



Karhukorpi energia – Viitakangas, Viitasaari Eolus Finland Oy

Kaupunginhallitus 20.11.2023



Pohjoismainen uusiutuvan energian kehittäjä



Eolus-konsernin emoyhtiö on **Eolus Vind AB**, jolla on useita tytäryhtiöitä ja projektikohtaisia yrityksiä. Suomessa toimii **Eolus Finland Oy**.

Avainlukuja

Perustettu	1990
Asennettuja tuulivoimaloita	660+
Omaisuuuden hallinta	1 550 MW
Kehityksen alla	21 880 MW

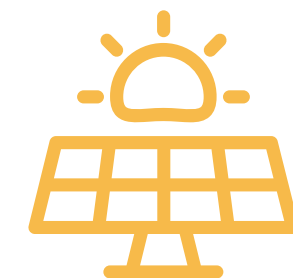
Teknologia



Maatuulivoima



Merituulivoima



Aurinkovoima



Energian varastointi

Markkinat

Ruotsi

Norja

Suomi

Baltia

Puola

USA

Listattu: Nasdaq
Stockholm Mid Cap



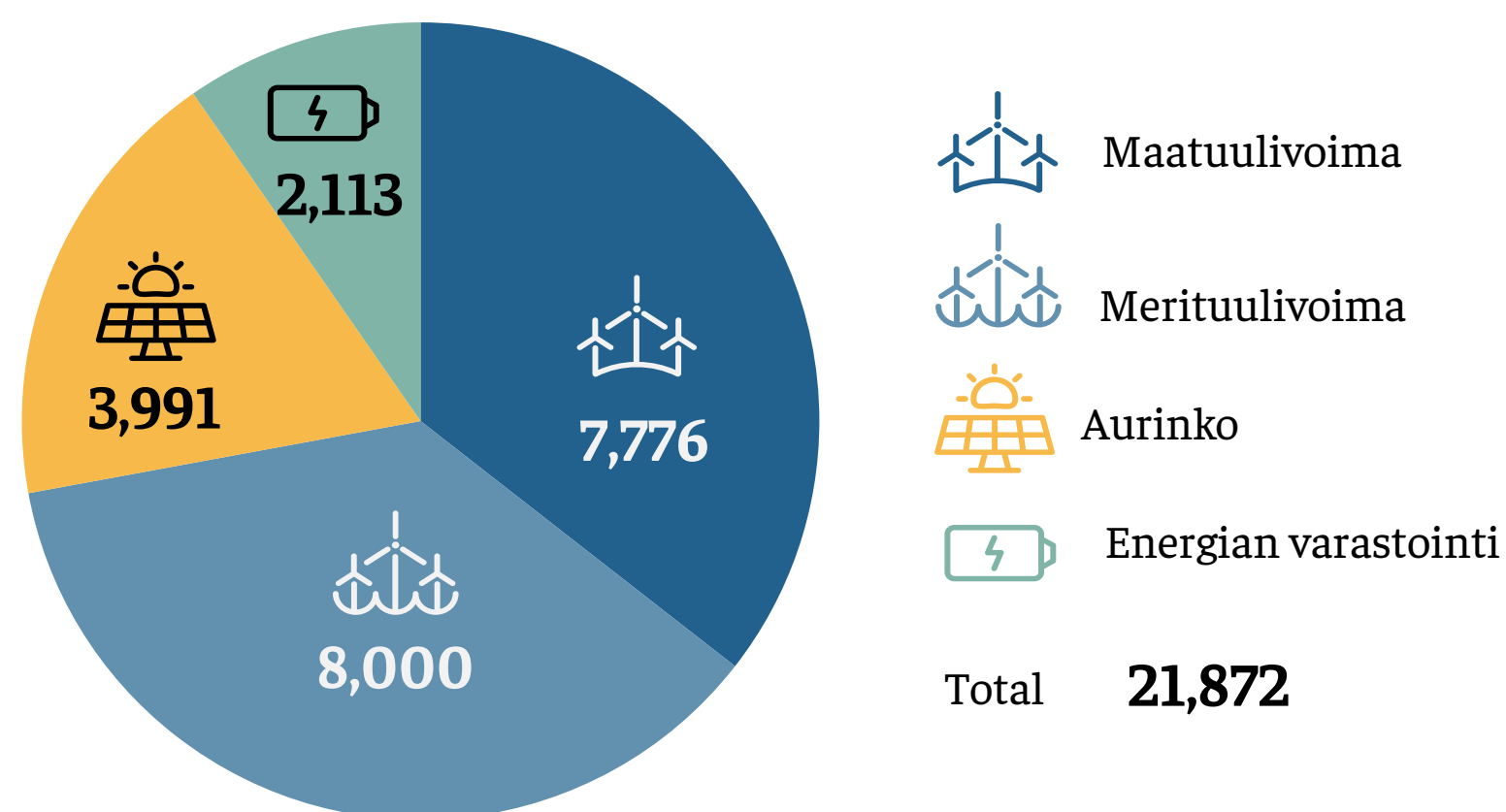
Markkina-arvo **~ 200 M€**

Osakkeenomistajat **~ 37 000**

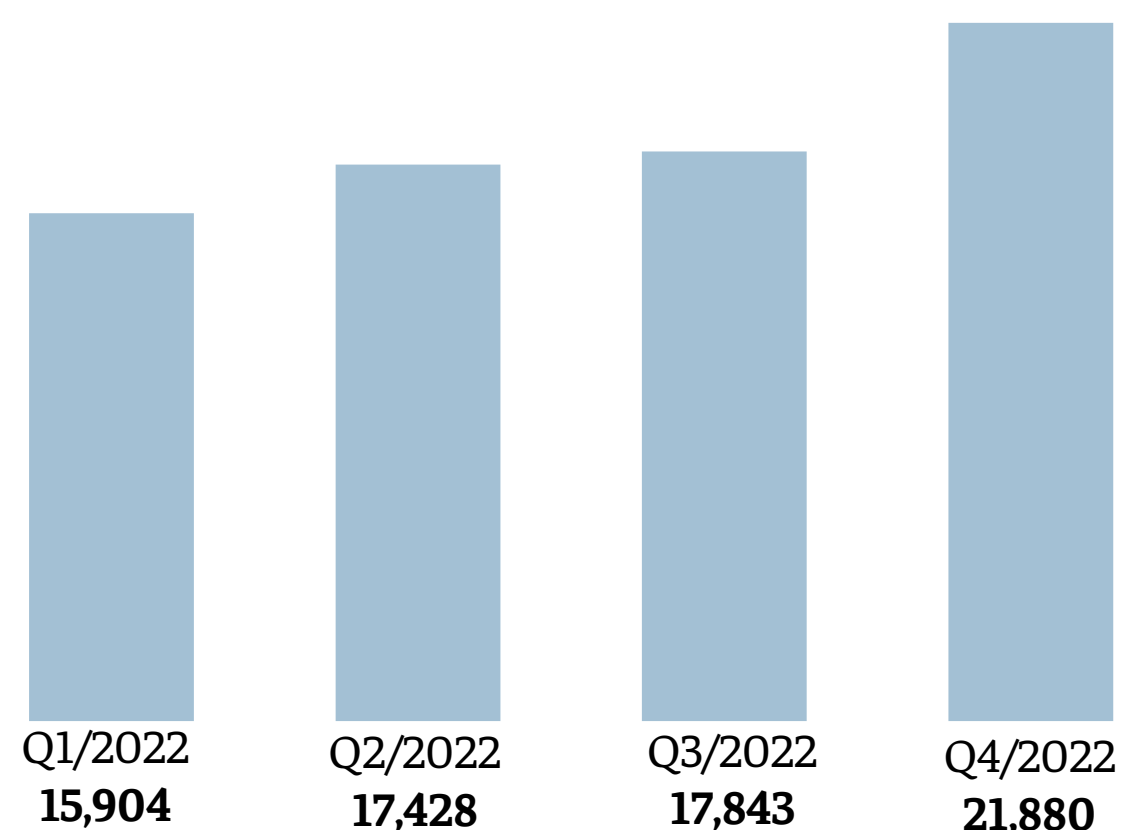
Portfolio 21.9 GW

– jaettuna markkinoille ja teknologioille

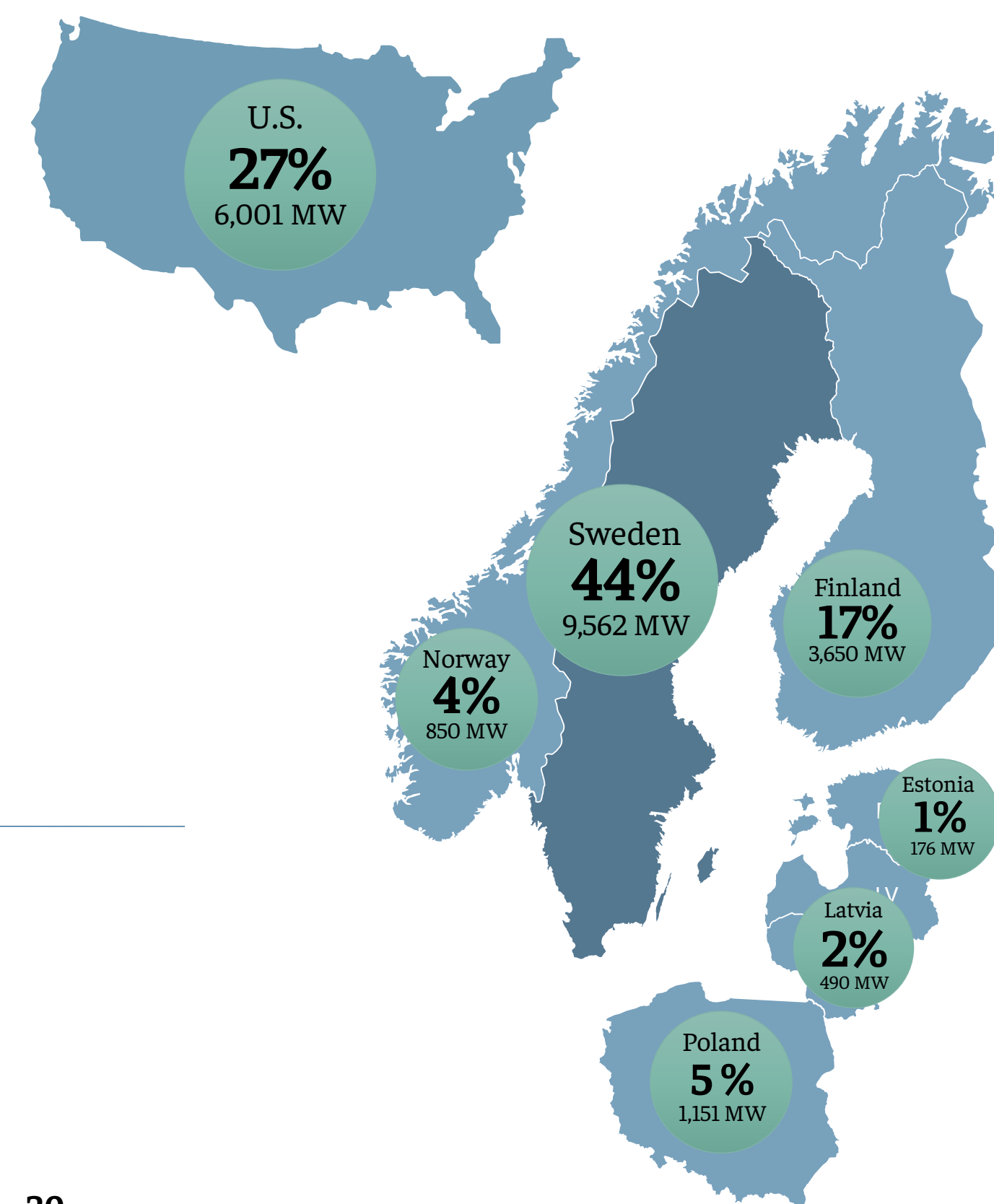
Portfolio teknologioittain 31.12.2022 (MW)



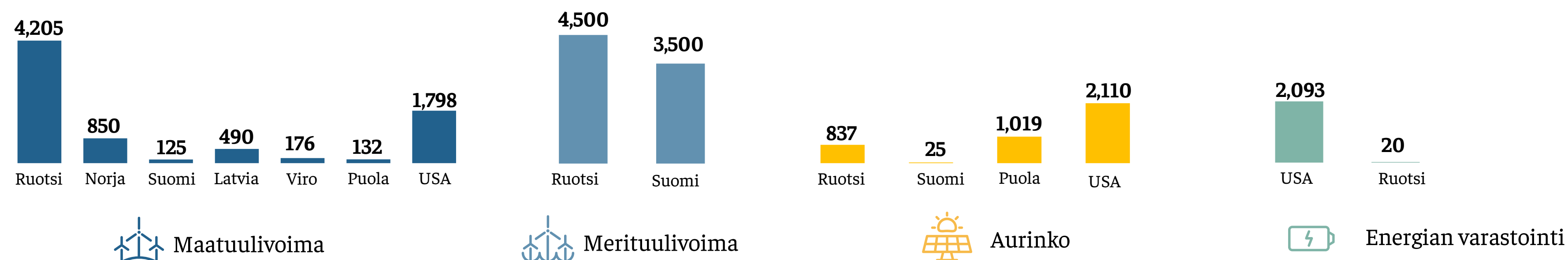
Portfolion kasvu Q1/2022-Q4/2022 (MW)



