



ILMATAR

Torsböle solkraftsprojekt – offentligt informationstillfälle

Torsbölen aurinkoenergiahanke – yleisötilaisuus

Villa Lande 4.1.2024

Agenda

Klo 18 – 18:20 Ilmatar

- Öppning av tillfället / Tilaisuuden avaus
- Ilmatar presenterar sig / Ilmatar esittäytyy
- Bakgrundsinformation om Torsböle solkraftsprojekt / Torsbölen aurinkoenergiaprojektin perustiedot

Klo 18:20 – 19: 15 Sitowise

- Satu Lavinen: Torsbölen aurinkoenergian tuotantoalue / Torsböle solenergiproduktionsområde
- Malin Joki: paikkatietotyöskentely / platsdata

Klo 19:15 – 20:00

- Keskustelu / Diskussion
- Tilaisuuden päättäminen / Avslutning

Inka Hirvonen

Nuorempi hankekehittäjä

+358 40 524 1881

inka.hirvonen@ilmatar.fi



Helena Arola

Projektutvecklingschef

+358 40 869 8695

helena.arola@ilmatar.fi

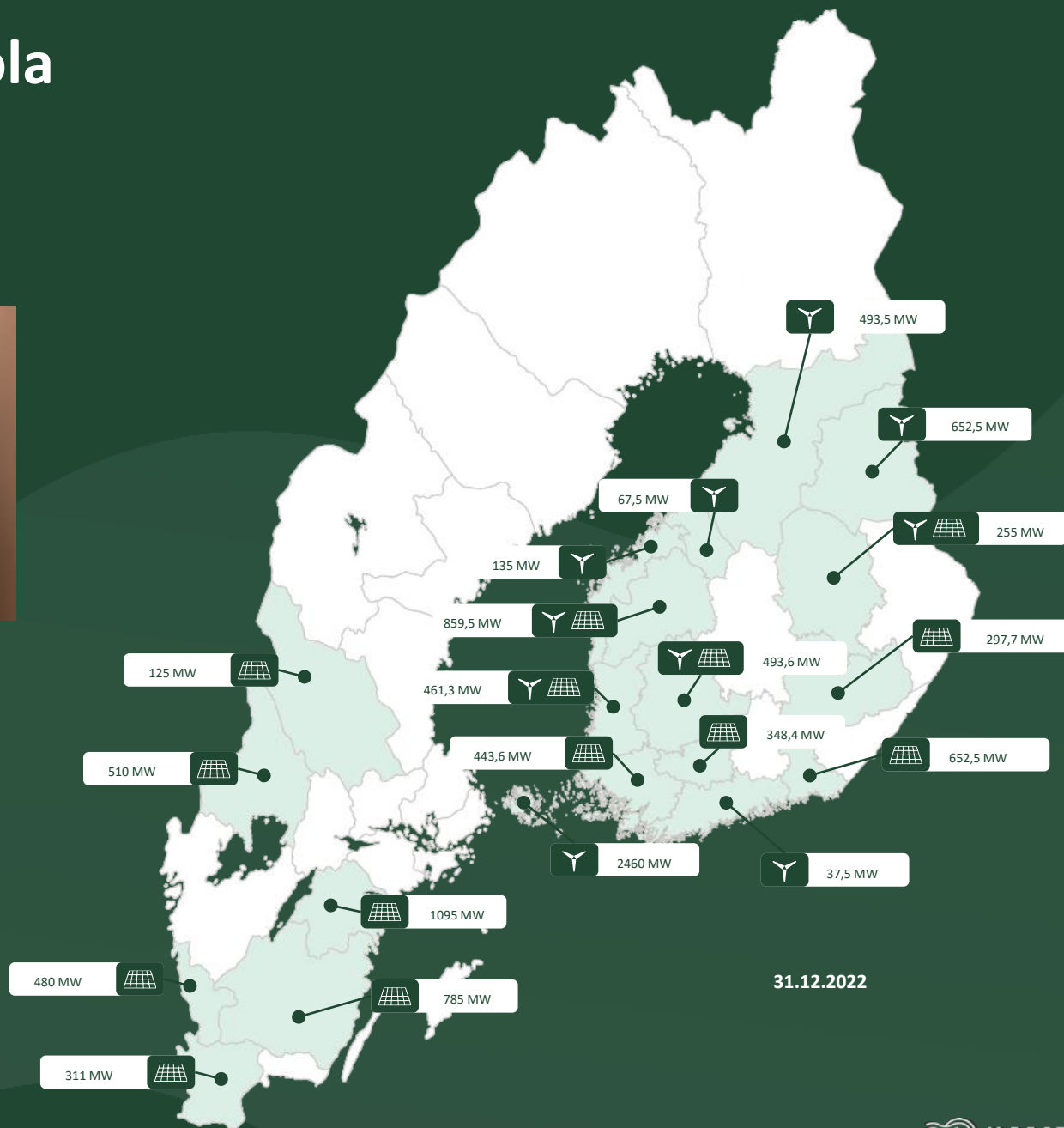


Sami Kallio

Tiiminvetäjä, tuuli- ja aurinkovoiman
hankekehitys Länsi-Suomi

+358 40 182 7500

sami.kallio@ilmatar.fi



Ilmatar – ett nordiskt energibolag och självständig energiproducent

Vi är ett nordiskt energibolag och självständig energiproducent grundat i Finland år 2011 och vi fokuserar enbart på förnybar energi.

Grunden i vår verksamhet är utveckling, byggnation, ägande och drift av förnybara energiprojekt, speciellt i form av vind- och solkraft. Att ansvara för hela produktionens värdekedja är en unik modell i Finland och Norden.

Vår mission är att möjliggöra en hållbarare framtid.

Ilmatar ägs av fonder administrerade av Omnes Capital och av IWP Partners Oyj.

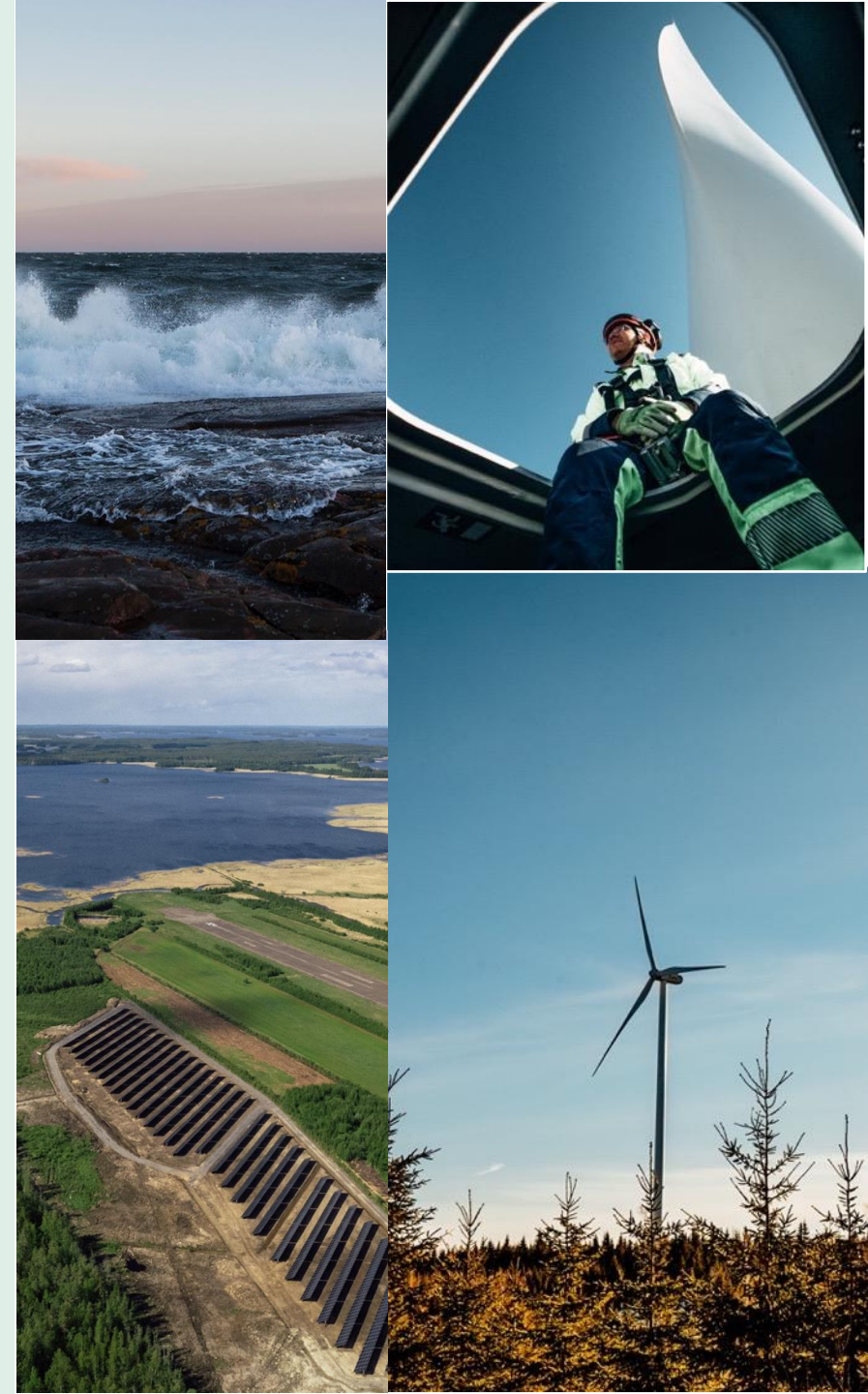
Ilmatar – pohjoismainen energiayhtiö ja itsenäinen sähköntuottaja

Olemme Suomessa vuonna 2011 perustettu pelkästään uusiutuvaan energiaan keskittyvä pohjoismainen energiayhtiö ja itsenäinen sähköntuottaja.

Liiketoimintamme perusta on uusiutuvan energian erityisesti tuuli- ja aurinkovoimahankkeiden kehittäminen, rakentaminen, omistaminen ja ylläpito. Koko tuotannon arvoketjusta vastaaminen on ainutlaatuinen energiayhtiön toimintamalli Suomessa ja Pohjoismaissa.

Tehtävänäimme on mahdollistaa kestävämpi tulevaisuus.

Ilmattaren omistavat Omnes Capitalin hallinnoimat rahastot ja IWP Partners Oyj.



Ilmatar idag

Ilmatar tänään

Redan gjort
Jo tehtyä

**>850
MW**

**250
MEUR**

Investeringsbeslut sedan
verksamheten startade

Insamlat kapital
Kerättyä pääomaa

Investointipäätöksiä toiminnan
alkamisen jälkeen

111
ANSTÄLLDA
TYÖNTEKIJÄÄ

**>20
GW**

Planerade project

Projekteja suunnitelmissa

I framtiden
Näkymät

**4 GW
MÅLSÄTTNING
TAVOITE**

**150-250
MEUR**

Energiproduktion i drift år
2027

Årlig investering i
förnybar
energiproduktion

420 MW egen production för
tillfället

Vuosittaiset investoinnit
uusiutuvan energian
tuotantoon

Tuotannossa olevaa
energiantuotantoa vuoteen
2027 mennessä

420 MW omaa tuotantoa jo
rakenteilla

8

Vindparker i drift

Tuulipuistoa toiminnassa

>70

Antal vindkraftsprojekt i
planeringsfasen

Tuulivoimaprojektia
suunnitteluvaiheessa

> 100

Antal solkraftsprojekt i
planeringsfasen

Aurinkovoimaprojektia
suunnitteluvaiheessa

1

Solkraftspark i drift

Aurinkopuistoja toiminnassa

100% FÖRNYBAR ENERGI UUSIUTUVAA ENERGIAA

Landbaserad vindkraft

Maatuulivoima

Vi har över tio års erfarenhet av vindkraftsbyggande runtom i Finland.

Vi är med i våra vindkraftsprojekt hela deras livslängd. Vi kartlägger platser, skaffar projektfinansiering, övervakar byggarbetena och de färdiga vindkraftsparkernas drift. Dessutom fungerar vi som ägare för de parker vi byggt hela deras livslängd.

Olemme yli vuosikymmenen ajan rakentaneet ympäri Suomea.

Olemme mukana tuulivoimahankkeidemme elinkaaren kaikissa vaiheissa. Kartoitamme sijaintipaikat, hankimme projektirahoituksen sekä valvomme rakennustöitä ja valmiiden tuulipuistojen toimintaa. Lisäksi omistamme rakentamamme tuulipuistot koko niiden elinkaaren.



Havsbaserad vindkraft

Merituulivoima

Ilmatar planerar bygga och driva storskaliga havsvindkraftsparker i Bottenhavet. Vår vision är att med hjälp av havsvindkraften producera ännu mera ren och förnybar energi som en del av framtidens energisystem.

Med hjälp av havsvindkraften skapar vi värdekedjor och synergier tillsammans med produktionsindustrin, sjöfarten och energibranschen i Finland och Sverige.

Ilmatar aikoo suunnitella, rakentaa ja operoida suuren mittakaavan merituulivoimapuistoja Pohjanlahdella. Visiomme on, että merituulivoiman avulla tuotetaan yhä enemmän puhdasta ja uusiutuvaa energiaa osana tulevaisuuden energiajärjestelmiä.

Merituulivoiman avulla pystymme luomaan arvoketjuja ja synergioita tuotantoteollisuuden, merenkulun ja energian aloil Suomessa ja Ruotsissa.





Aurinkovoima

Vi är med i våra solkraftsprojekt hela deras livslängd. Vi kartlägger platser, skaffar projektfinansiering, övervakar byggarbetena och de färdiga solkraftsparkernas drift. Dessutom fungerar vi som ägare för de parker vi byggt hela deras livslängd.

Storskaliga solkraftsparker är ett utmärkt sätt att använda mark som annars inte har betydande ekonomiskt värde eller naturvärden. Solparkerna ger betydande ekonomisk avkastning åt både investerare och markägare. De svarar på behovet som elektrifieringen av samhället ställer och hjälper i kampen mot klimatförändringen tack vare en liten miljöpåverkan.

Olemme mukana aurinkovoimahankkeidemme elinkaaren kaikissa vaiheissa: kartoitamme sijaintipaikat, hankimme projektirahoituksen sekä valvomme rakennustöitä ja valmiiden aurinkopuistojen toimintaa.

Laajamittaiset aurinkopuistot ovat erinomainen tapa käyttää maata, jolla ei ole merkittävää taloudellista tai ympäristöarvoa. Puistot tuovat merkittävää tuottoa sekä investoijille että maanomistajille. Ne vastaavat sähköistyvän yhteiskunnan tarpeisiin ja auttavat kamppailussa ilmastonmuutosta vastaan, koska aurinkopaneelien ympäristövaikutukset ovat erittäin pienet.



Reglerkraft Säätövoima

Då produktionen av förnybar energi ökar har det blivit viktigt att vid sidan om elproduktionen planera, utveckla och bygga lösningar för att lagra energi. Lagring av energi behövs för att balansera stunder då produktionen av förnybar energi är för liten eller för stor och på så sätt jämna ut tillgången och prisfluktuationerna på elmarknaden.

Vi strävar efter att placera lösningar för energilagring på sådana ställen där vi redan har vind- eller solkraftsproduktion

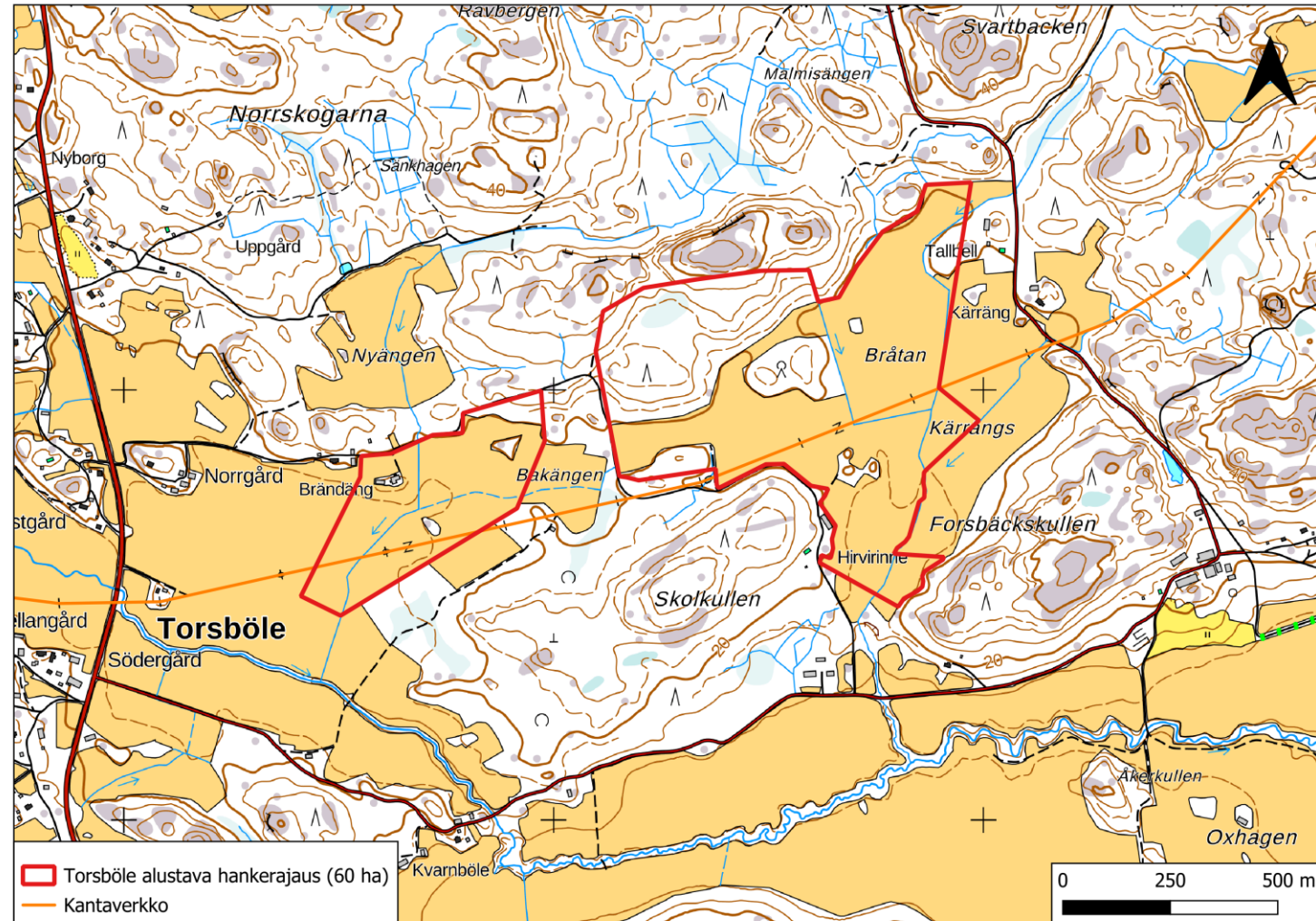
Uusiutuvan energian tuotannon kasvaessa on tullut tärkeäksi suunnitella, kehittää ja rakentaa sähköntuotannon oheen ratkaisuja, joilla uusiutuvaa energiaa voidaan varastoida. Varastointia tarvitaan tasapainoittamaan hetkiä, jolloin uusiutuvan energian tuotanto on vähäistä tai liiallista ja tätä kautta tasaamaan sähkön saatavuutta ja hintavaihteluita markkinoilla.

