisuudessa. Muita avohakkuita ei ole suunnitteilla, ja asemakaavassa alueella on avohakkuukielto. Alueella esiintyy luontoarvoja.

## Tietoja alueesta

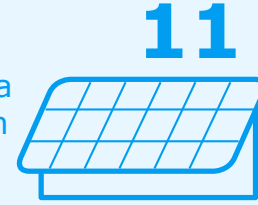
Alueen koko	48 ha
PV tuotantoarvio alueelle	38 MWp 39,9 GWh/a
Alueen nykytila	Puustoa 76 % alueesta. Alueella taimikkoa, kasvatusmetsää ja uudistuskypsää metsää. Luontoarvoja.
Kaavoitus	Voimassa asemakaava N:O 879 (M ja MY) ja N:O 924 (T-14). Alueella on osoitettu maa- ja metsätalousalue (M), maa- ja metsätalousalue, jolla erityisiä ympäristöarvoja (MY) sekä teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue (T-14).
Maanomistus	Imatran kaupunki
Huomioitavaa alueen lähiympäristöstä	Alueen länsipuolella kulkee koko alueen pituudelta Vuoksi –joki. Itäpuolella kulkee teollisuusrautatie. Pohjoisessa ja etelässä alue rajoittuu jokiuomaan. Pohjoisessa heti jokiuoman toisella puolella Imatran Ovakon tehdasalue.
Mahdolliset erityiset selvitys- ja muut tarpeet	Tasaussuunnitelman tarpeen arviointi. Junaradan vaikutukset hankkeeseen: mahdolliset heijastustarkastelut.



Kartta: Ramboll Finland 22.3.2024  
Karttopohja: © Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community 2024  
Aineisto: Ramboll Finland 2023; © MLL 2023, SYKE 2023

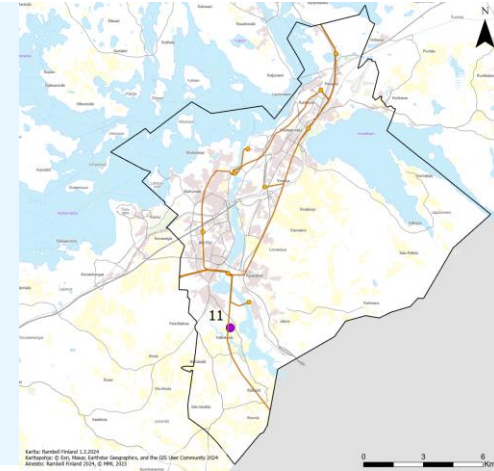
# Vallinkoski

Alue sijaitsee Imatran lounaispuolella, noin 3 kilometrin etäisyydellä keskustasta. Alue on tasainen, mutta puustoinen metsämaa-alue. Alueen läpi kulkee Fortum Power and Heat Oy:n 110 kV sähkölinja, ja alueen vieressä kulkee Vallinkoskentie. Vuoksen joen toisella puolella, suoraan aluetta vastapäätä, sijaitsevat Ovakon terästehdas ja sähkömuuntoasema. Alue on Imatran kaupungin omistama.