Markkinat



Portfolio markkinoittain ja teknologioittain 31.12.2022 (MW)



Eolus Finland Oy asiantuntijat



Suomen 12 hengen tiimiä tukee kokenut ruotsalainen organisaatiomme yli 660 tuulivoimalan kokemuksella vuodesta 1990 lähtien. Suomen tiimillä on vahvaa paikallista osaamista, jota emoyhtiö täydentää omilla resursseillaan. Yhdessä muodostamme tiimin, jolla on vankka tietotaito, pätevyys ja osaaminen hankkeen toteuttamiseen. Projektista vastaa hankekehityspäällikkö Pentti Savolainen.



Tiina Partanen

Maajohtaja Suomi

Vahva kokemus energia-alalta vaativista projekteista ja johtotehtävistä.

tiina.partanen@eolusvind.com
+358 40 757 6360



Pentti Savolainen

Hankekehityspäällikkö

Tausta ja kokemus uusiutuvan energian projekteista. Aiemmin projektipäällikkönä ja -johtajana lukuisissa globaaleissa energiantuotantohankkeissa.

pentti.savolainen@eolusvind.com
+358 40 537 6111

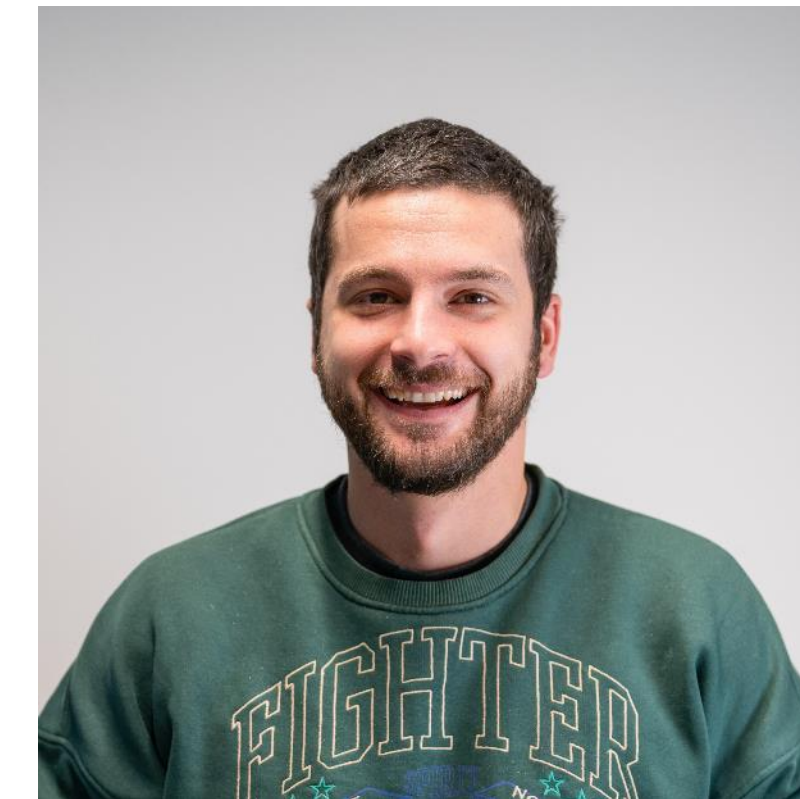


Joachim Grundström

Hankekehityspäällikkö

Energiatekniikan asiantuntija ja kokenut projekti-insinööri. Laajaa kokemusta energiahankkeista.

joachim.grundstrom@eolusvind.com
+358 40 050 3434



Antoni Kopaly

Hankekehityspäällikkö

Aiempaa kokemusta projektipäällikön töistä sekä uusiutuvan energian parista että teollisuudesta.