Pyrimme sijoittamaan uusiutuvan energian varastointiratkaisut kohteisiin, joissa on jo Ilmattaren tuuli- ta aurinkovoimatuotantoa.



Torsböle solkraftsprojekt - Torsbölen aurinkoenergiahanke

- Torsböle solkraftsprojekt består av en 60 hektars helhet i Kimitoöns kommun ca 450 m österut från Pedersåvägen
 - 45 ha åkermark och högst 15 ha skog. Består av två fastigheter
 - Preliminärt effektestimat 43 MWp
 - Anslutning till elnätet via Fingrid Oyj:s Karis-Kimito 110 kV ledning
 - Kimitoöns kommun positivt inställd till att gå vidare med avgörande om planeringsbehov. Ansökan lömnats in 2.1.2024.
 - Avgörande om planeringsbehov fungerar som lovförfarande i förstahand. På basis av avgörande om planeringsbehov beviljas sedan eventuella bygglov.
 - Kimitoöns kommun bär ansvar för lovförfarandet
-
- Torsbölen aurinkoenergiahanke on 60 hehtaarin kokonaisuus Kemiönsaaren kunnassa Torsbölen alueella, n. 450 m Pedersåntieltä itään
 - N. 45 hehtaaria peltoalaa, metsäalaa korkeintaan 15 ha. Hankealue koostuu kahdesta kiinteistöstä
 - Alustava tehoarvio n. 43 MWp
 - Ensisijaisena sähkönsiirronratkaisuna johdonvarsiliityntä Fingrid Oyj:n Karjaa – Kemiö 110 kV johtoon
 - Kemiönsaaren kunta myöntyväinen suunnittelutarveratkaisulla etenemiseen, lupahakemusten jättö 2.1.2024
 - Ensisijainen luvistusmenettelytapa suunnittelutarveratkaisu, jonka mukaan myönnetään rakennusluvat.
 - Luvituksesta päättää Kemiönsaaren kunta



Alustava aurinkovoimahankkeen kokonaisaikataulu



03/2023 – 12/2023



1/2024 - 5/2024



6/ 2024 - 9/2024



10/ 2024 – 10 / 2025



6 / 2026

Esiselvitysvaihe
Förstudier

Lupaprosessi
Lovförfarande

Investointipäätöksen valmistelu
Förberedelse av
investeringsbeslut

Rakentaminen
Byggnation

Sähköntuotanto
Produktion

ILMATAR



SITOWISE

Torsböle solenergiproduktionsområde

Platsdata

Torsbölen aurinkoenergian tuotantoalue

Paikkatieto

ILMATAR SOLAR DEVELOPMENT OY

Vad är platsdata (geodata)?

- Geodata är digital information som beskriver olika företeelser som har en geografiskt läge.
- Består av uppgifter så som vägar, Natura-områden, grundvattenområden, fastighetsgränser, fornminnen m.m

Mitä paikkatieto on?

- Paikkatieto on digitaalista tietoa, joka kuvaa erilaisia ilmiöitä, joilla on maantieteellinen sijainti
- Koostuu tiedoista kuten tiet, Natura-alueet, pohjavesialueet, kiinteistörajat, muinaisjäännöksiä ym.

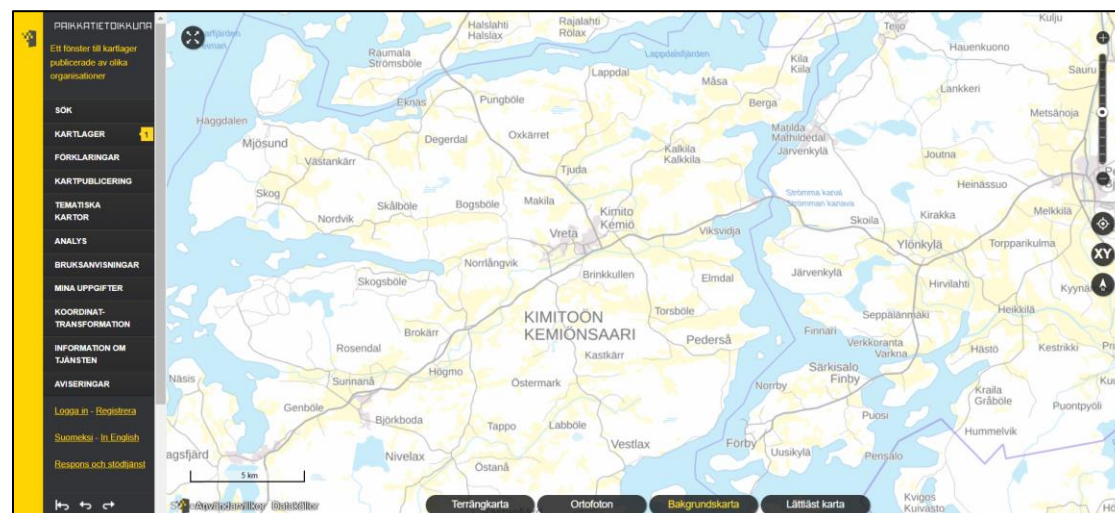
Platsdatans tillgänglighet

- En stor del av platsdata som är producerad av myndigheter, organisationer och kommuner är tillgängliga för alla.
- Platsdatan kan skådas i olika karttjänster så som Kimitoöns kommuns Karttjänst eller Paikkatietoikkuna



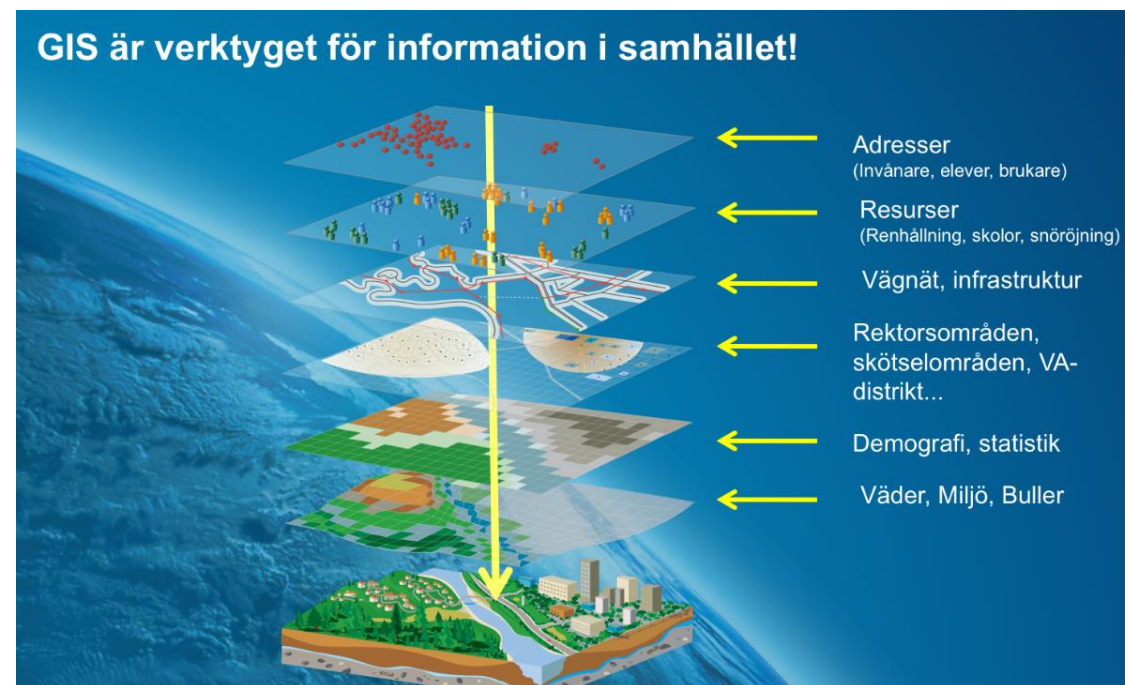
Paikkatiedon saatavuus

- Suurin osa viranomaisien, organisaatioiden ja kuntien tuottama paikkatietoaineisto on kaikkien saatavissa.
- Paikkatietoaineistoa voidaan katsella eri karttapalveluissa kuten Kemiönsaaren kunnan Karttapalvelussa tai Paikkatietoikkunassa



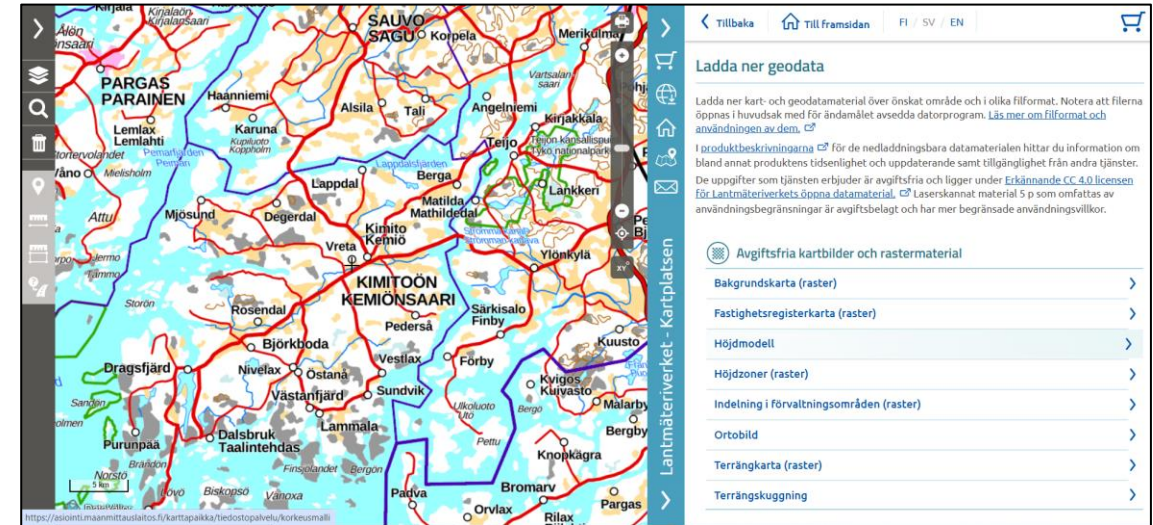
GIS - geographic information system

- Platsdatamaterial är även möjligt att ladda ner i bearbetas i olika GIS program
- I ett GIS-program så visualiserar, hanterar, presenterar och analysera man olika lager av information. Alla kopplade till en geografisk plats.
- Paikkatietoaineistoa on myös mahdollista ladata ja käsitellä erilaisissa GIS-ohjelmissa
- GIS-ohjelmassa visualisoidaan, hallitaan, esitetään ja analysoidaan erilaisia tietokerroksia. Kaikki kerrokset on liitetty maantieteelliseen sijaintiin.



Lantmäteriverket

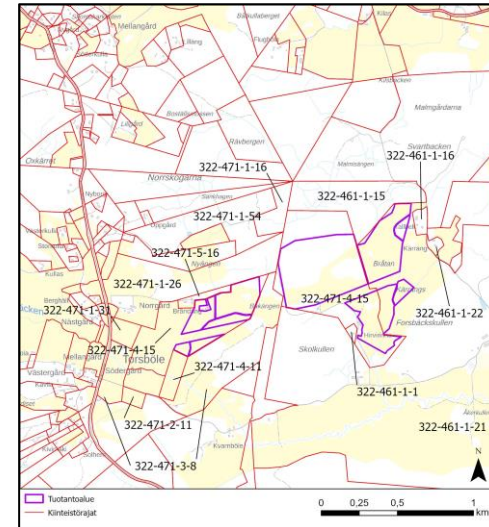
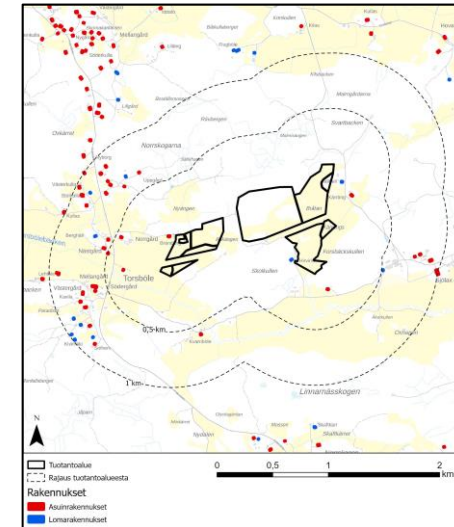
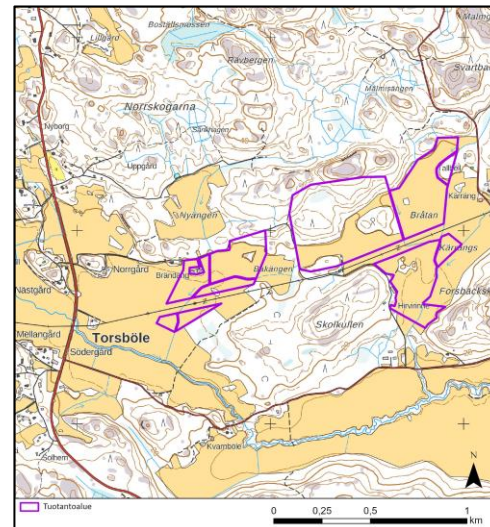
- Från Lantmäteriverket har uppgifter om baskartan, terrängkarta, ortobilder, fastighetsgränser, bostäder m.m anskaffats
- Uppgifterna används för att granska terrängen, få en uppfattning om närliggande byggnader samt grannar till produktionsområdet.



<https://asiointi.maanmittauslaitos.fi/karttapaikka/tiedostopalvelu>

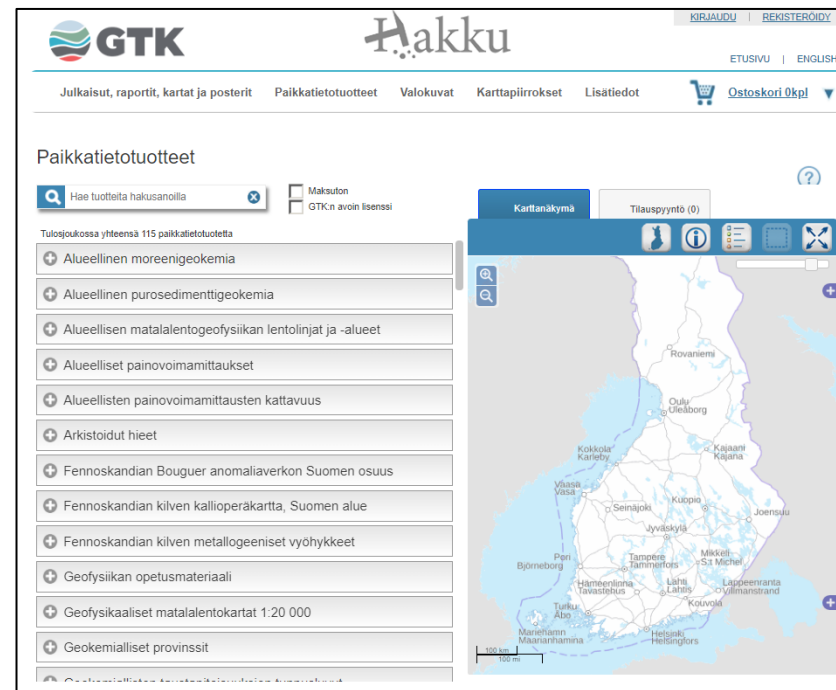
Maanmittauslaitos

- Maanmittauslaitoksen karttapalvelusta on hankittu peruskartta, maastokartta, ortokuva, kiinteistörajat, asunnot ym. aineistoa.
- Tietojen avulla tarkastellaan maastoa, saadaan käsitys läheisistä rakennuksista ja tuotantoalueen naapureista.