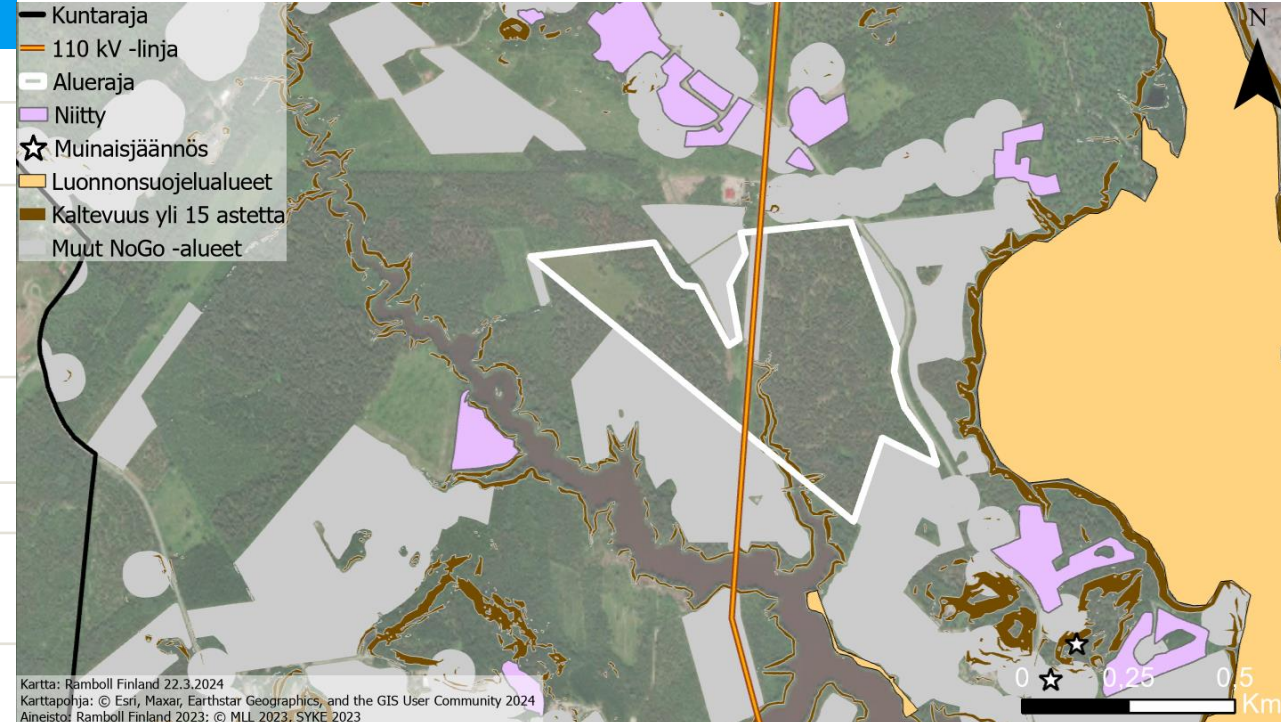
Alue on rajattu kaupungin kiinteistörajojen mukaisesti. Alueen itä-, etelä- ja länsipuolella sekä pohjois-koillispuolella on maatalousmaata ja asuinrakennuksia. Alueen luoteispuolella on metsämaata, jonne aluetta voisi olla mahdollista laajentaa.

Alueelle on suunniteltu päätehakkuiden toteutusta 2-5 vuoden kuluttua 2,4 ha:n suuruiselle alueelle. Suurin osa alueesta on kasvatusmetsää, jolle ei ole tarkoitus tehdä hakkuutoimenpiteitä seuraavan 10 vuoden aikana.