antoni.kopaly@eolusvind.com
+358 45 152 6868



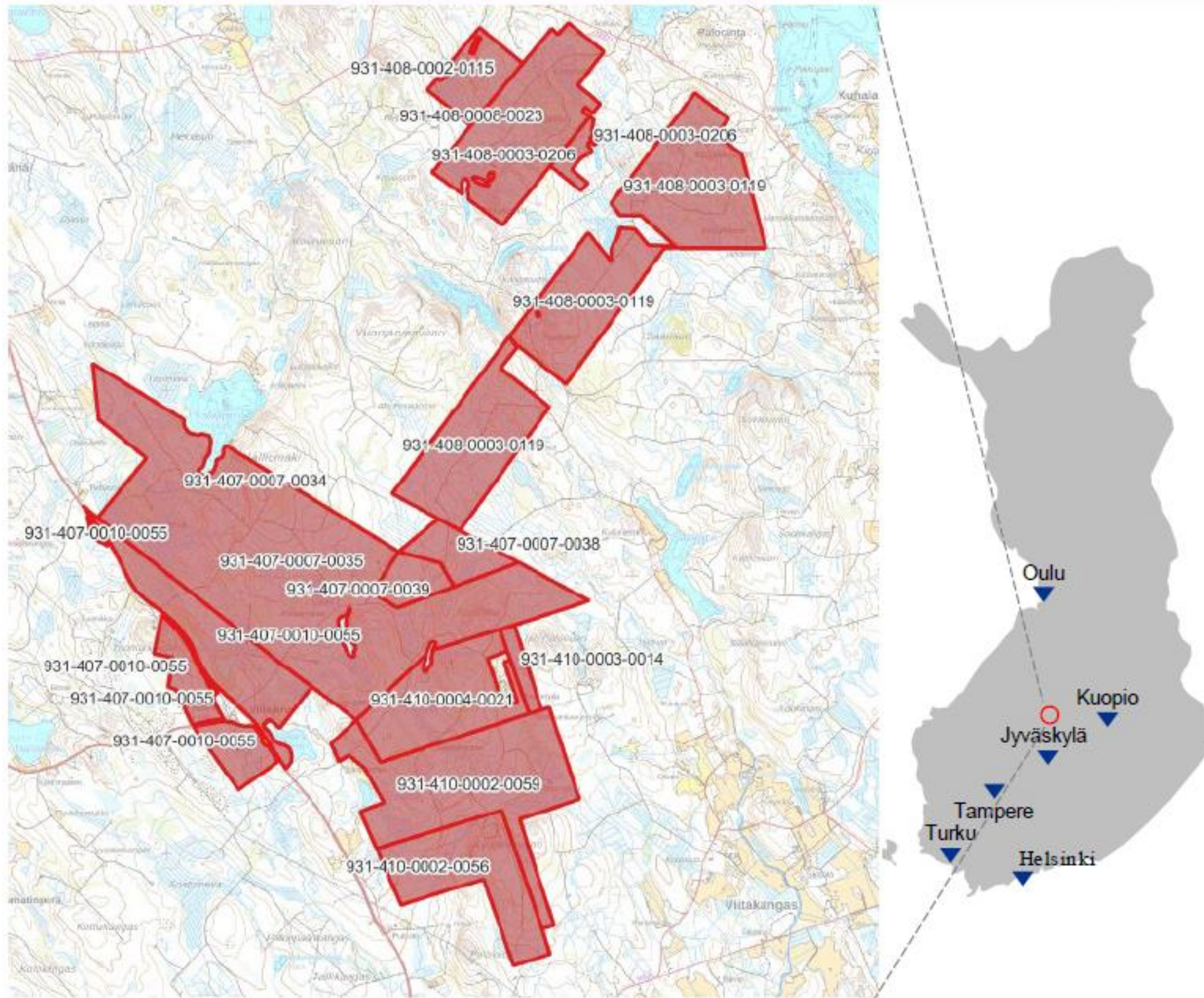
Johanna Laaksonen

Hankekehityspäällikkö

Aiempaa kokemusta kuntien maankäytön suunnittelusta ja hankekehityksestä rakennusallalla.