Geologiska forskningscentralen GTK

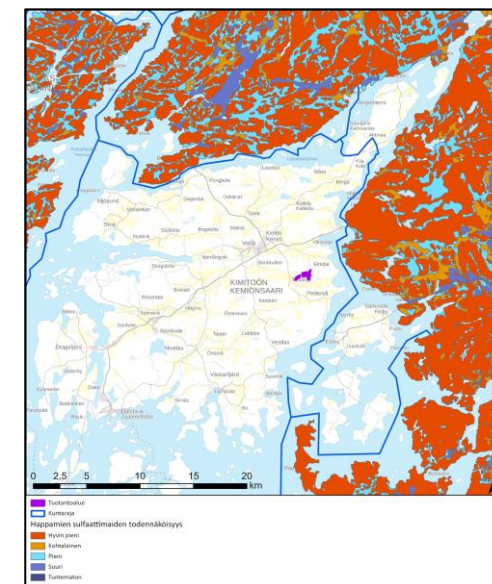
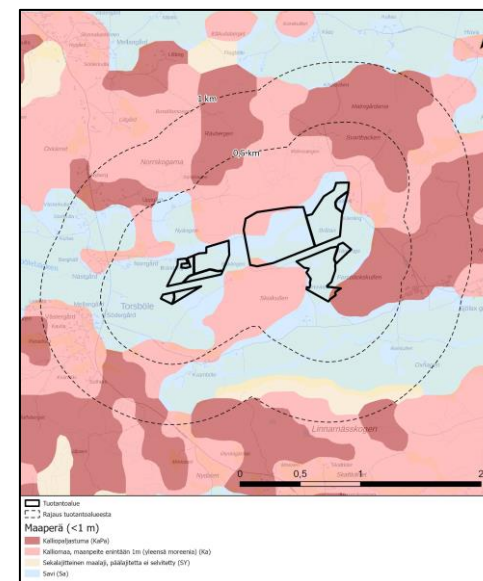
- I sök- och nedladdningstjänsten Hakku hittas aktuell geologiska data, så som jordmån, sura sulfatjordar m.m.
- Uppgifterna fungerar som grund för planerande av produktionsområdet och dess anläggande.



<https://hakku.gtk.fi/fi/locations/search>

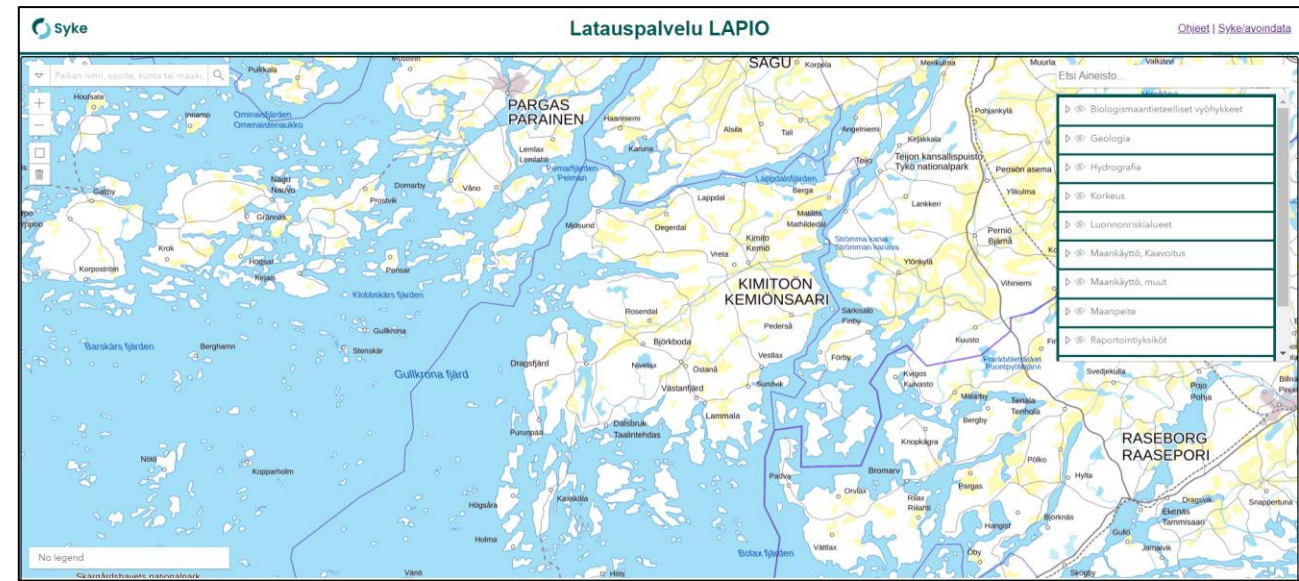
Geologinen tutkimuskeskus GTK

- Haku- ja latauspalvelusta Hakku löytyy ajantasaista geologista aineistoa, kuten maaperä, happamat sulfaattimaat ym.
- Tiedot toimivat pohjana tuotantoalueen ja sen rakentamisen suunnittelulle.



Finlands miljöcentral - SYKE

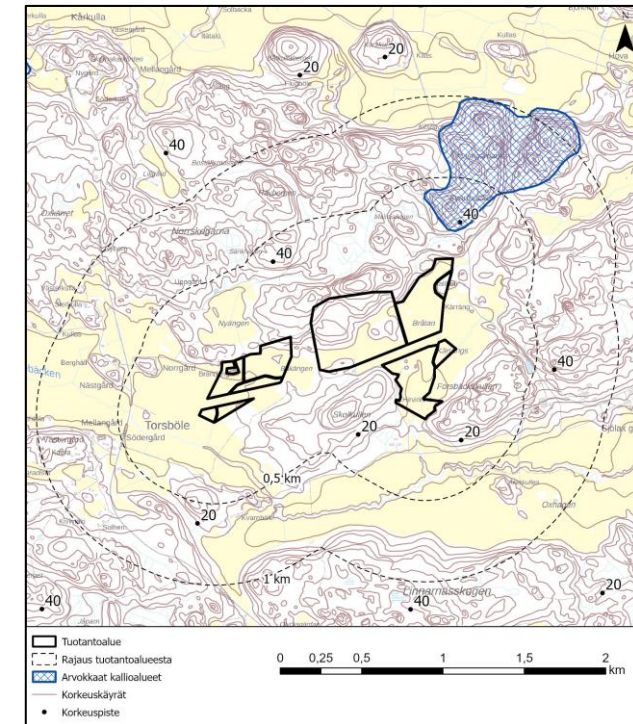
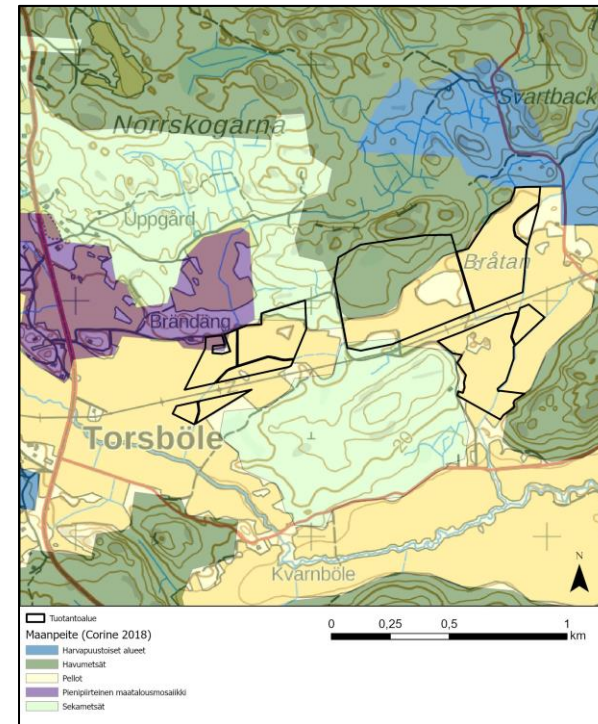
- I SYKE:s laddningstjänst LAPIO har uppgifter om grundvattenområden, olika vattendrag, marktäcke, Natura 2000-områden, värdefulla geologiska områden m.m laddats ned.



<https://paikkatieto.ymparisto.fi/lapio/latauspalvelu.html>

Suomen Ympäristökeskus - SYKE

- SYKE:n latauspalvelu LAPIO:sta on ladattua aineistoa koskien pohjavesialueita, erilaisista vesistöistä, maanpeitteestä, Natura 2000-alueista, arvokkaista geologisista kohteista y.m.

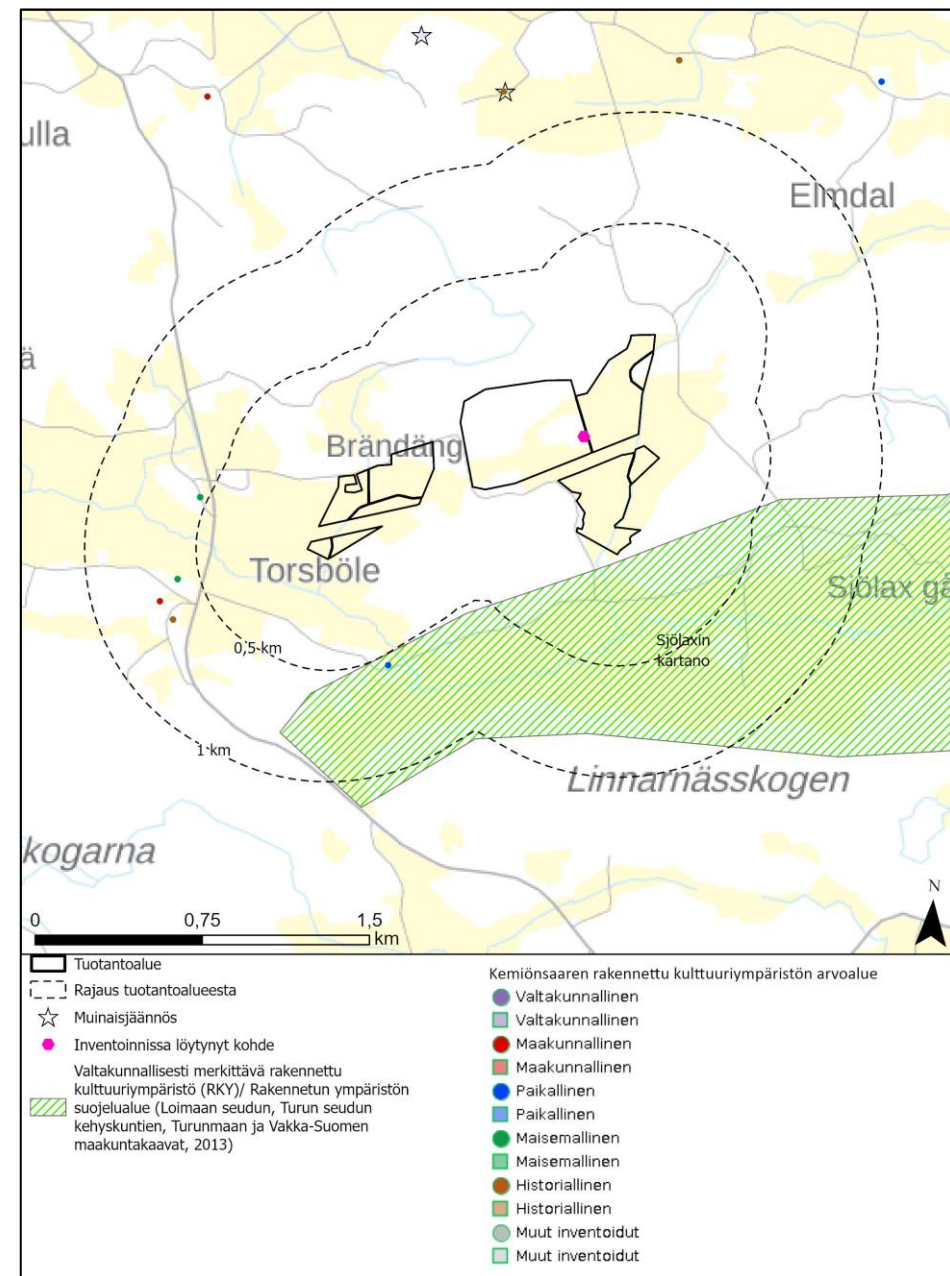


Museiverket

- Från museiverket sida har uppgifter om fornlämningar, övriga kulturarvsobjekt, skyddade byggnader, RKY- områden (byggda kulturmiljöer av riksintresse) laddats ned.
- Uppgifterna används för att beakta potentiella objekt och områden i planeringen.

Museovirasto

- Museoviraston sivuilta on ladattua aineistoa koskien muinaisjäännöksiä, muita kulttuuriperintökohteita, suojeltuja rakennuksia ja RKY-alueita (valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä).
- Tietoja käytetään mahdollisten kohteiden ja alueiden huomioimiseen suunnittelussa.

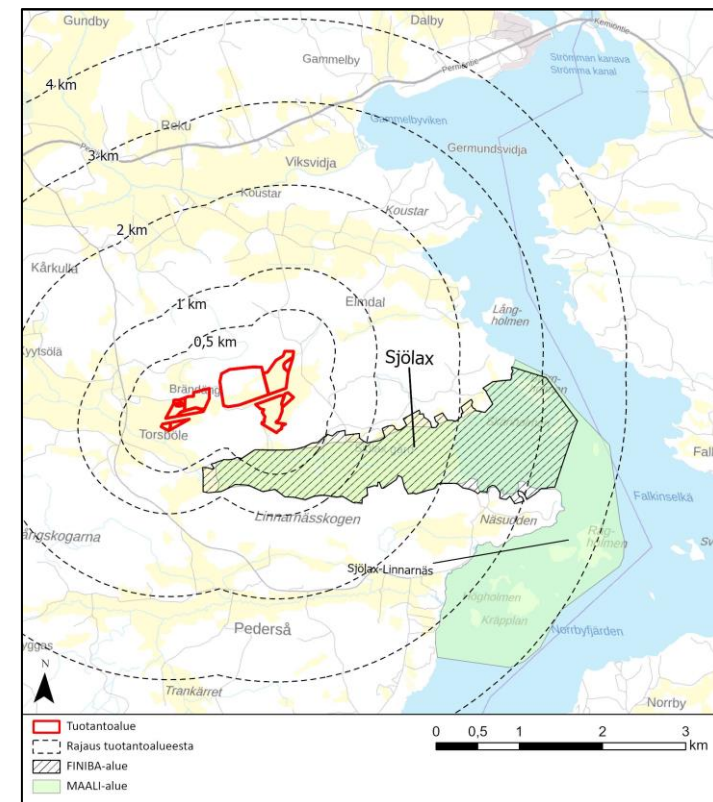
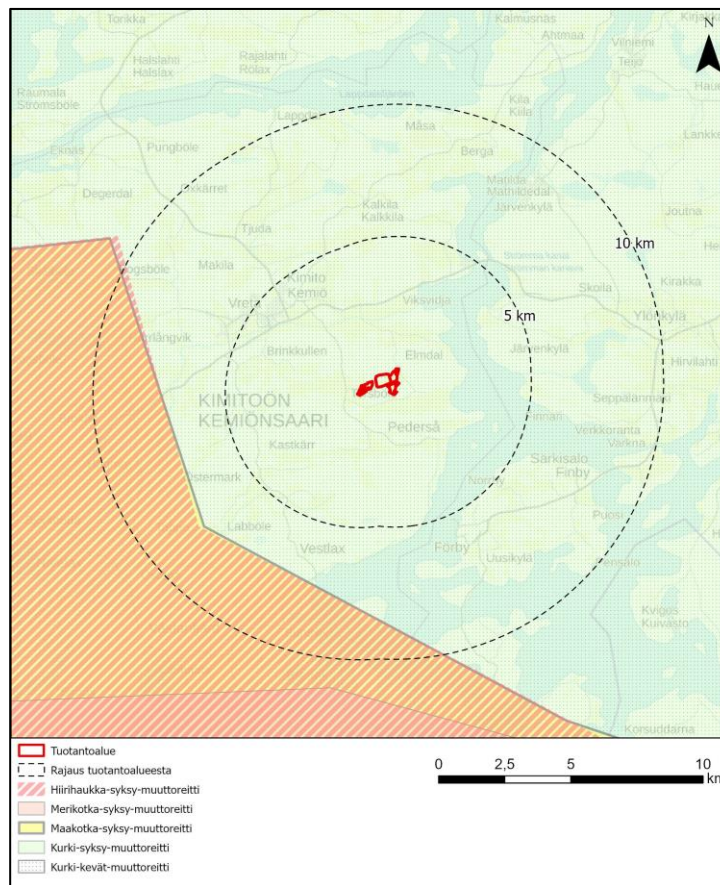


BirdLife Finland

- Från sidan har laddas ned uppgifter om internationellt viktiga fågelområden (IBA), nationellt viktiga fågelområden (FINIBA), viktiga fågelområden på landskapsnivå (MAALI) och fåglarnas huvudflytttrutter.