## Tietoja alueesta

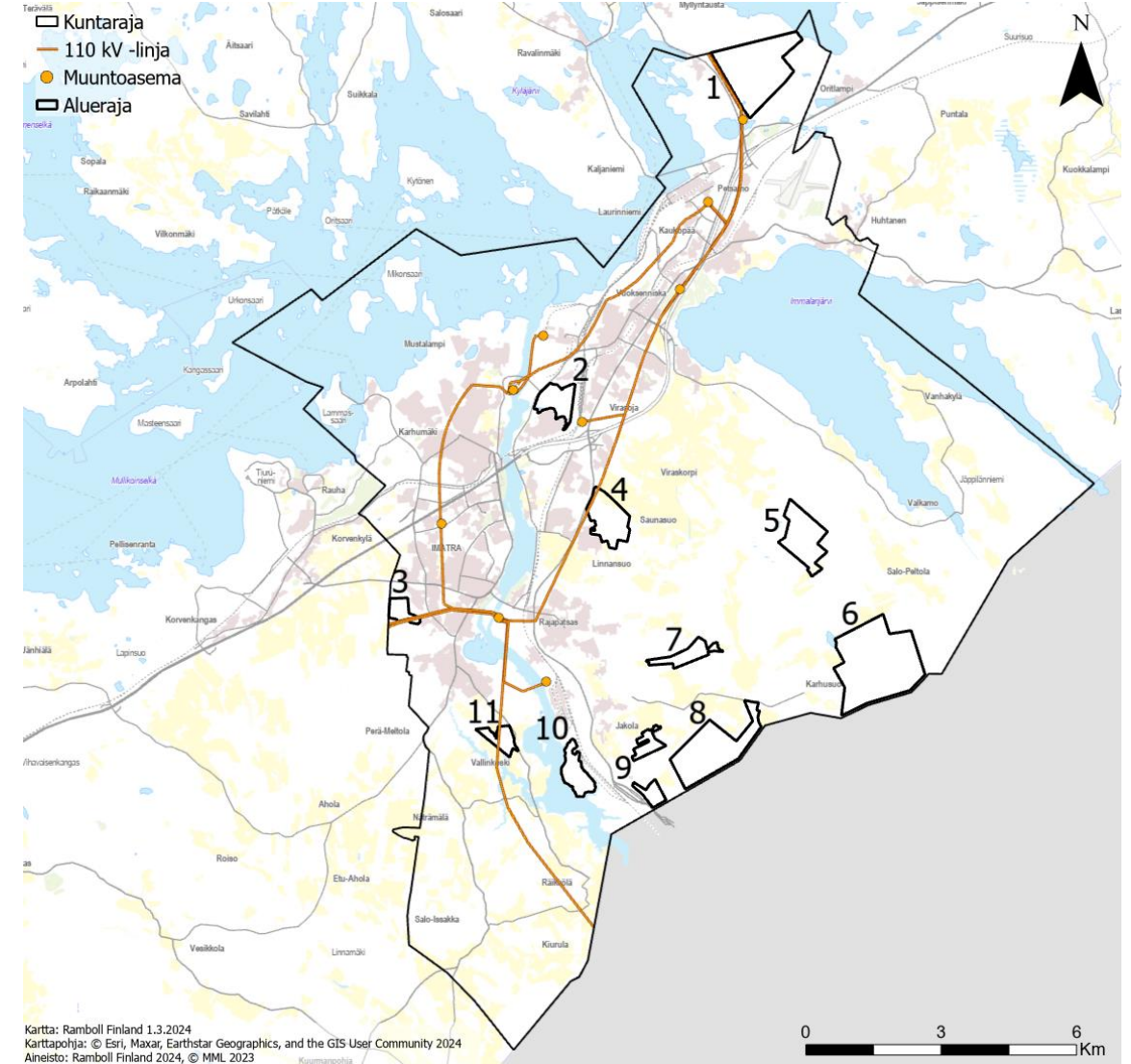
Alueen koko	29 ha
PV tuotantoarvio alueelle	23 MWp 24,1 GWh/a
Alueen nykytila	Puustoinen metsämaa-alue, jonka luoteisosassa avoin alue. Alueen keskeltä kulkee Fortum Power and Heat Oy:n 110 kV sähkölinja. Puusto pääosin kasvatusmetsää, pieni osa taimikkoa. Ei metsätaloudellisia hakkuita suunnitteilla seuraavan 10 v. aikana. Eteläosassa soistuneet alueet metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä (Metsäkeskus).
Kaavoitus	Alueella ei ole voimassa asemakaavaa. Voimassa yleiskaava Kestävä Imatra 2020 (osoitettu maa- ja metsätalousvaltaisena alueena (M)).
Maanomistus	Imatran kaupungin omistama alue
Huomioitavaa alueen lähiympäristöstä	Alueen ympärillä on aktiiviviljelyksessä olevia peltoja, metsää ja asuinrakennuksia. Hieman kauempana muinaisjäännöksiä ja niittyjä.
Mahdolliset erityiset selvitys- ja muut tarpeet	Ei tunnistettu.



# Yhteenvedo

- Työssä tunnistettiin Imatran alueelta useita potentiaalisia alueita teollisen aurinkovoimantuotannon tarpeisiin.
- Työn lopputuloksena tarkasteluun valikoitui kymmenen aluetta joiden koot vaihtelivat välillä 24-279 ha. Alueet sijoittuvat sähköverkon läheisyyteen, etäisyys 110 kV sähkölinjaan on alueilla korkeintaan 6 km.
- Alueet 1, 2 ja 3 on myös tunnistettu potentiaalisina vedyn tuotannon alueina. Lisäksi alueen 10 pohjoispuolella ja alueen 4 läheisyydessä sijaitsevat alueet on tunnistettu potentiaalisiksi vedyn tuotantoalueiksi.

	Koko (ha)	Etäisyys 110 kV sähkölinjaan (km)	Puuston osuus (%)	Maanomistus
1	196	0	79	Yksi maanomistaja
2	50	0,5	94	Yksi maanomistaja
3	24	0	88	Yksi maanomistaja
4	78	0	85	Yksi maanomistaja
5	112	4,5	47	Useampi
6	279	6	77	Yksi maanomistaja
7	38	3	67	Useampi
8	154	3,5	50	Useampi
9	44	2,5	37	Useampi
10	48	1,4	76	Yksi maanomistaja
11	29	0	86	Yksi maanomistaja



Bright  
ideas.  
Sustainable  
change.

RAMBOLL