johanna.laaksonen@eolusvind.com
+358 44 306 4364

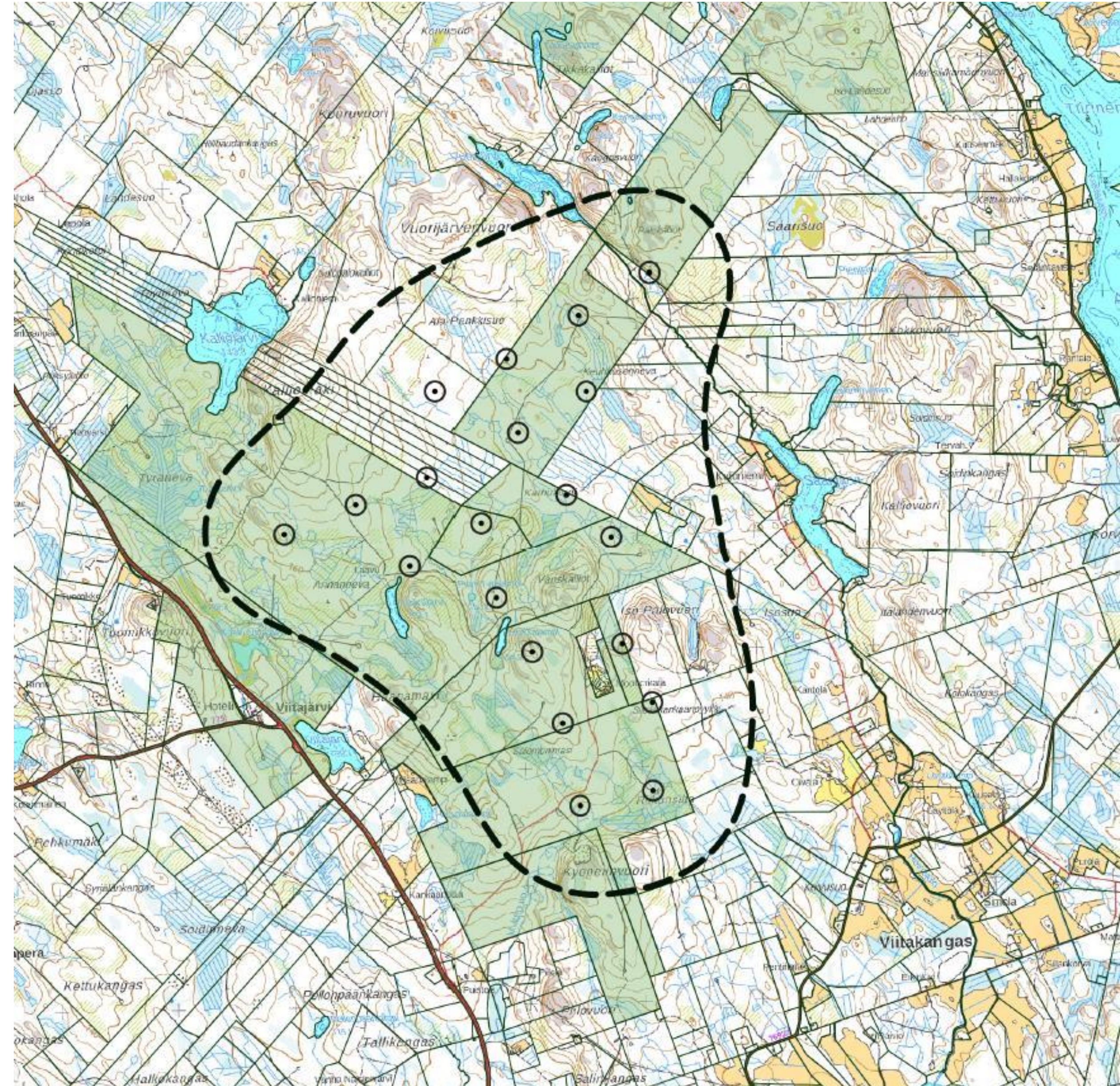
Alustava hankealue

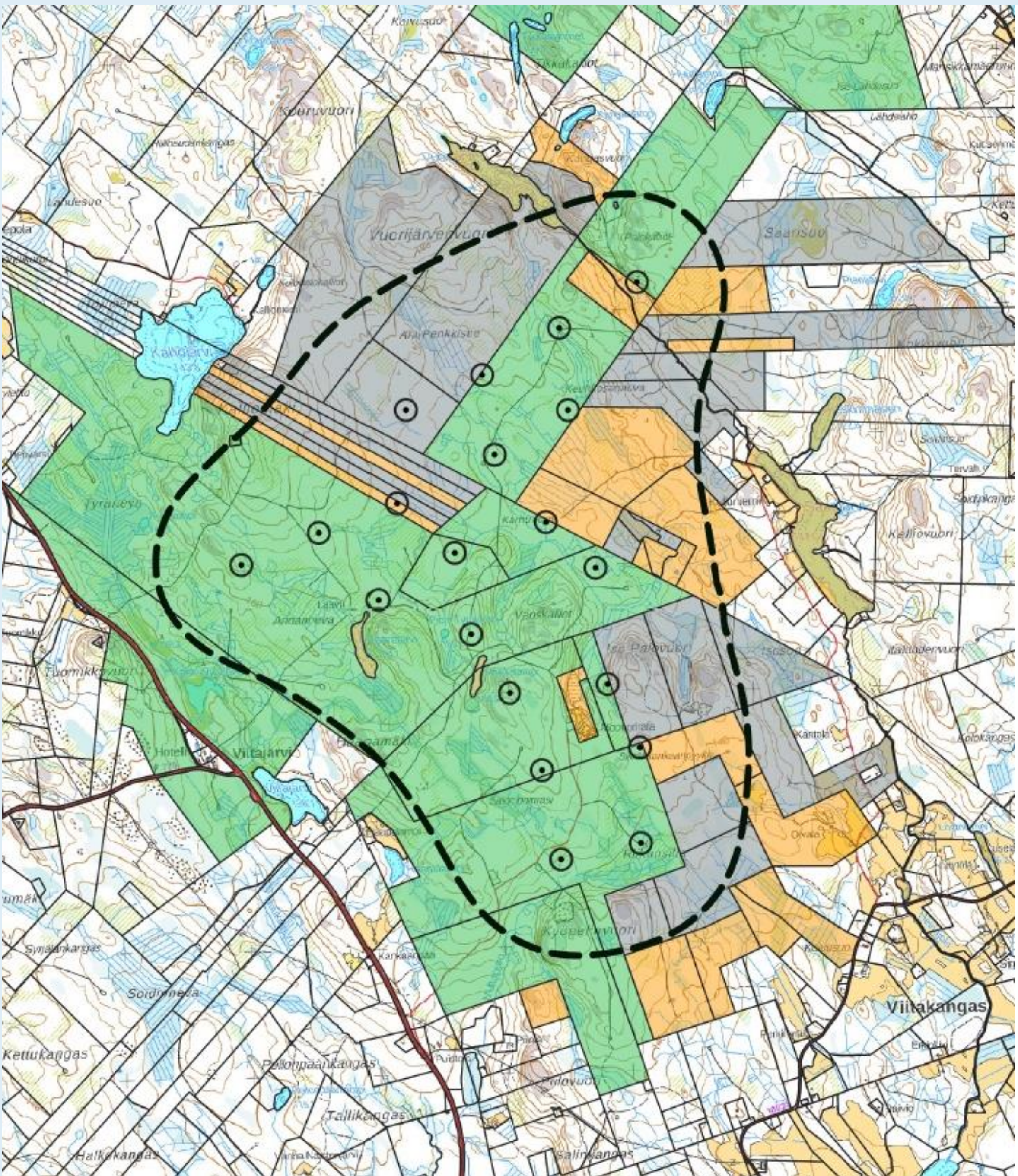


Hankealue sijaitsee noin 12 km Viitasaaren taajamasta pohjoiseen, valtatie 4 itäpuolella. Hankealueen pinta-ala on noin 18,4 km².

Hankeyhtiö ja Finsilva Oyj ovat solmineet maanvuokrasopimuksen koskien yllä olevan karttakuvan mukaisia kiinteistöjä. Hanketta pyritään laajentamaan näiden kiinteistöjen ympärille yhteistyössä alueen maanomistajien kanssa.

Alueelle tulisi noin 20 tuulivoimalaa. Lisäksi tutkimme mahdollisuutta asentaa aurinkosähkökenttiä. Myös energian varastointiratkaisuja harkitaan osaksi projektia.