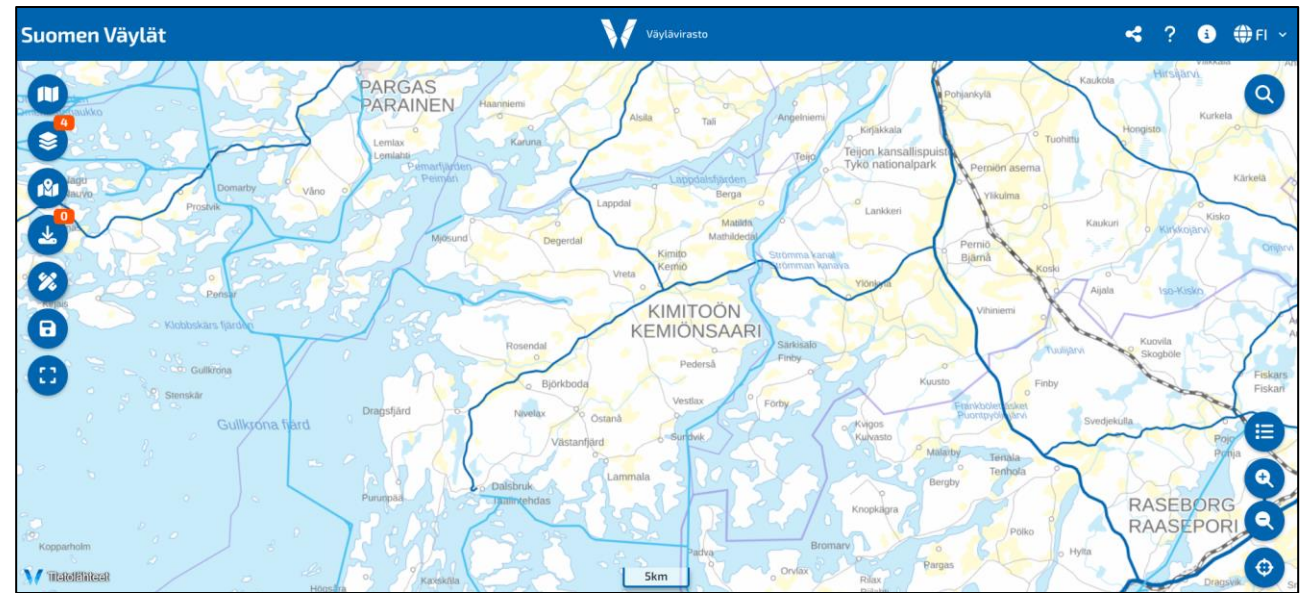
BirdLife Suomi

- Sivuilta on ladattua aineistoa kansainvälisesti tärkeistä lintualueista (IBA), kansallisesti tärkeistä lintualueista (FINIBA) maakunnallisesti tärkeistä lintualueista (MAALI) sekä lintujen päämuuttoreiteistä.



Trafikledsverket

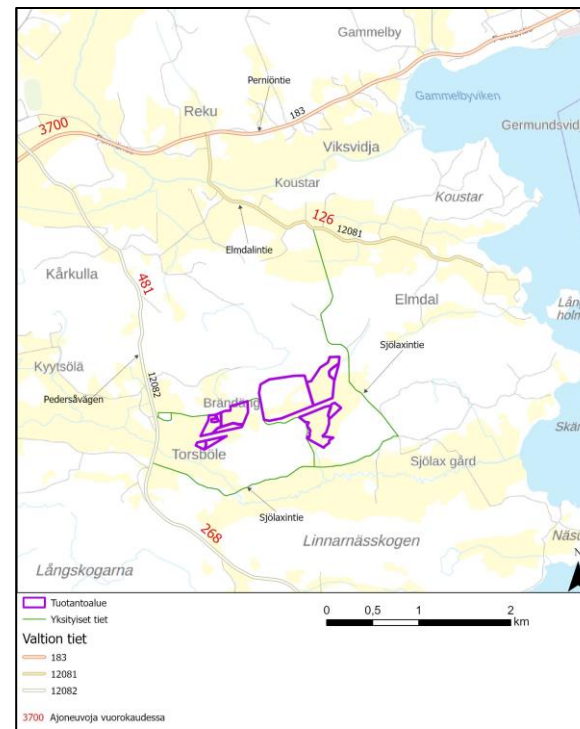
- Från trafikledsverkets karttjänst har uppgifter om vägar och trafikmängder laddas ned.
- Vägnätet och trafikmängden är viktiga uppgifter för byggnadsfasen.



<https://suomenvaylat.vayla.fi/>

Väylävirasto

- Väyläviraston sivuilla on ladattua aineistoa teistä ja liikennemäärästä.
- Tieverkko ja liikenteen määrä ovat tärkeitä tietoja rakennusvaiheessa.



Platsdatainformation används för att planera och visualisera ett projekt.

Platsdatan har kompletterats med terrängbesök och inventeringar.

Paikkatietoaineistoja käytetään projektin suunnitteluun ja visualisointiin.

Paikkatietoaineistoja on täydennetty maastokäynneillä ja inventoinneilla.

Malin Joki

Sitowise

Nuorempi suunnittelija

malin.joki@sitowise.com

SITOWISE.COM – THE SMART CITY COMPANY

SITOWISE

SITOWISE

Torsböle solenergiproduktionsområde

Kimitoön

Torsbölen aurinkoenergian tuotantoalue

Kemiönsaari

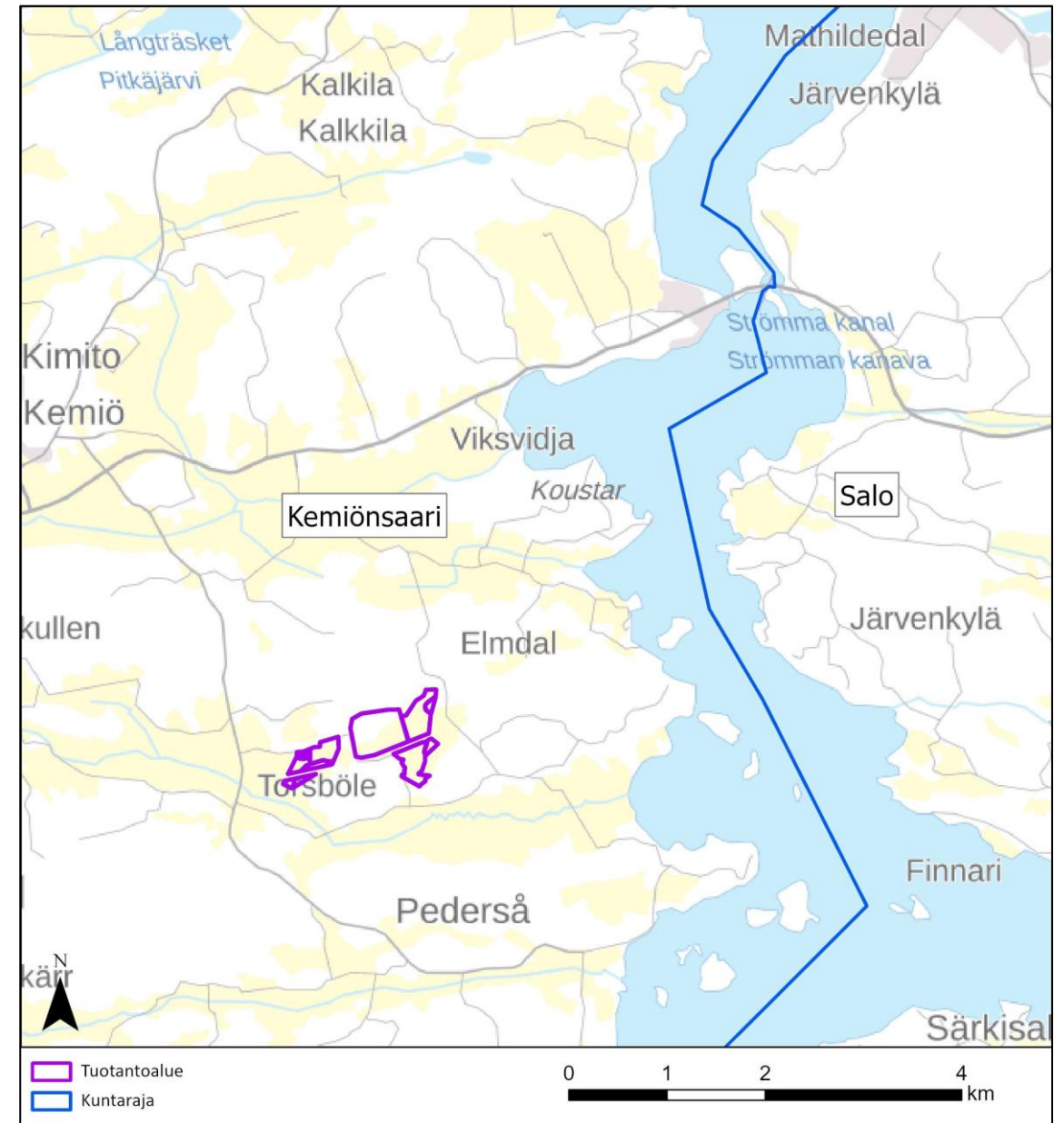
ILMATAR SOLAR DEVELOPMENT OY

Hankkeen kuvaus

- Hankealue sijaitsee 5 km Kemiön keskustasta kaakkoon.
- Alueen koko on yhteensä noin 62 hehtaaria.
- Aurinkopaneelirivistöjen tuottama sähkö kootaan maakaapeliin avulla muuntamoihin ja niistä toiseen maakaapeliin, jolla sähkö siirretään valtakunnan verkkoon.
- Paneelialue aidataan tarvittaessa.
- Hankkeen elinkaari n. 40 vuotta.

Beskrivning av projektet

- Projektområdet är beläget 5 km sydost om Kimito centrum.
- Projektets areal är totalt cirka 62 hektar.
- Elen som produceras av solcellspanelerna sammankopplas med hjälp av jordkablar till transformatorer och från dem till en annan jordkabel, som används för att överföra elen till det nationella nätet.
- Vid behov omgärdas panelområdet.
- Projektets livslängd är cirka 40 år.

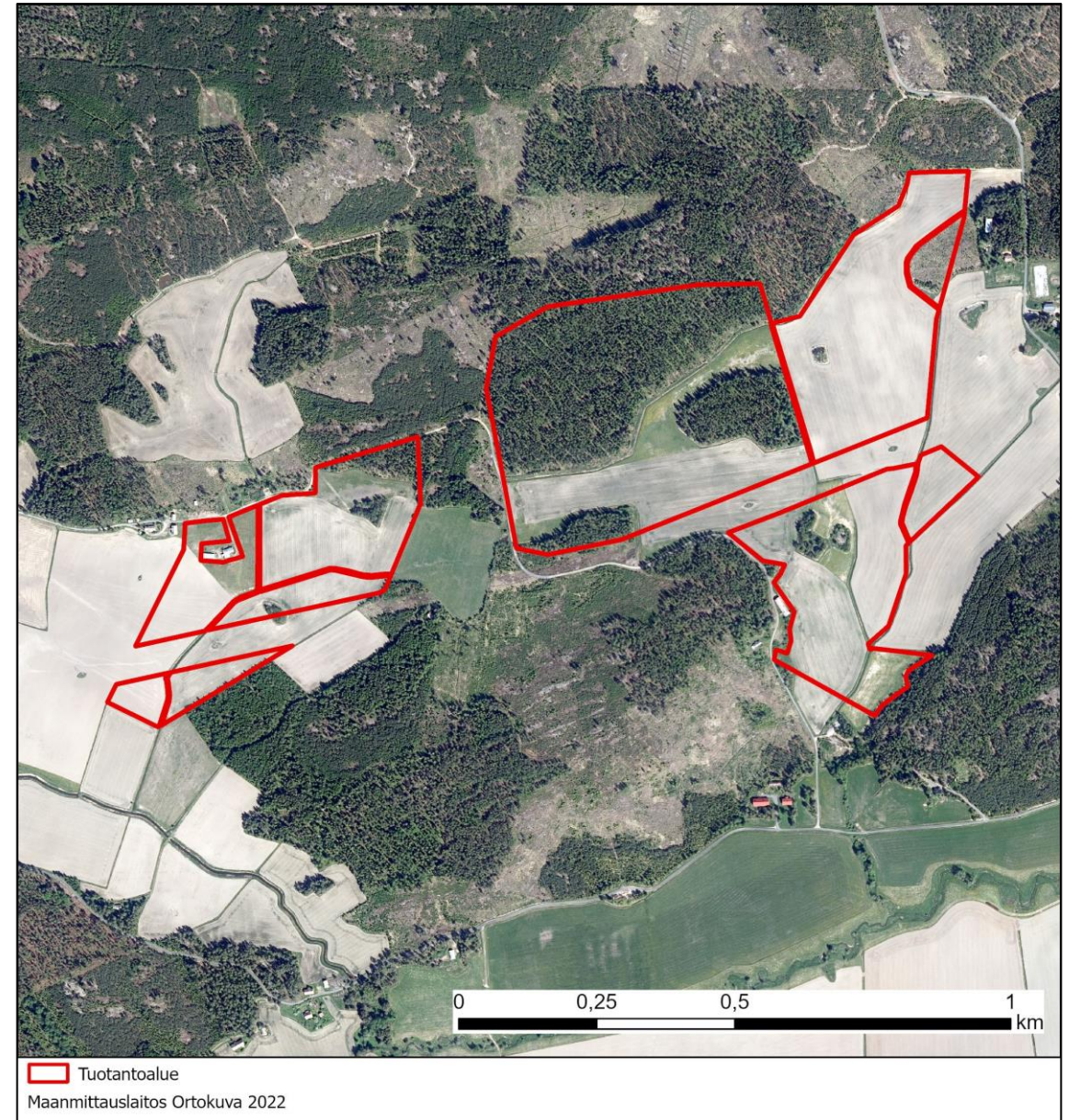


Nykyinen maankäyttö

- Hankealue on maa- ja metsätalousaluetta, pääosin (2/3) peltoa.
- Alue on yksityisessä omistuksessa.
- Hankealueen ympärillä on teitä ja jonkin verran asutusta.
- Alueen yläpuolella on 110 kV voimajohto.

Nuvarande markanvändning

- Projektområdet består av jordbruks- och skogsmark, huvudsakligen (2/3) av åkermark.
- Området är i privat ägo.
- Kring projektområdet finns vägar och en del bosättning.
- Ovan om projektområdet går en 110kv kraftledning



Tuleva maankäyttö

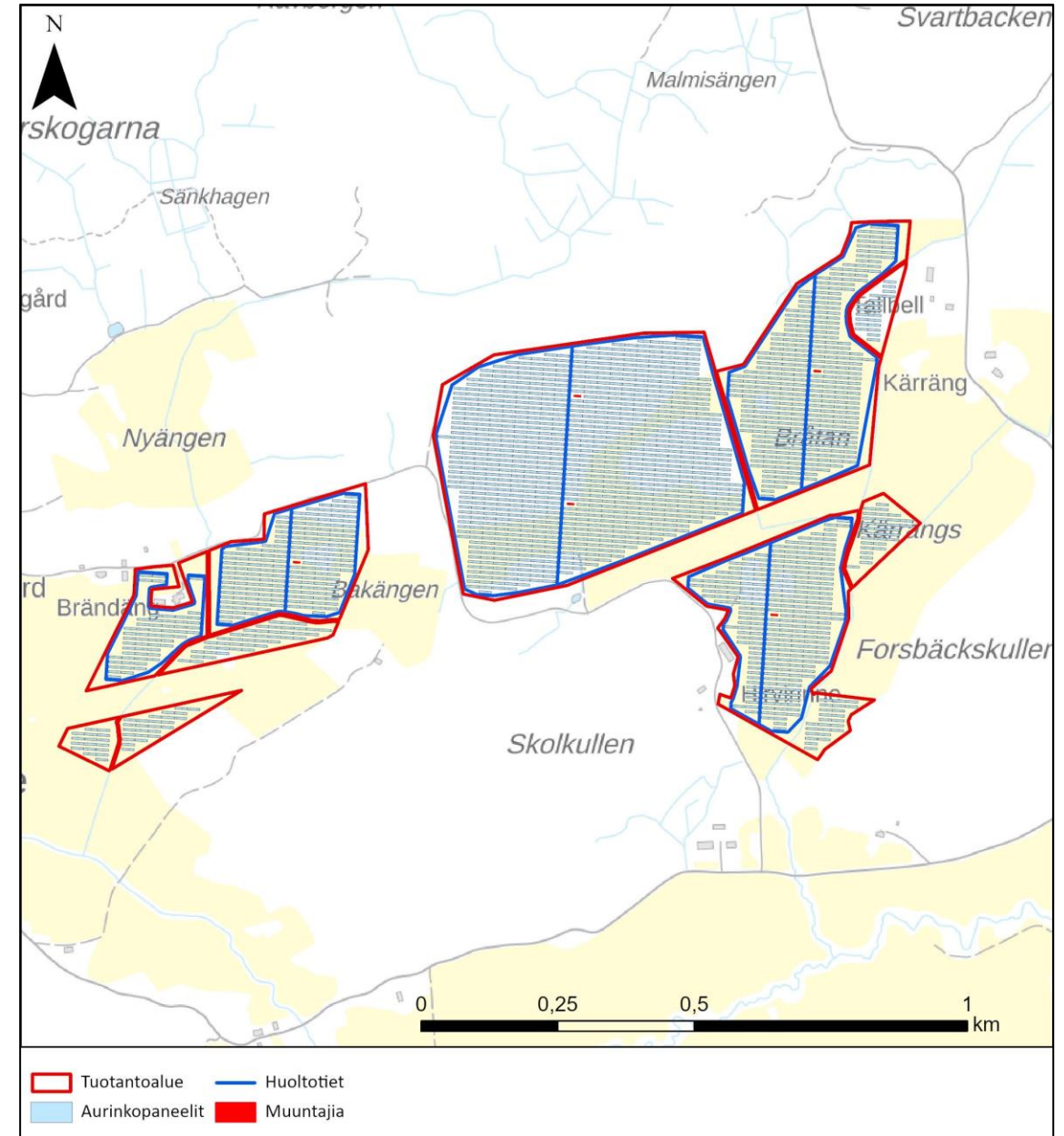
ALUEELLE RAKENNETAAN

- **Aurinkopaneeleja** noin 75 000 kpl
- **Huoltoteitä** noin 7 km
- **Uusia ojia** tarpeen mukaan
- **Laskeutusaltaita** tarpeen mukaan
- **Muuntamoja** 13 kpl
- **Aitaa** tarpeen mukaan

Kommande markanvändning

PÅ OMRÅDET BYGGS

- **Solpaneler** cirka 75 000 st.
- **Servicevägar** cirka 7 km
- **Nya diken** enligt behov
- **Sedimenteringsbassänger** enligt behov
- **Transformatorer** 13 st.
- **Staket** enligt behov



Esimerkkejä tuotantoalueista Exempel på produktionsområden



Nurmijärven 1,5 MW aurinkovoimala / 1,5 MW solkraftverk i Nurmijärvi. Kuva/Bild: HELEN

Esimerkkejä tuotantoalueista

Exempel på produktionsområden

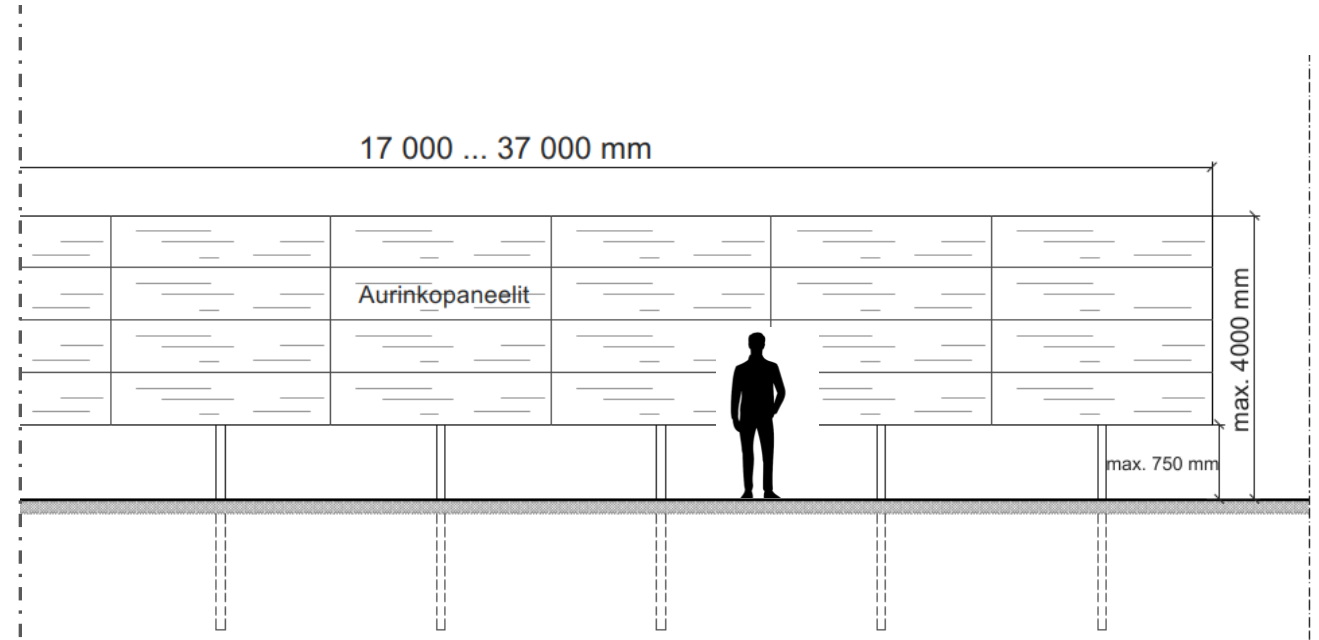
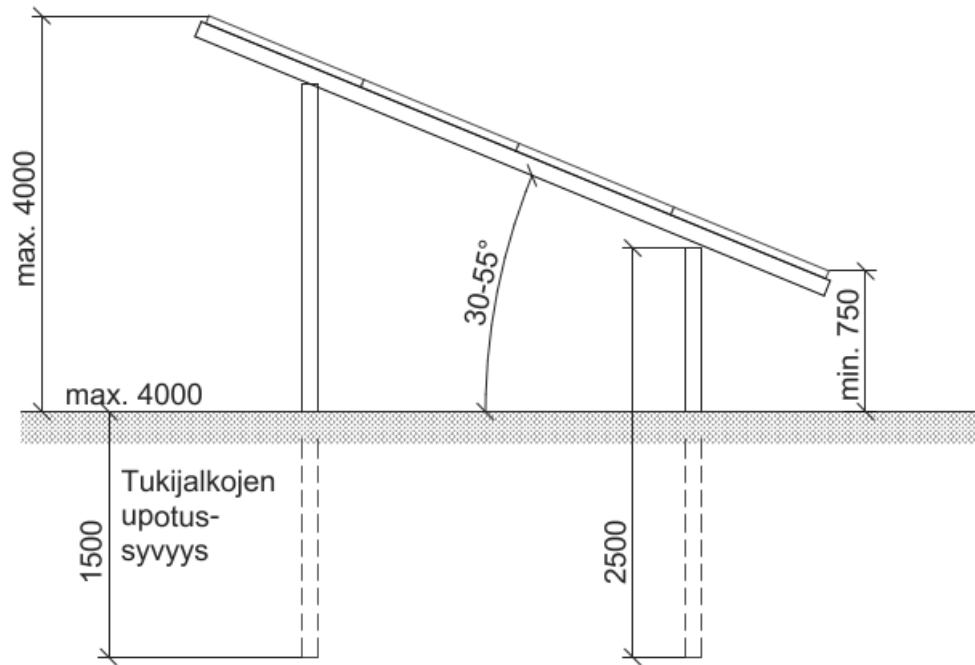


Solpark Varberg Norra. Kuvat: Solkompaniet Ab.



Miltä paneelit näyttävät?

Hurser panelerna ut?

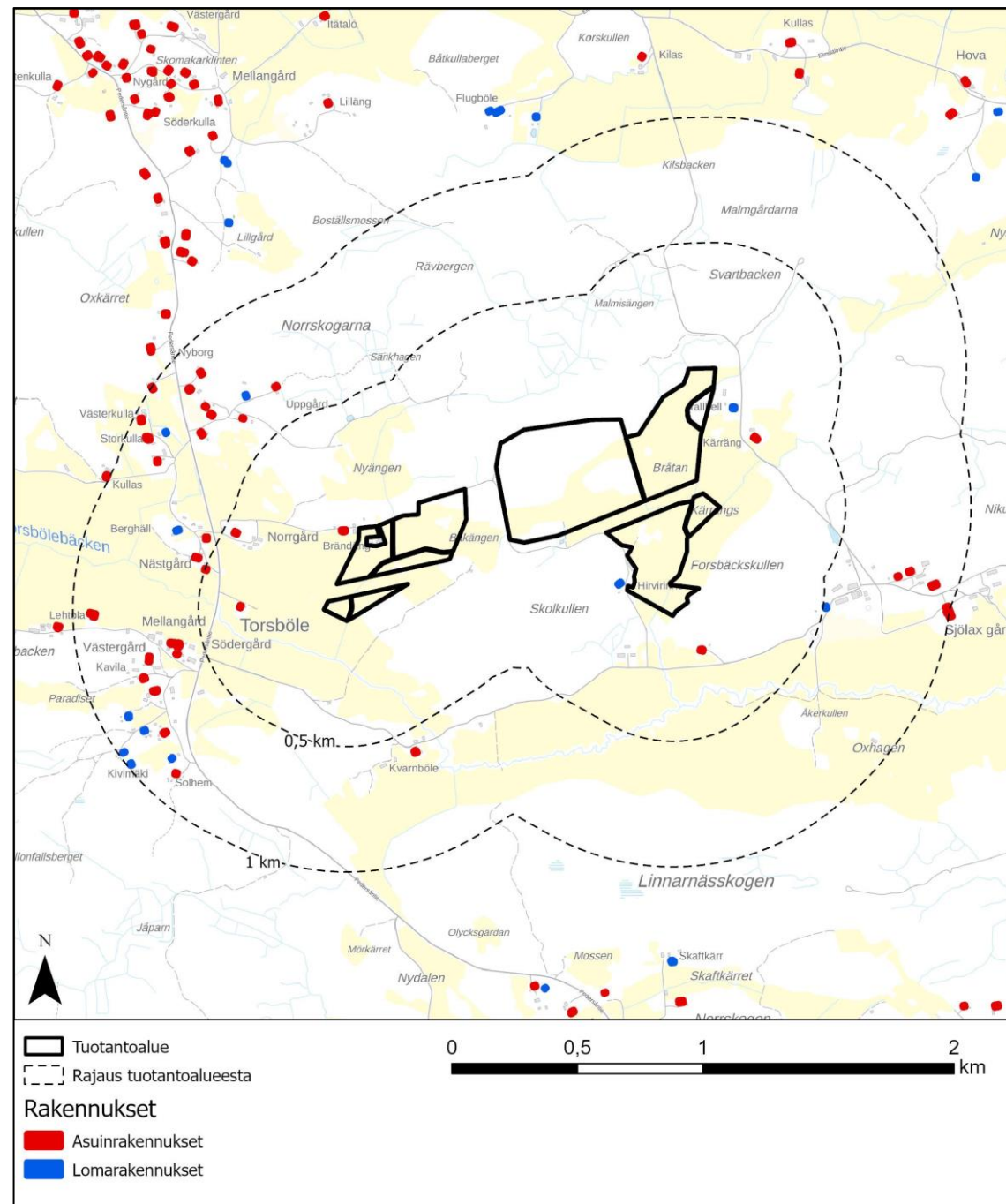


Asutus

- Lähin taajama, Kemiö, sijaitsee noin 5 km päässä.
- Lähiympäristössä on yksittäisiä asuin- ja lomarakennuksia.
- Lähin lomarakennus noin 150 m päässä (Tallbell).
- Vaikutukset asutukseen ovat välillisiä: pihapiireihin ja teille avautuva maisema muuttuu katselupaikasta ja –suunnasta riippuen.

Bosättning

- Närmaste tätort, Kimito, är på ett avstånd av cirka 5 km.
- I näromgivningen finns enstaka bostads- och fritidshus.
- Närmaste fritidshus (Tallbell) är belägen på ett avstånd av cirka 150 meter.
- Konsekvenserna på bosättningen är indirekta: landskapet som öppnar sig mot gårdarna och vägarna förändras beroende på beskådningsplats och -riktning.



Maakuntakaavat

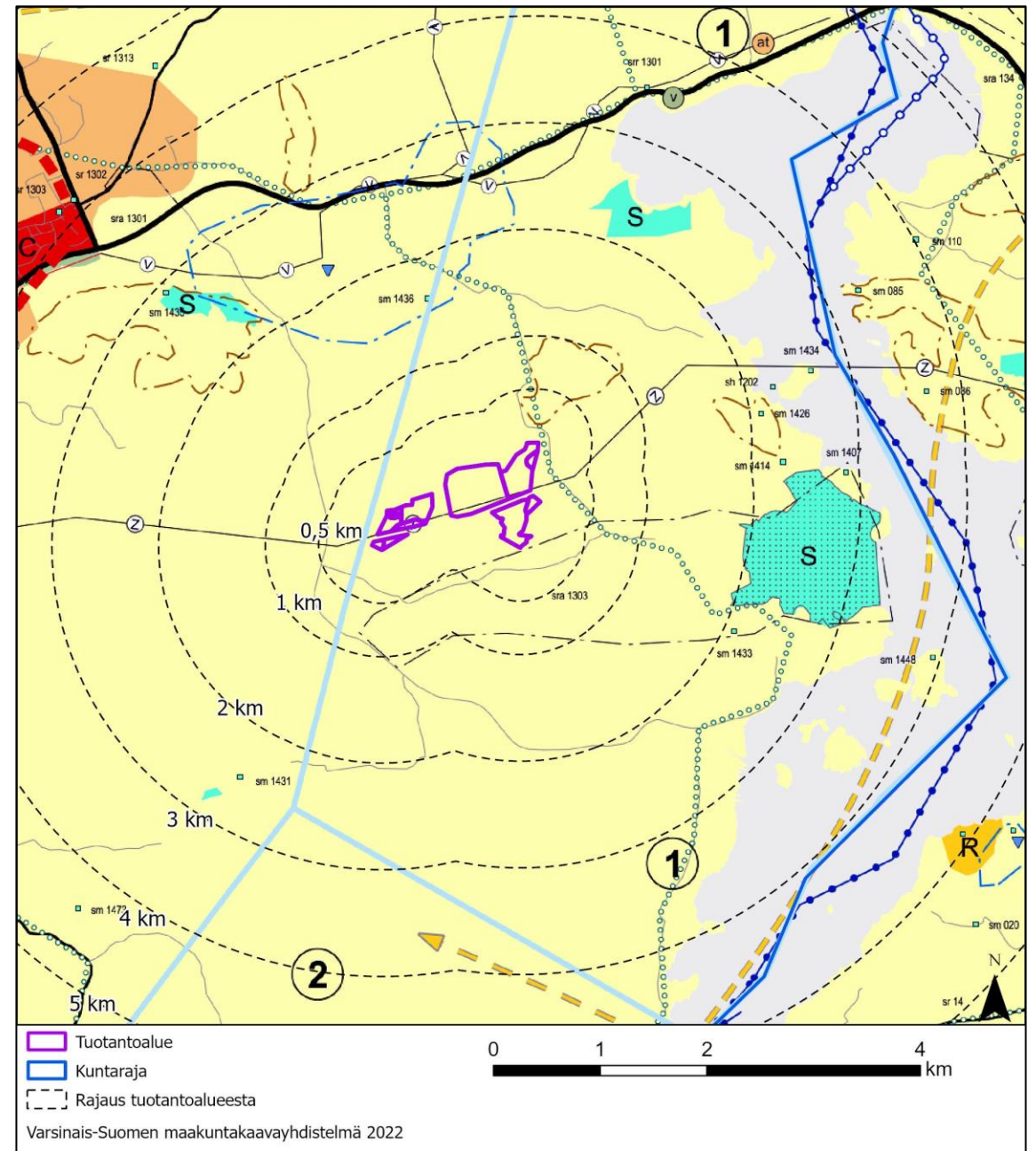
Alueella on voimassa seitsemän eri maakuntakaavaa vuosilta 2004–2021.

- Maakuntakaavoissa hankealueella on sähkönsiirtolinjan merkintä (z-viiva).

Landskapsplaner

På området finns sju olika gällande landskapsplaner från åren 2004-2021.

- I landskapsplanerna har projektområdet en markering för elöverföringsledningen (z-linjen).



Maakuntakaavat

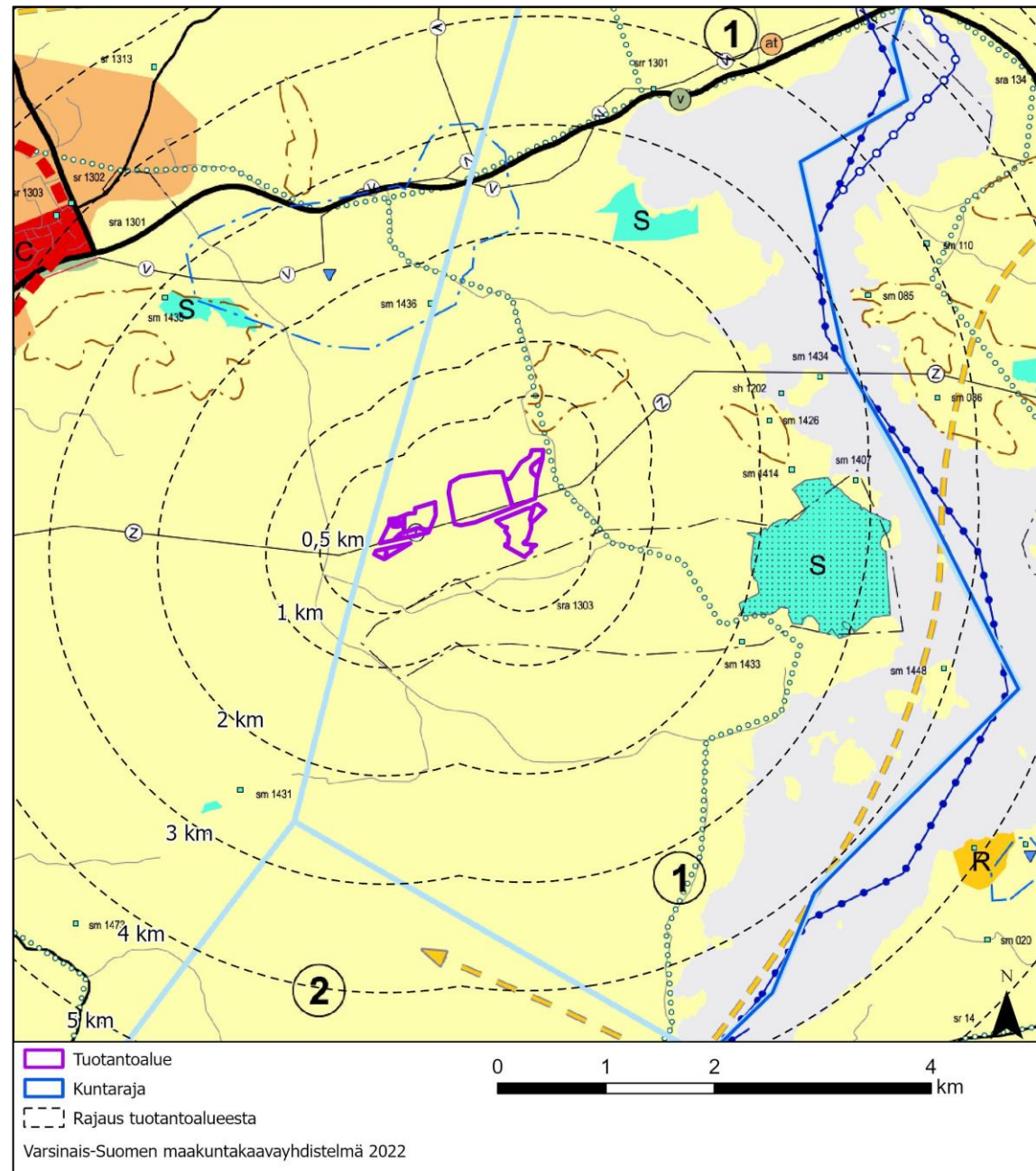
Lähiympäristön merkintöjä:

- Merkittävä rakennetun ympäristön alue (sra 1303, Sjölaxin RKY-alue).
-  Sjölaxin luonnonsuojelualue ja Natura-alue (S)
-  Ohjeellinen ulkoilureitti (palloviiva)
-  Kårkullan ja Viksvidjan pohjavesialueet
-  Arvokas geologinen muodostuma
-  Muinaisjäännöskohteita (sm)

Landskapsplaner

Markeringar i näromgivningen:

- Område med betydande byggd miljö (sra 1303, Sjölax RKY-område).
-  Sjölax naturskyddsområde och Natura-område (S)
-  Riktgivande utflyktsled (boll-linje)
-  Grundvattenområden i Kårkulla och Viksvidja
-  Värdefull geologisk formation
-  Fornlämningsobjekt (sm)



Yleiskaavat

Tuotantoalueella ei ole voimassa olevaa yleiskaavaa.