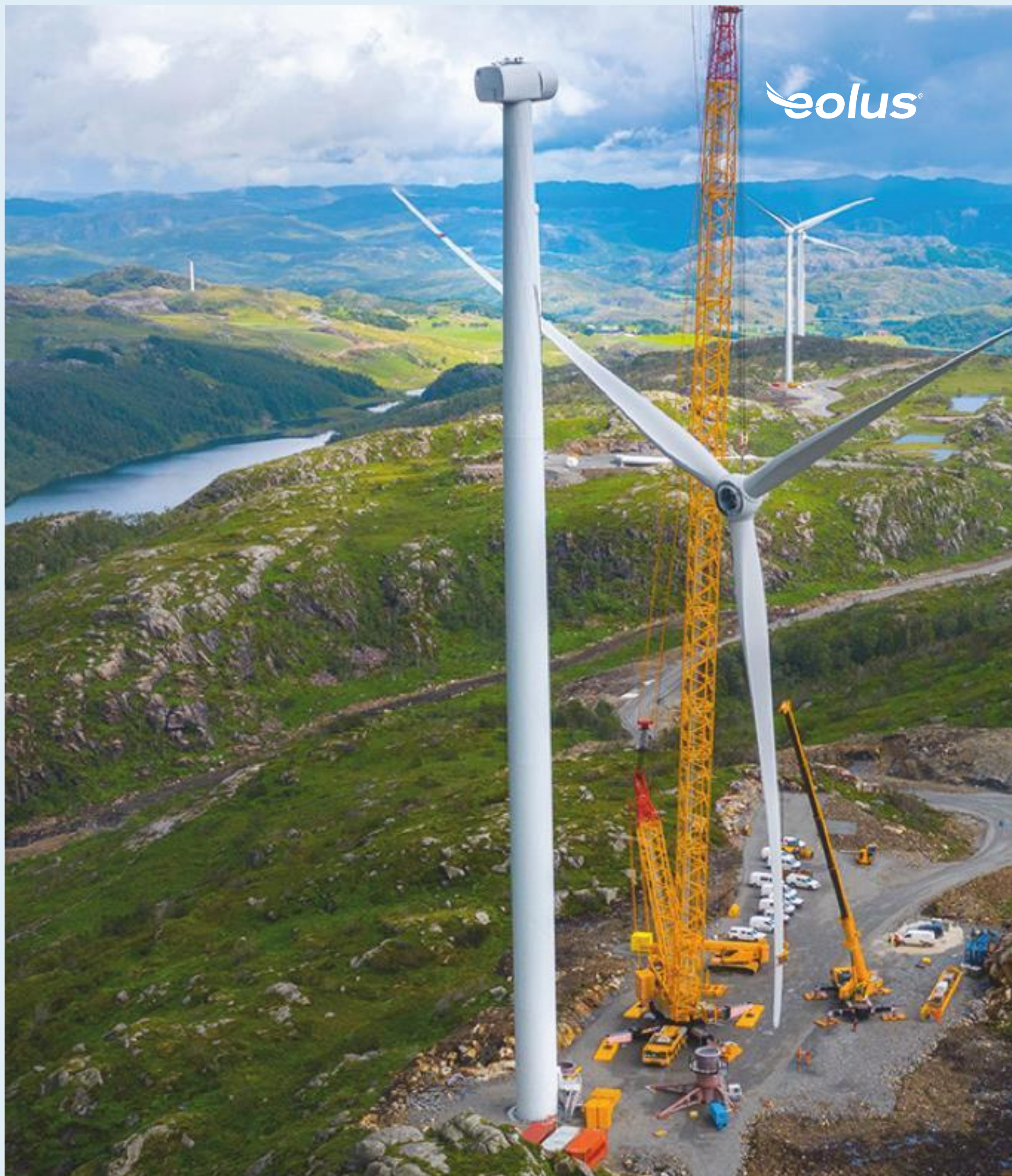




Kiinteistöt ja maanvuokrat

Tilanne 14.11.2023

- Vuokrasopimus tehty, Finsilva Oyj
- Maanomistajaa ei ole tavoitettu/Ei ole oltu yhteydessä
- Maanomistajaan on oltu yhteydessä / Neuvottelut käynnissä



Voimalat

- 20 voimalaa
- Puolustusvoimilta on haettu lupaa voimaloille, joiden enimmäiskorkeus on 300 metriä.
- Alustavat suunnitelmat on laadittu käyttäen Siemens Gamesa SG 6.6-170 turbiineita.
- Roottorin halkaisija on 170 m.
- Yhden voimalan nimellisteho on 6.6 MW.
- Koko hankkeen nimellisteho on noin 150 MW sisältäen aurinkovoiman ja akkuvarastoinnin.
- Tuotantoalueen arvioitu sähköntuotto on 405 GWh vuodessa.
- Turbiinien teknologinen kehitys on ollut nopeaa viime vuosina. Hankkeen arvioitu rakentamisajankohta on vuonna 2029. On odotettavissa, että teknologia edelleen kehittyy ja voimaloiden nimellistehot kasvavat. Myös roottorin halkaisija sekä voimalan korkeus saattavat olla nykyistä suuremmat, kuitenkin puolustusvoimien luvan rajoissa.

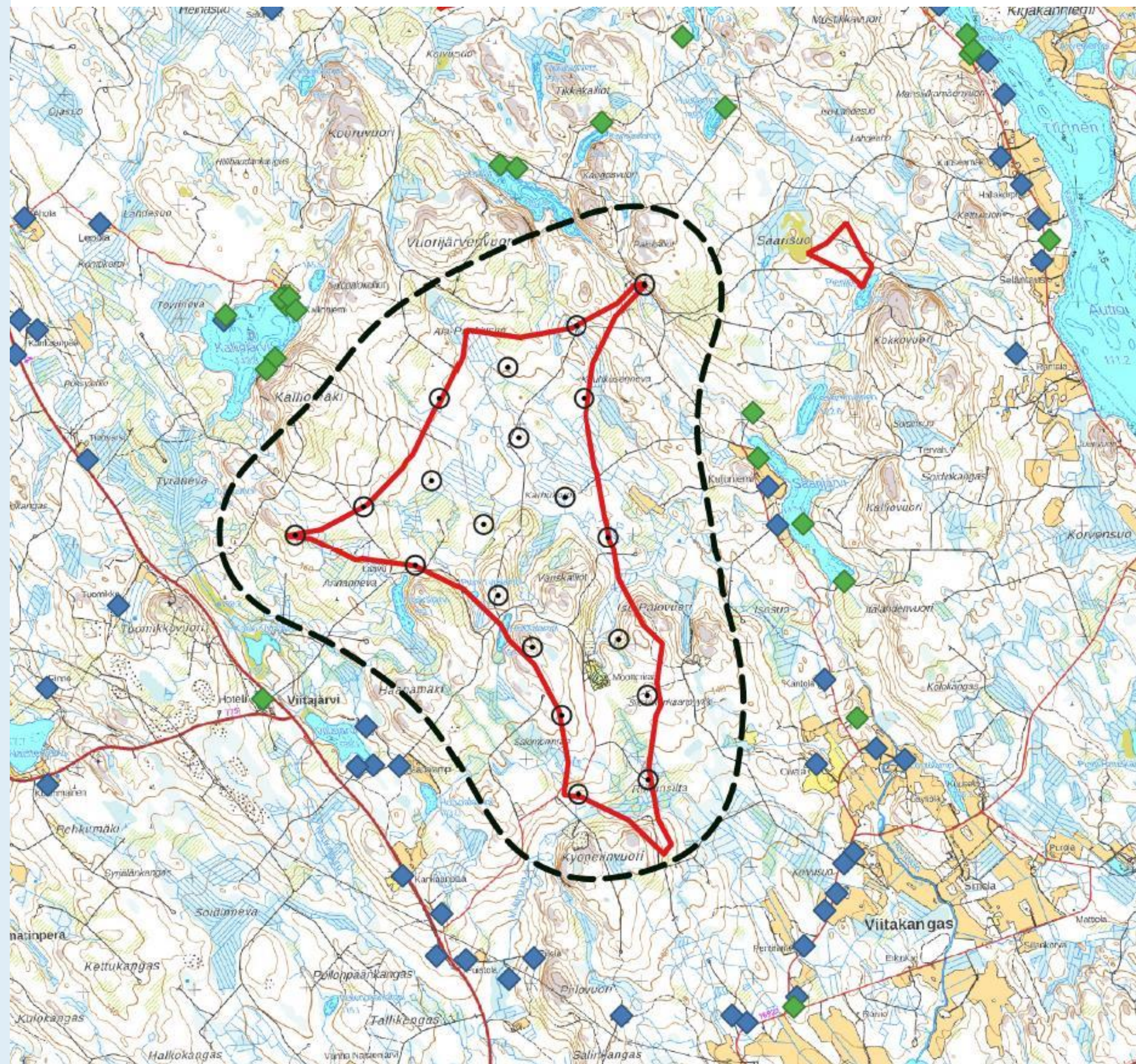
Arvioidut vaikutukset talouteen

Investoinnin suuruus: n. 205 milj. eur

Maanvuokratulot (poislukien Finsilva Oyj): 180 000 eur/vuosi

Kiinteistöverotuotot kaupungille: keskimäärin 475 000 eur/vuosi

Yhteisöverotuottoja kaupungille ei ole mahdollista arvioida tässä vaiheessa. Hankeyhtiön kotipaikka on Viitasaari.