Kemiön keskustan yleiskaavan (hyv. 17.6.2014) ja Kemiön ranta-alueilla voimassa oleva rantaosayleiskaavan (hyv. 14.6.2005) alueet ovat lähimmillään noin 1,5 km päässä tuotantoalueesta.

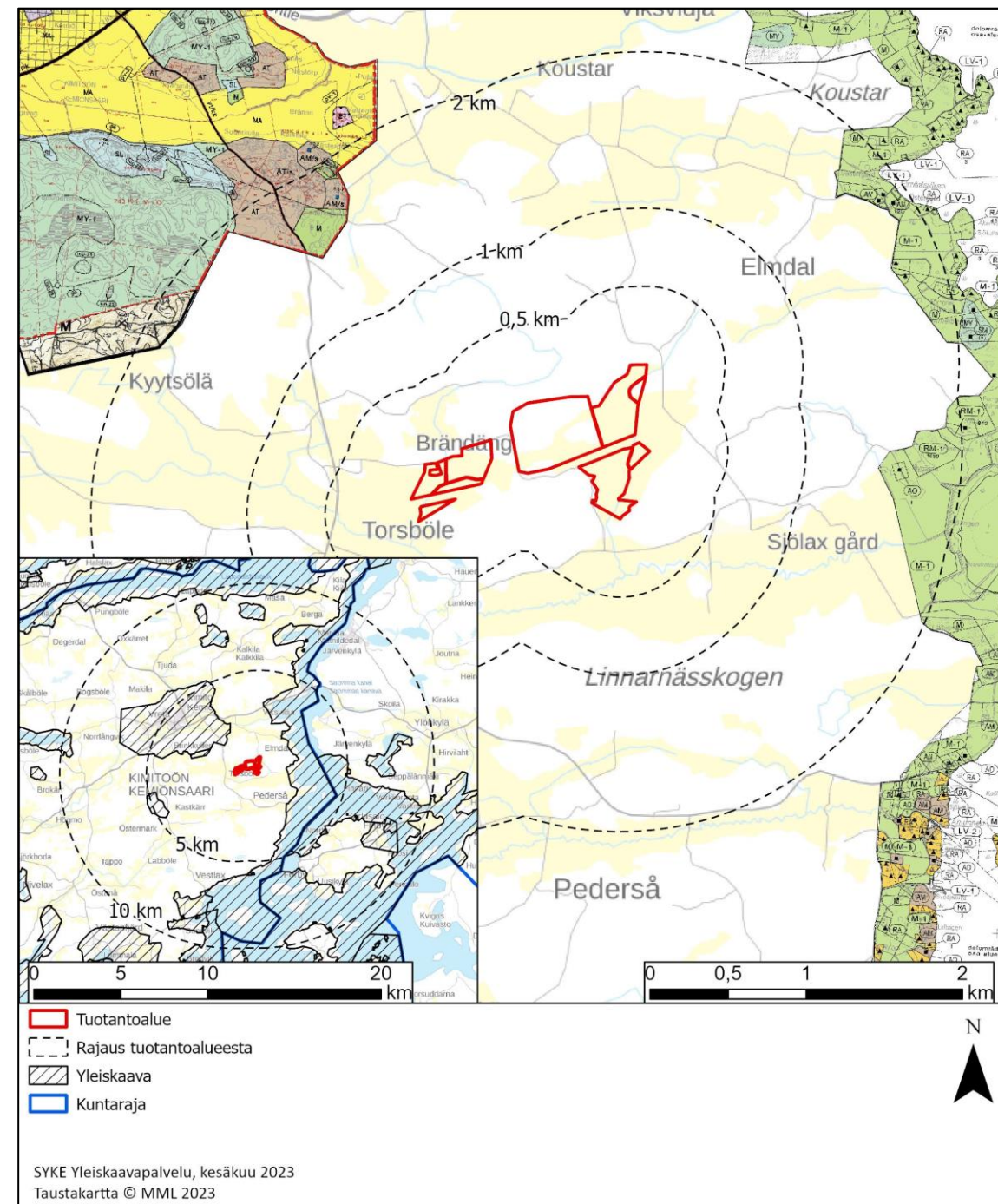
Hanke ei rajoita yhdyskuntarakenteen laajenemista, joten hankkeella ei ole haitallista vaikutusta alue- ja yhdyskuntarakenteeseen tai maankäyttöön.

Generalplaner

Det finns ingen gällande generalplan i produktionsområdet.

Delgeneralplan för Kimito centrumområde (godk. 17.6.2014) och stranddelgeneralplanen för Kimito strandområden (godk. 14.6.2005) är som närmast belägna cirka 1,5 km från produktionsområdet.

Projektet begränsar inte utbyggnaden av samhällsstrukturen, därmed har projektet inte några negativa konsekvenser på samhällsstrukturen eller markanvändningen.

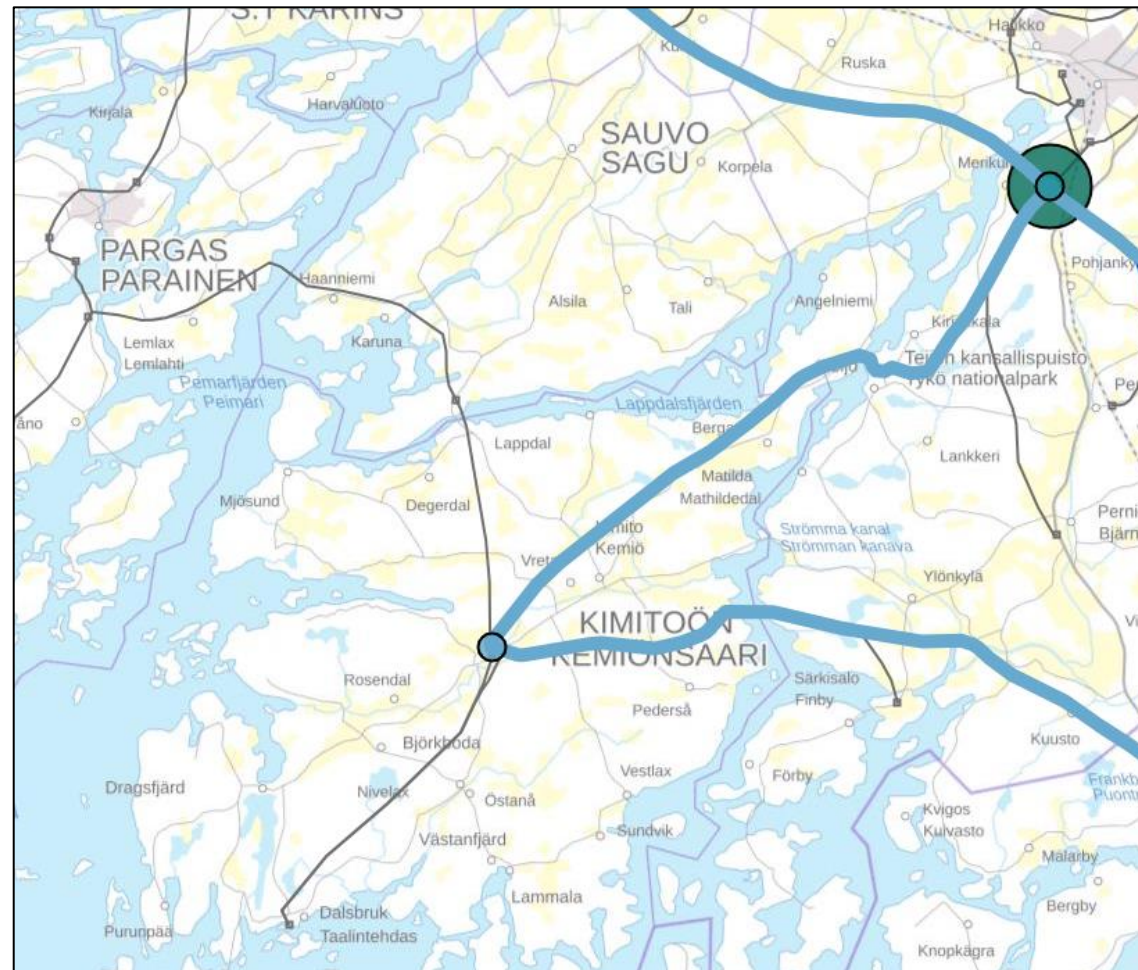


Sähkönsiirto

- Tuotantoalueella sähkönsiirto tapahtuu maakaapeleissa.
- Sähköntuotantoa hallitaan alustavasti 13 muuntamon avulla.
- Tuotantoalueelta sähkö siirretään maakaapelilla Fingridin Karjaa-Kemiö 110 kV linjaan ja sitä kautta valtakunnalliseen sähköverkkoon. Liityntä tehdään johdonvarsiliitynnällä.
- Hankkeella ei ole vaikutusta kotitalouksien tai yritysten sähkönkäytön kannalta, sillä ne eivät liity suoraan valtakunnanverkkoon.

Elöverföring

- I produktionsområdet sker elöverföring med jordkablar.
- Elproduktionen sköts till en början med hjälp av 13 transformatorer.
- El från produktionsområdet överförs via en jordkabel till Fingrids 110 kV-ledning Karjaa-Kemiö och genom den till det nationella elnätet. Anslutningen görs med ledningsanslutning.
- Projektet har ingen påverkan på hushållens eller företagens elanvändning, eftersom de inte är direkt anslutna till stamnätet.

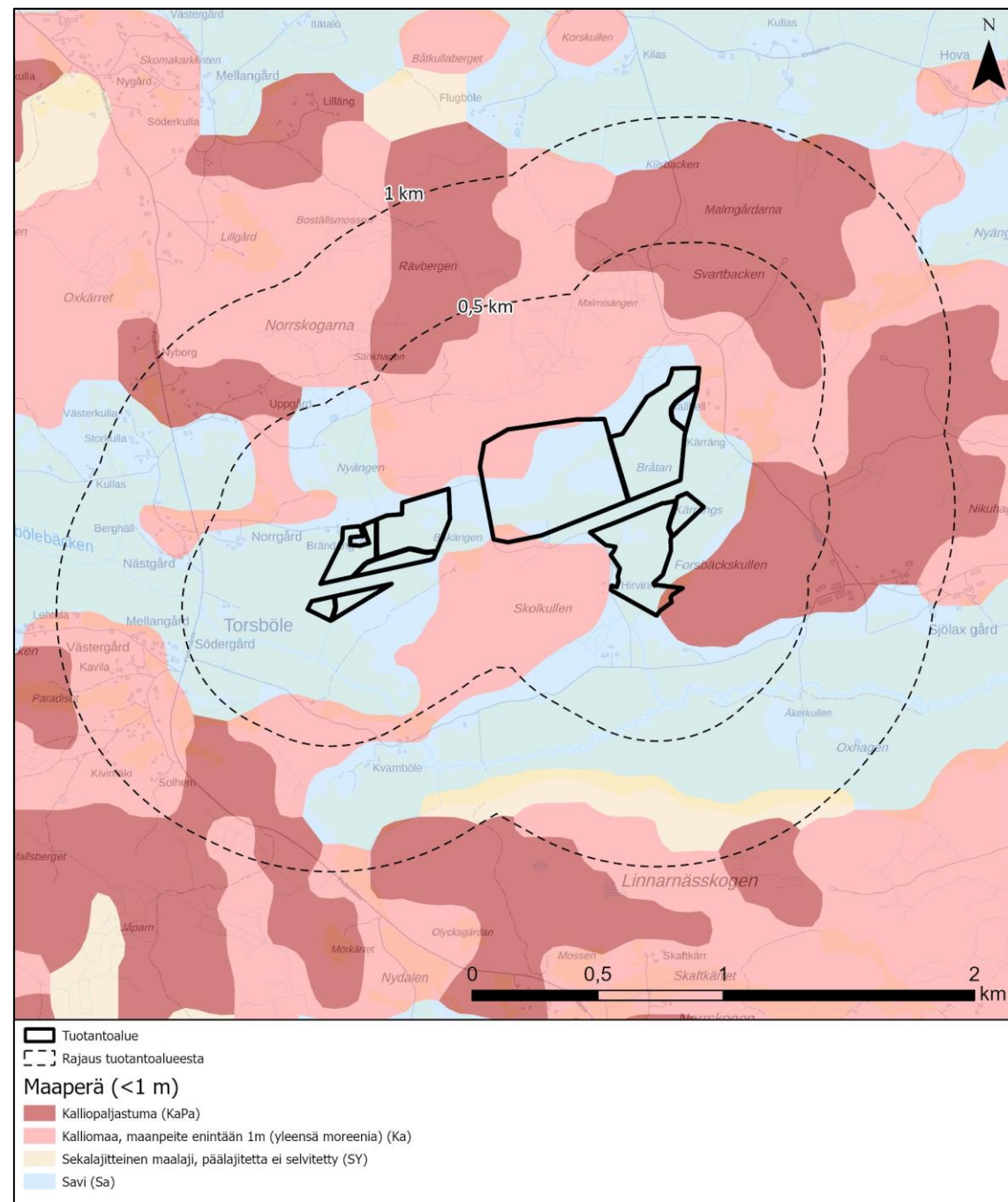


Maaperä

- Pohjamaalajina pelloilla pääosin savi, metsässä kitkamaa tai kallio, jonka päällä on ohut maapeite.
- Happamien sulfaattimaiden riski on todettu pieneksi.
- Hankkeen vaikutuksen maaperään ovat vähäiset, eniten maansiirtotöitä aiheutuu huoltoteiden ja muuntajien perustaminen sekä uusien ojien kaivaminen.
- Tarkempi maaperätutkimus tehdään myöhemmässä vaiheessa.

Jordmån

- Åkrarna jordmånen består huvudsakligen av lera, i skogen består jordmånen av friktionsjord eller berg, med ett tunt lager jord ovanpå.
- Projektets konsekvenser på jordmånen är minimal. Den största påverkningen sker vid etablering av servicevägar och transformatorer samt grävning av nya diken.
- Risken för sura sulfatjordar konstaterades vara låg.
- En mer detaljerad markundersökning kommer att göras i ett senare skede.

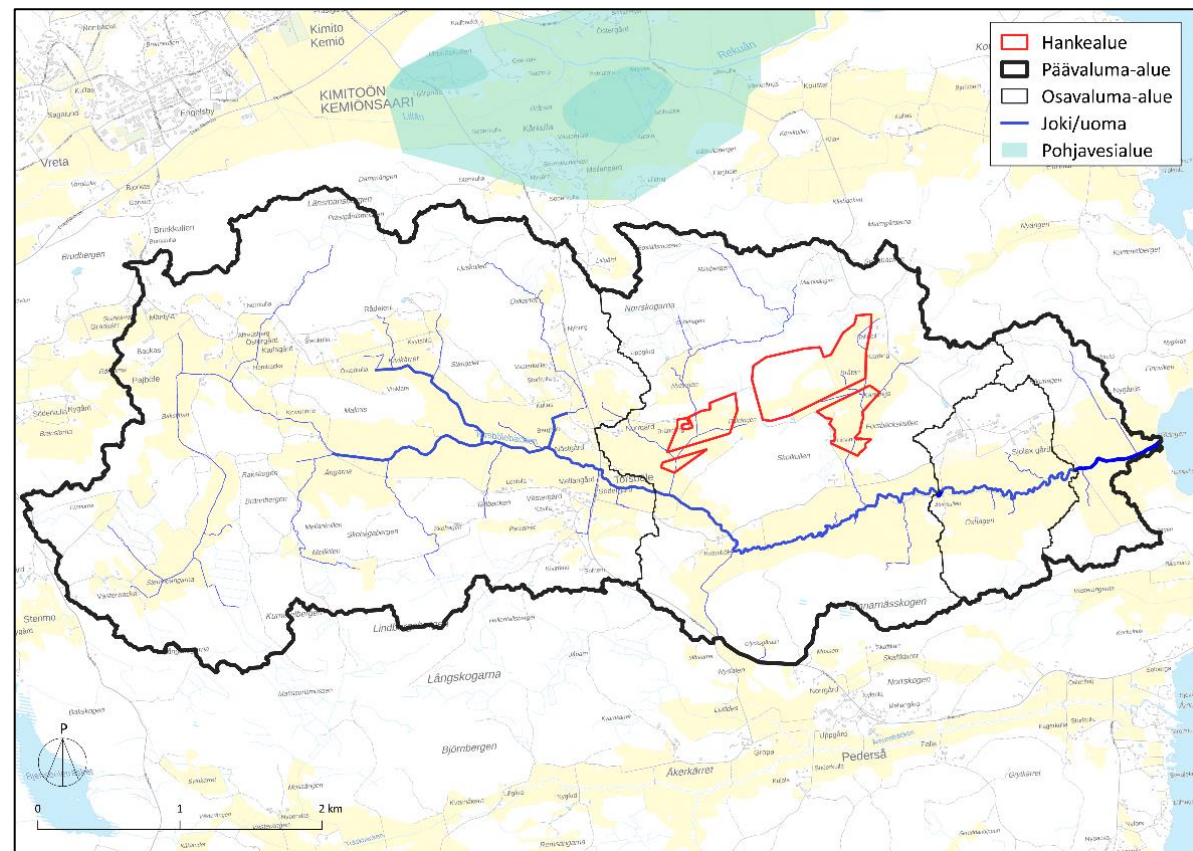


Pohja- ja pintavedet

- Hankealueen vedet purkautuvat Torsbölebäcken-uoman kautta Syvälahteen.
- Lähin pohjavesialue sijaitsee noin 1,5 km päässä. Se on toisella valuma-alueella ts. vedenjakajan toisella puolella, joten hankealueelta ei virtaa pintavesiä kyseiseen suuntaan.

Grund- och ytvatten

- Vattnet från projektområdet rinner ut via Torsbölebäcken till Sjölaxviken.
- Närmast grundvattenområde är beläget på ett avstånd av 1,5 km. Det ligger i ett annat avrinningsområde / på andra sidan vattendelaren så det rinner inget ytvatten från projektområdet åt det hållet.

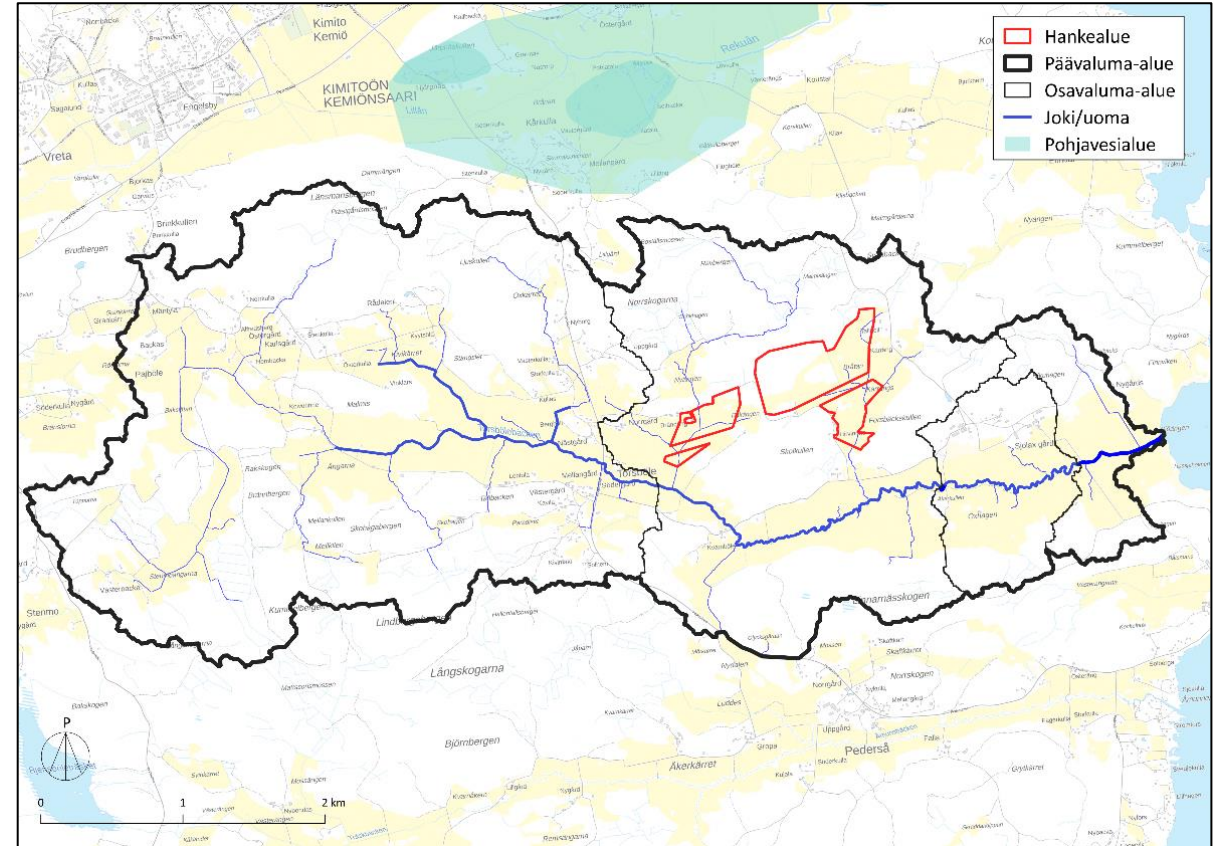


Pohja- ja pintavedet

- Rakennusvaiheen maansiirtotyöt voivat aiheuttaa väliaikaista pintaveden samenemista, mutta energiantuotannon aikana vaikutuksia pinta- tai pohjavesiin ei ole.
- Ravinne- ja kiintoaineskuorma pienenee, kun veden virtausta hidastetaan paikan päällä.
- Hulevesien määrää ja laatua hallitaan ojituksella, laskeutusaltailla ja virtaamansäätörakenteilla.

Grund- och ytvatten

- Markbearbetningsarbeten under byggskedet kan orsaka tillfällig grumlighet av ytvatten, men det finns inga konsekvenser på yt- eller grundvatten under energiproduktionstiden.
- Näringsbelastning och sedimentering minskar när vattenflödet fördröjs på plats.
- Dagvattnets kvantitet och kvalitet styrs av dränering, sedimenteringsbassänger och flödeskontrollstrukturer.

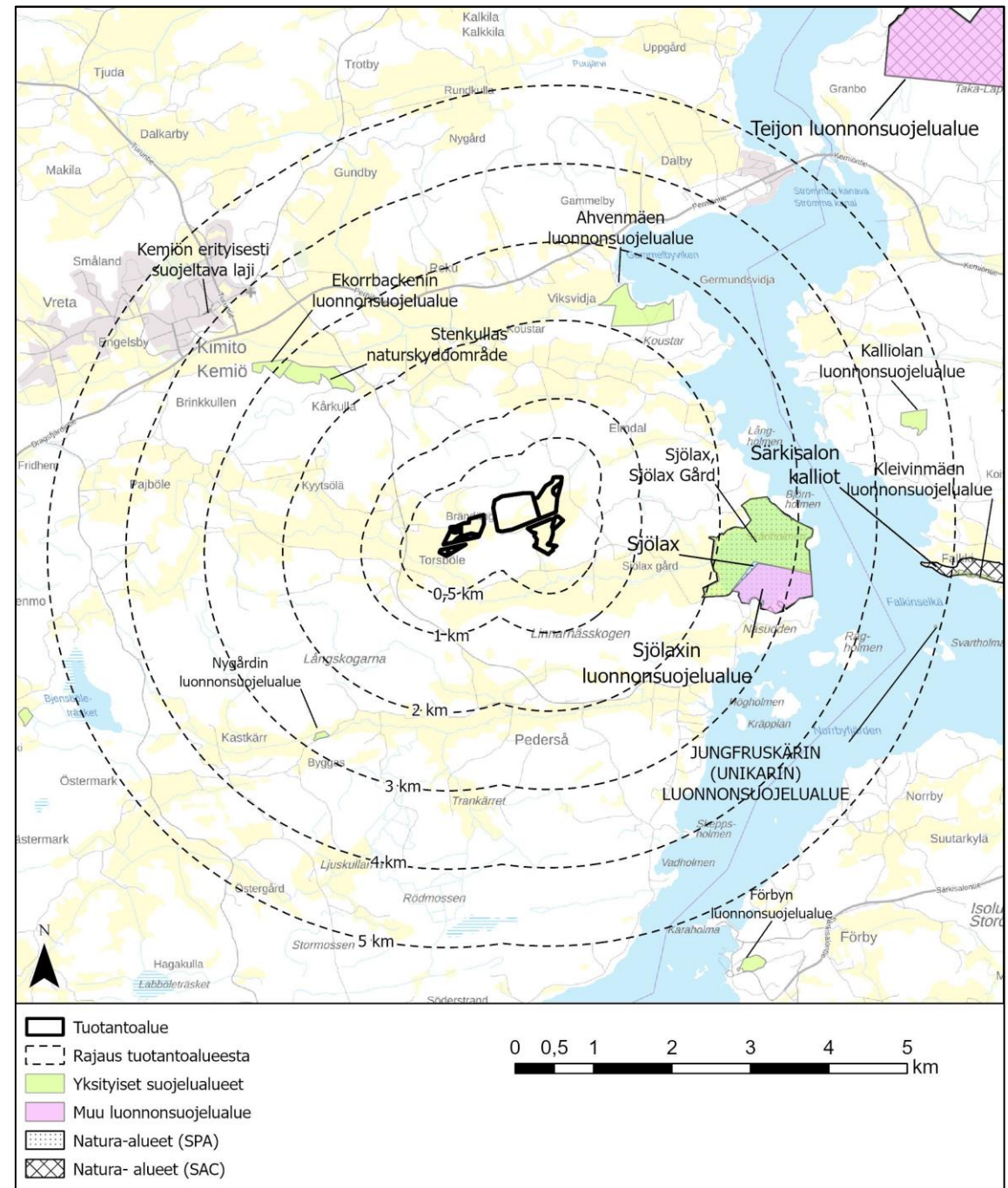


Luonnonsuojelualueet ja Natura 2000 -alueet

- Lähin suojelualue on Sjöloxin luonnonsuojelualue 2,5 km päässä.

Naturskyddsområde och Natura 2000 -områden

- Närmaste naturskyddsområde är Sjölox naturskyddsområde på ett avstånd av 2,5 km.

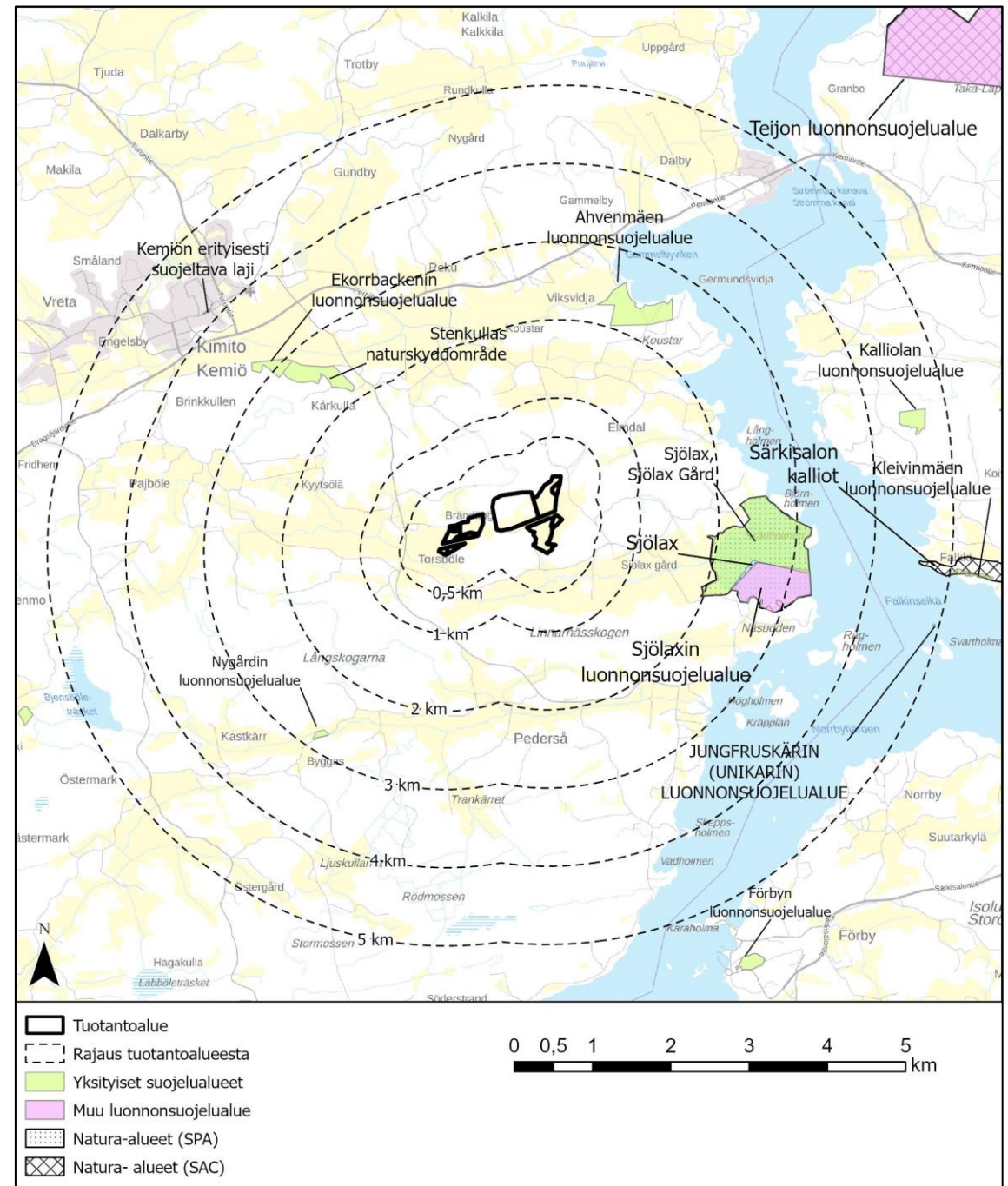


Luonnonsuojelualueet... jatk.

- Alle 5 kilometrin etäisyydellä sijaitsee useita yksityismaiden luonnonsuojelualueita:
 - Lähimpänä Ahvenmäki, Stenkullas ja Eckorrbacken, Sjöfax ja Sjöfax gård sekä Nygårdin luonnonsuojelualue. Lisää luonnonsuojelualueita kauempana.
- Hankkeella ei ole vaikutusta luonnonsuojelualueisiin eikä suojelun perusteena oleviin lajeihin/populaatioihin pitkien välimatkojen vuoksi.

Naturskyddsområden... forts.

- På mindre än 5 kilometers avstånd finns flera naturskyddsområde på privata marker:
 - Ahvenmäki, Stenkulla och Eckorrbacken, Sjöfax och Sjöfax gård och Nygårds naturskyddsområde ligger närmast. Flera naturskyddsområden längre bort.
- Projektet har ingen påverkan på naturskyddsområden eller på de arter/populationer som ligger till grund för skydd på grund av de långa avstånden.

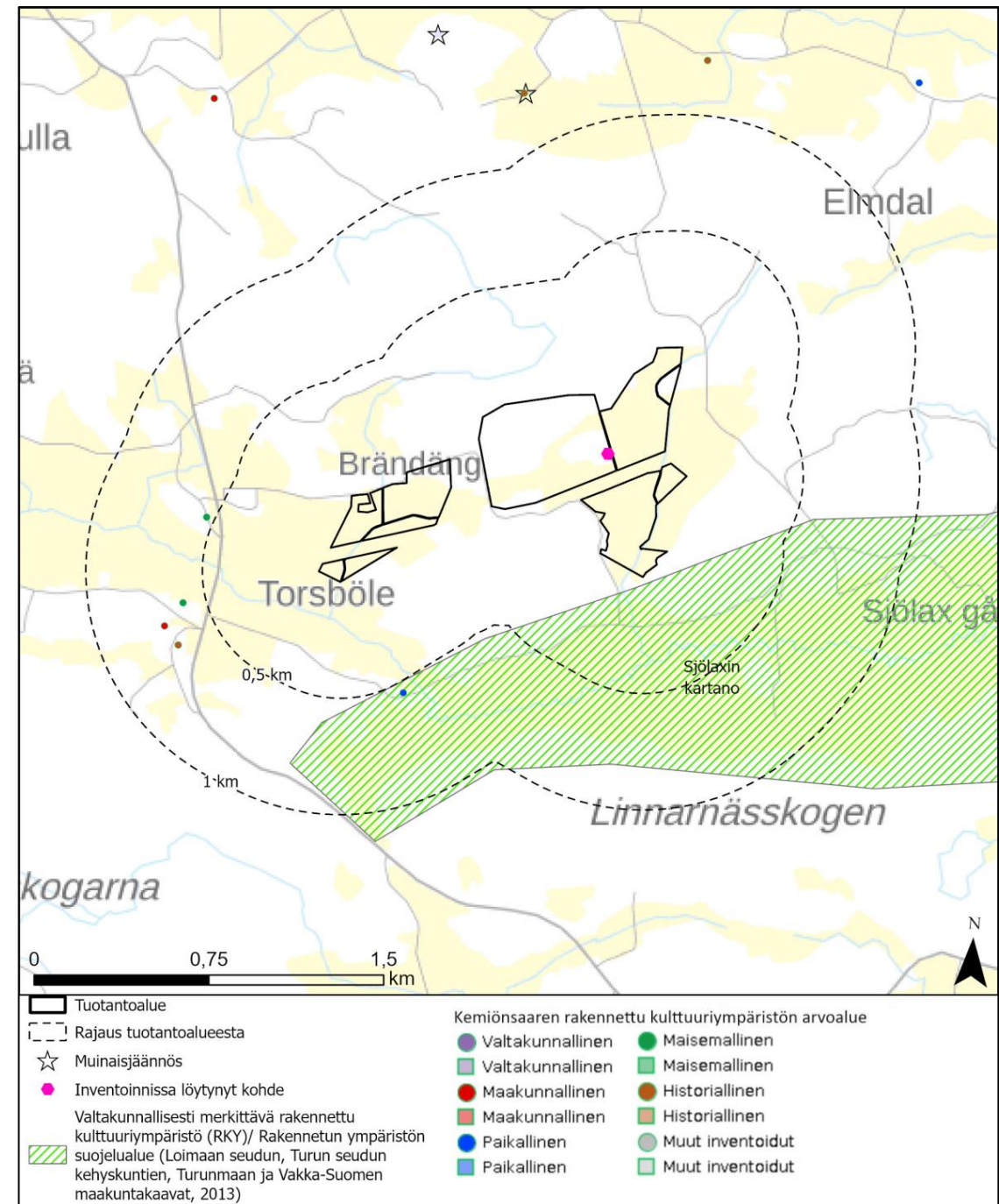


Maisema ja kulttuuriperintö

- Hankealueella ei sijaitse maisema- tai RKY-kohteita tai muinaisjäännöksiä.
- Heti hankealueen eteläpuolella on **valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö, Sjöloxin kartanoalue (RKY)**.
- Inventoinnissa alueelta löytynyt kivikasa on heinäladon jäännös 1900-luvun alkupuoliskolta.