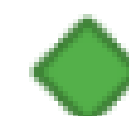


Etäisyydet asutuksesta

- Hankealue on muodostettu siten, että turbiinit sijaitsevat 1,5 km etäisyydellä asutuksesta
- Musta katkoviiva = Hankealue
Punainen viiva = 1,5 km etäisyys asutuksesta



Turbiini



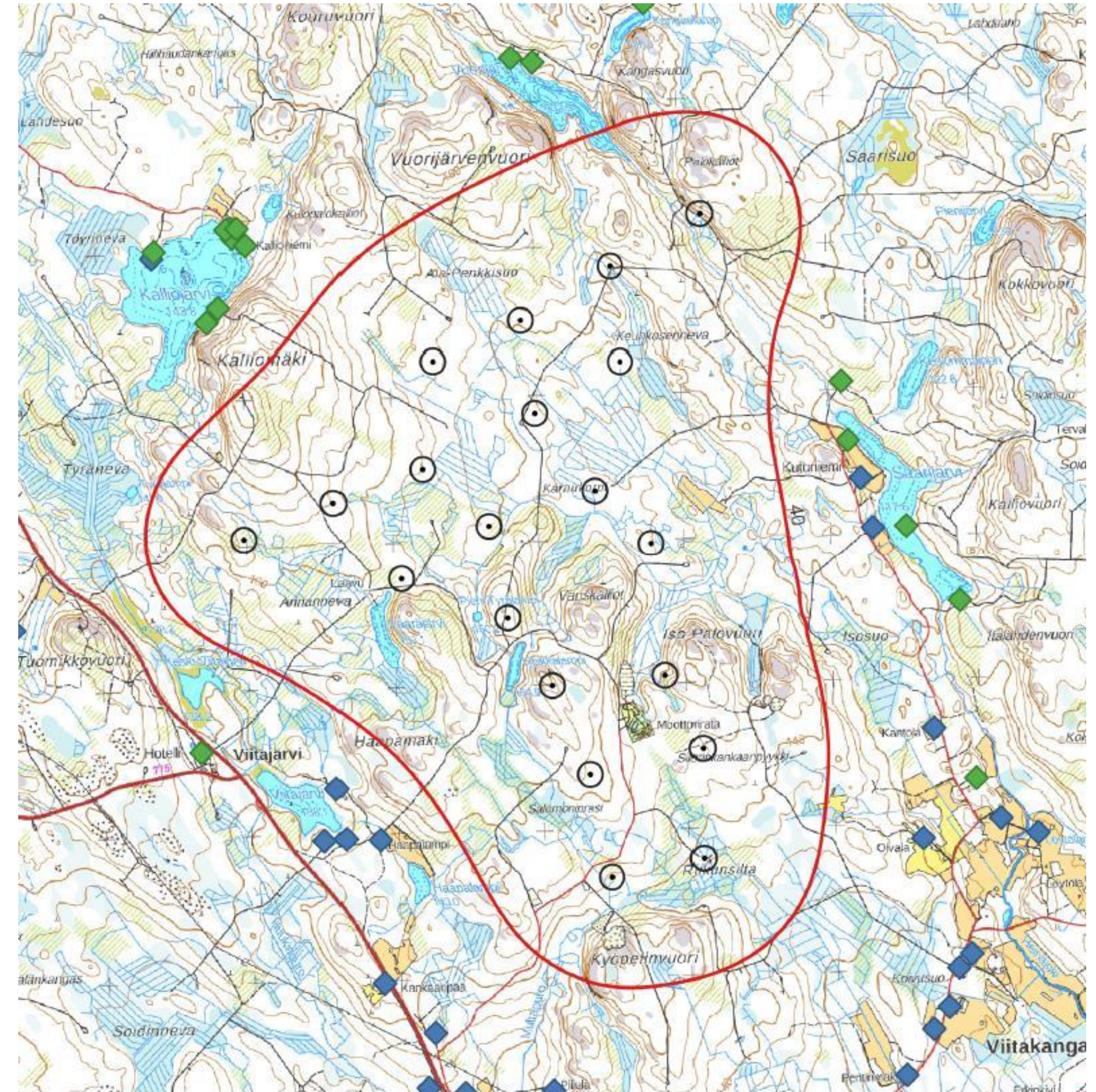
Loma-asunto



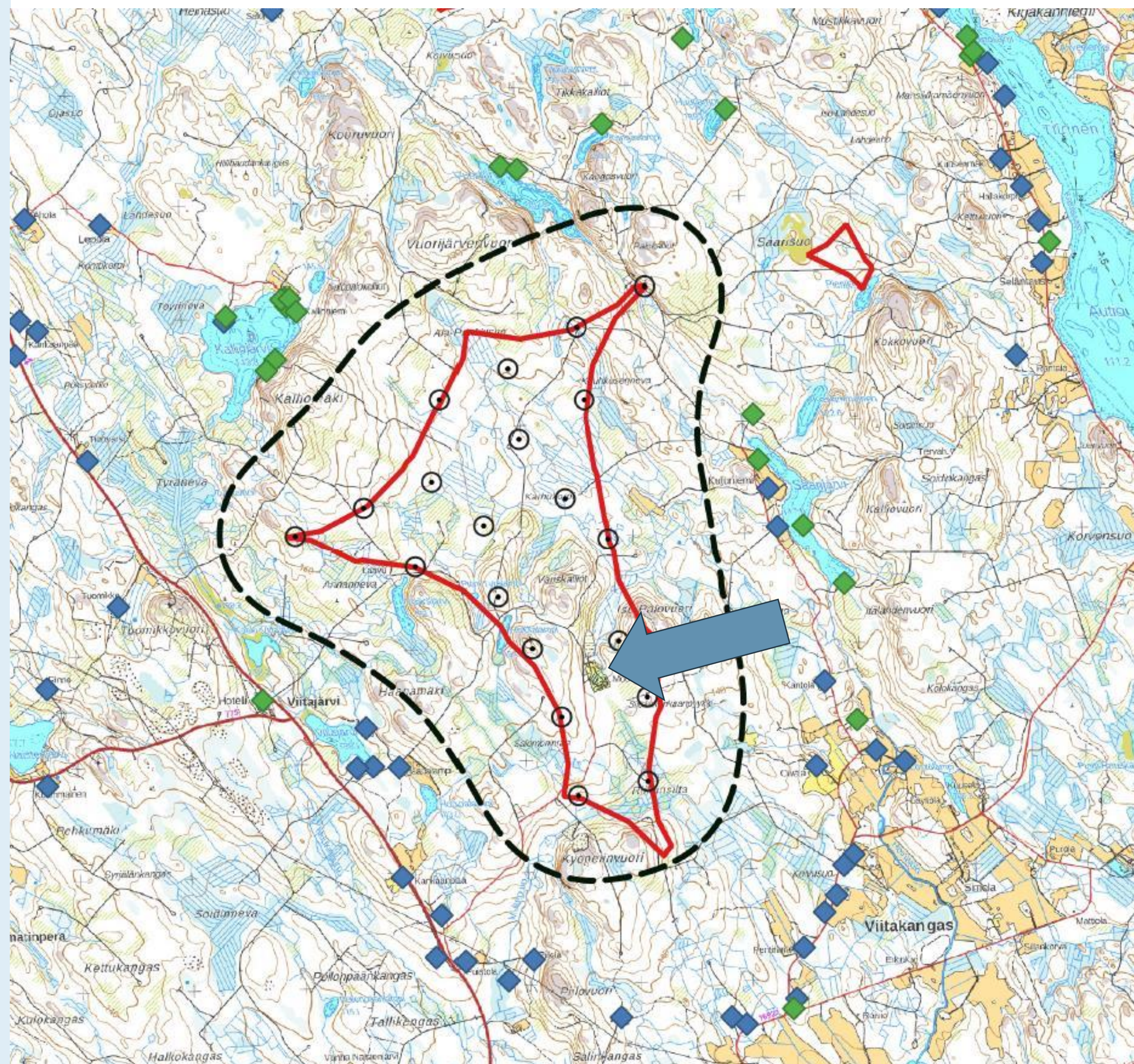
Ympärivuotinen asunto

Melumallinnus


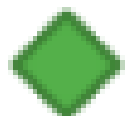

- 40 dB meluraja osoitettu punaisella viivalla.