Landskap och kulturarv

- Det finns inga landskaps- eller RKY-objekt eller fornlämningar i projektområdet.
- Strax söder om projektområdet finns en **byggd kulturmiljö av riksintresse, Sjölox herrgårdssområde (RKY)**.
- I inventeringen upptäcktes en stenhög är en lämning av en hölada från 1900-talets början.



Maisema ja kulttuuriperintö

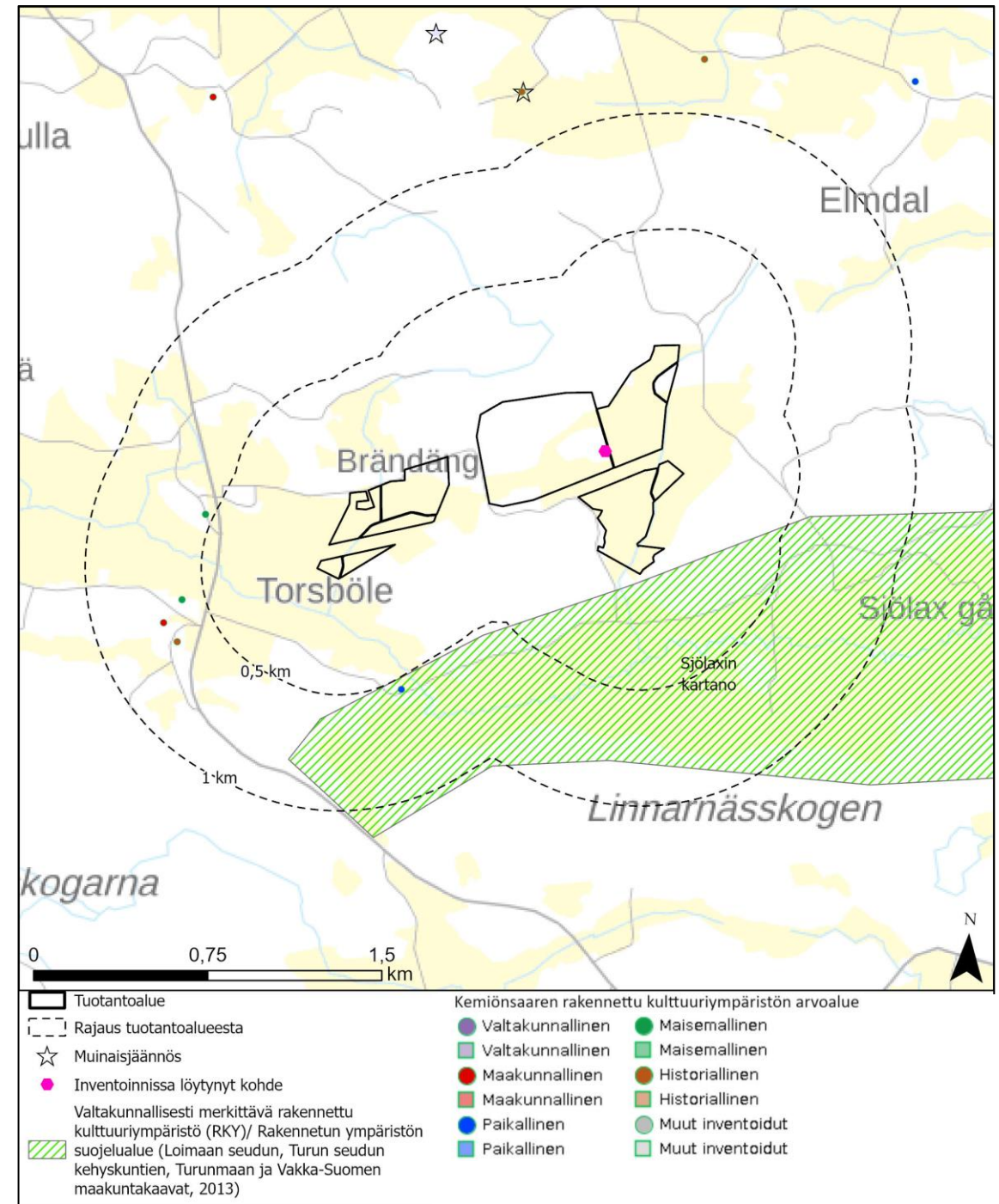
Pedersån- ja Sjölaxintien varressa on **maakunnallisesti tai paikallisesti merkittäviä** rakennetun kulttuuriympäristön kohteita.

- ● Pedersåntien varrella on kylätontteja 1700- ja 1800-luvuilta
- Sjölaxintien varrella on 1700-luvun kylätontti, nykyiset rakennukset ovat 1900-luvulta

Landskap och kulturarv

Längs Pedersåvågen och Sjölaxvägen finns **på landskapsnivå eller lokalt viktiga** byggda kulturmiljöobjekt.

- ● Det finns längs Pedersåvågen bytomter från 1700 och 1800-talet.
- Längs Sjölaxvägen finns en bytomt från 1700-talet, nuvarande byggnader är från 1900-talet.



Maisema ja kulttuuriperintö

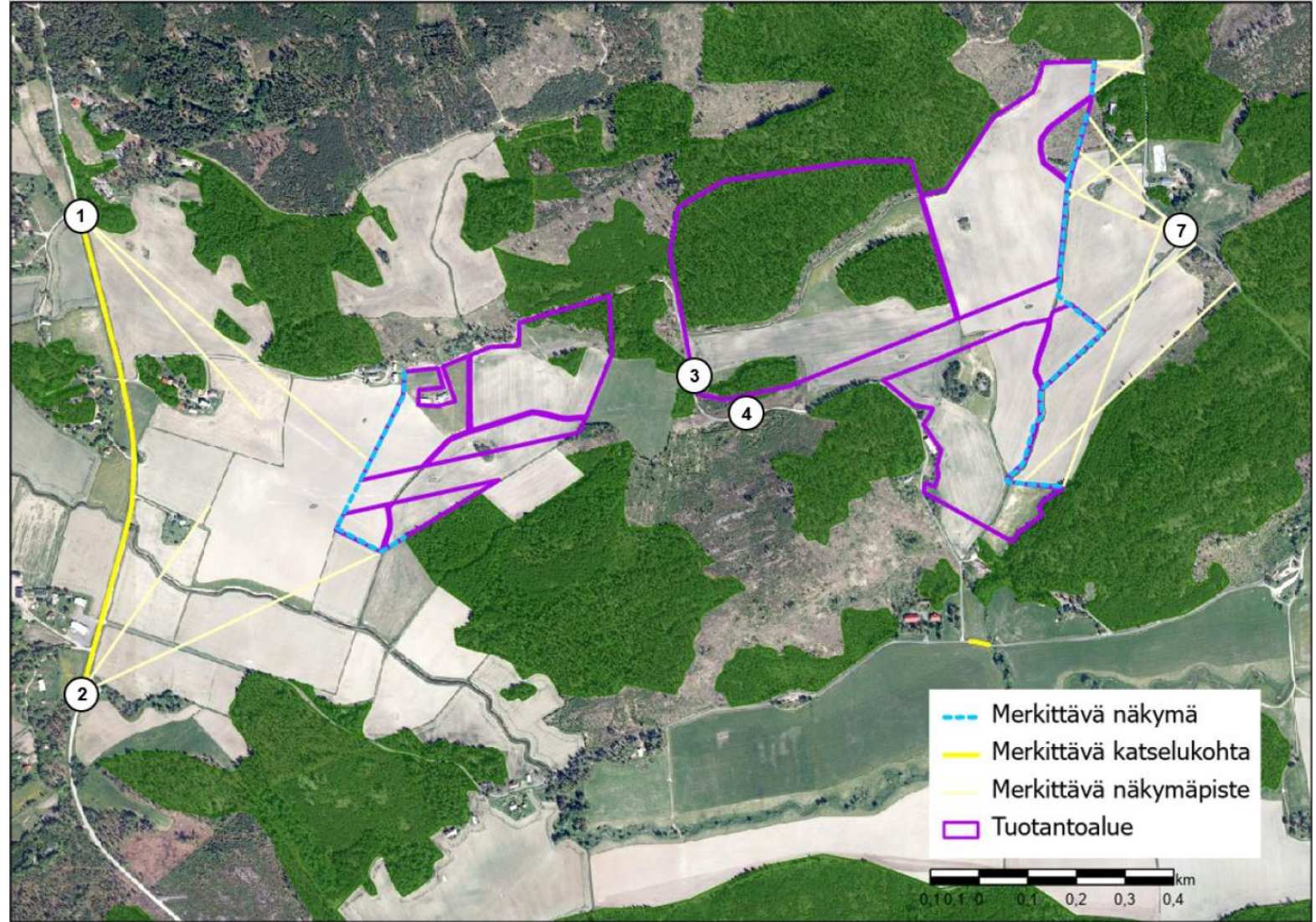
Hankkeen vaikutukset kulttuuriympäristöön:

- Erityisesti Pedersåntielle mutta myös Sjölaxintielle avautuva maisema muuttuu.
- Pedersåntiellä on paljon liikennettä/silmäpareja, Sjölaxintiellä paneelit tulevat lähimmäksi katsojaa.
- Sjölaxin kartanoalueelle alue ei juurikaan näy maastonmuotojen vuoksi.

Landskap och kulturarv

Projektets konsekvenser på kulturmiljön:

- Särskilt det landskap som öppnar sig till Pedersåvågen men även till Sjölaxågen kommer att förändras.
- Det är mycket trafik/ögonpar på Pedersåvågen, på Sjölaxvägen kommer panelerna närmare betraktaren.
- På grund av terrängens form är området inte särskilt synligt från Sjölax herrgårdssområde.

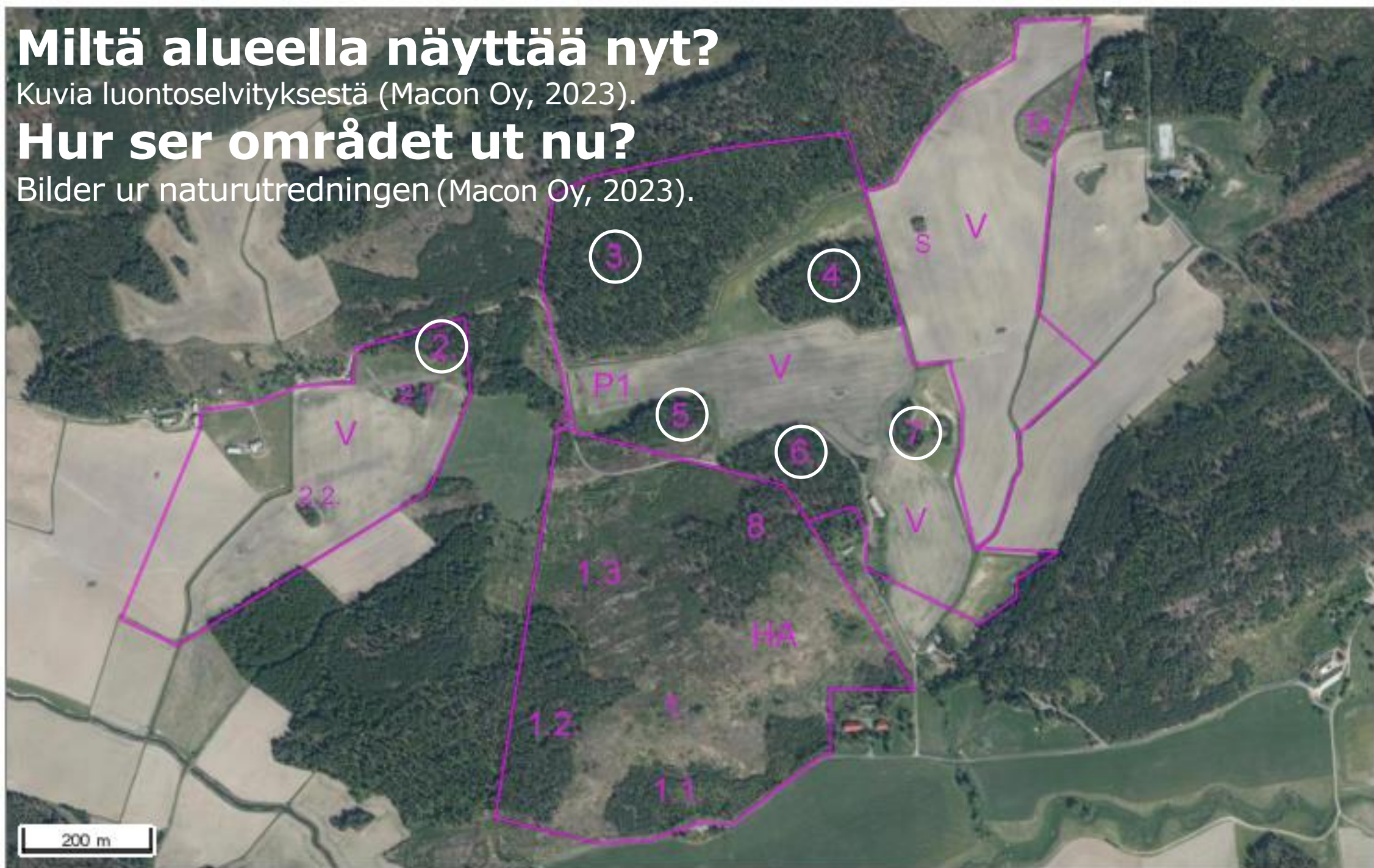


Miltä alueella näyttää nyt?

Kuvia luontoselvityksestä (Macon Oy, 2023).

Hur ser området ut nu?

Bilder ur naturutredningen (Macon Oy, 2023).



Miltä alueella näyttää nyt? Hur ser området ut nu?

Delområde/Kuvio 2, Bakängen (kuva/bild: Macon Oy)



Miltä alueella näyttää nyt? Hur ser området ut nu?

Delområde/Kuvio 3 (kuvat/bild: Macon Oy)



Miltä alueella näyttää nyt? Hur ser området ut nu?

Kuviot 4 ja 5 / Delområden 4 och 5 (kuva/bild: Macon Oy)



Miltä alueella näyttää nyt? Hur ser området ut nu?

Delområde/Kuvio 5 (kuva/bild: Macon Oy)



Miltä alueella näyttää nyt? Hur ser området ut nu?

Delområde/Kuvio 7 (kuva/bild: Macon Oy)



Miltä alueella näyttää nyt? Hur ser området ut nu?

Delområde /Figur 8 (kuva/bild: Macon Oy)



Miltä alue näyttää tulevaisuudessa?

Sjölaxvägen, näkymä lounaaseen päin.

Hur ser området ut i framtiden?

Sjölaxvägen, utsikt mot sydväst.



Sjölaxvägen



Miltä alue näyttää tulevaisuudessa?

Pedersåntie, näkymä kaakkoon päin.

Hur ser området ut i framtiden?

Pedersåvägen, utsikt mot sydost.



Pedersåvägen



Miltä alue näyttää tulevaisuudessa?

Pedersåntie, näkymä koilliseen päin.

Hur ser området ut i framtiden?

Pedersåvägen, utsikt mot nordost.



Lupahakemukseen laaditut selvitykset

- Arkeologinen inventointi (Maanala Oy, 2023)
- Luontoselvitys (Macon Oy, 2023)
 - Kasvillisuus- ja luontotyytit (sis. vieraslajikartoitus)
 - Liito-orava
 - Linnusto
- Havainnekuvat, 3 kpl (Sitowise Oy, 2023)
- Ilmastovaikutusten arviointi (Sitowise Oy, 2023)
- Hulevesien hallintasuunnitelma (Sitowise Oy, 2023)
- Maisema- ja kulttuurihistoriallinen selvitys (Sitowise Oy, 2023)

Utredningar upprättade för tillståndsansökningar

- Arkeologisk inventering (Maanala Oy, 2023)
- Naturutredning (Macon Oy, 2023)
 - Växtlighets- och naturtyper (inkl. sis. Kartläggning av främmande arter)
 - Flyg-ekorre
 - Fågelbestånd
- Visualiseringsbilder, 3 st. (Sitowise Oy, 2023)
- Klimatkonsekvensbedömning (Sitowise Oy, 2023)
- Dagvattenhanteringsplan (Sitowise Oy, 2023)
- Landskaps- och kulturhistorisk utredning (Sitowise Oy, 2023)

YHTEYSTIEDOT KONTAKTUPPGIFTER

SATU LAVINEN

Maankäytön suunnittelija, arkkitehti YKS 743

Ympäristö- ja kaupunkikehitys

Puh. +358 44 427 9129

satu.lavinen@sitowise.com

MALIN JOKI

nuorempi suunnittelija

Ympäristö- ja kaupunkikehitys

+358 408305681

malin.joki@sitowise.com