- Lähimmät 5 rakennusta sijaitsevat n. 500 metrin etäisyydellä 40 dB melurajasta.
- Melumallinnukset on tehty WindPro –ohjelmistolla. Mallinnus tarkentuu suunnittelun edetessä.

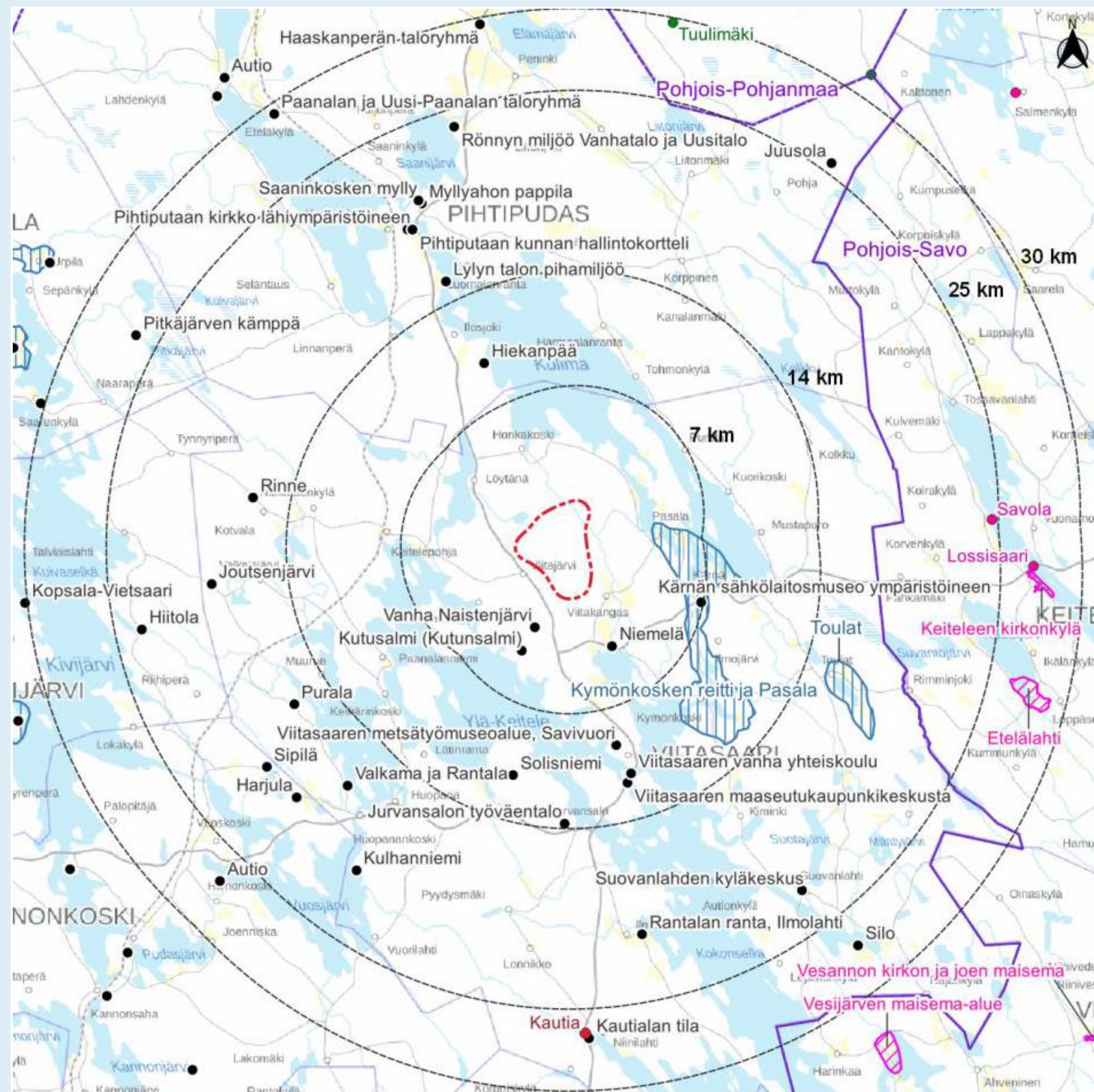


Virkistysalueet ja -kohteet Matkailupalvelut ja yritystoiminta



- Alueella sijaitsee Variskallion motocross-rata.
- Rata huomioidaan turbiinien sijoittelussa.
- Alueella ei sijaitse virallisia ulkoilureittejä.

-  Turbiini
-  Loma-asunto
-  Ympärivuotinen asunto

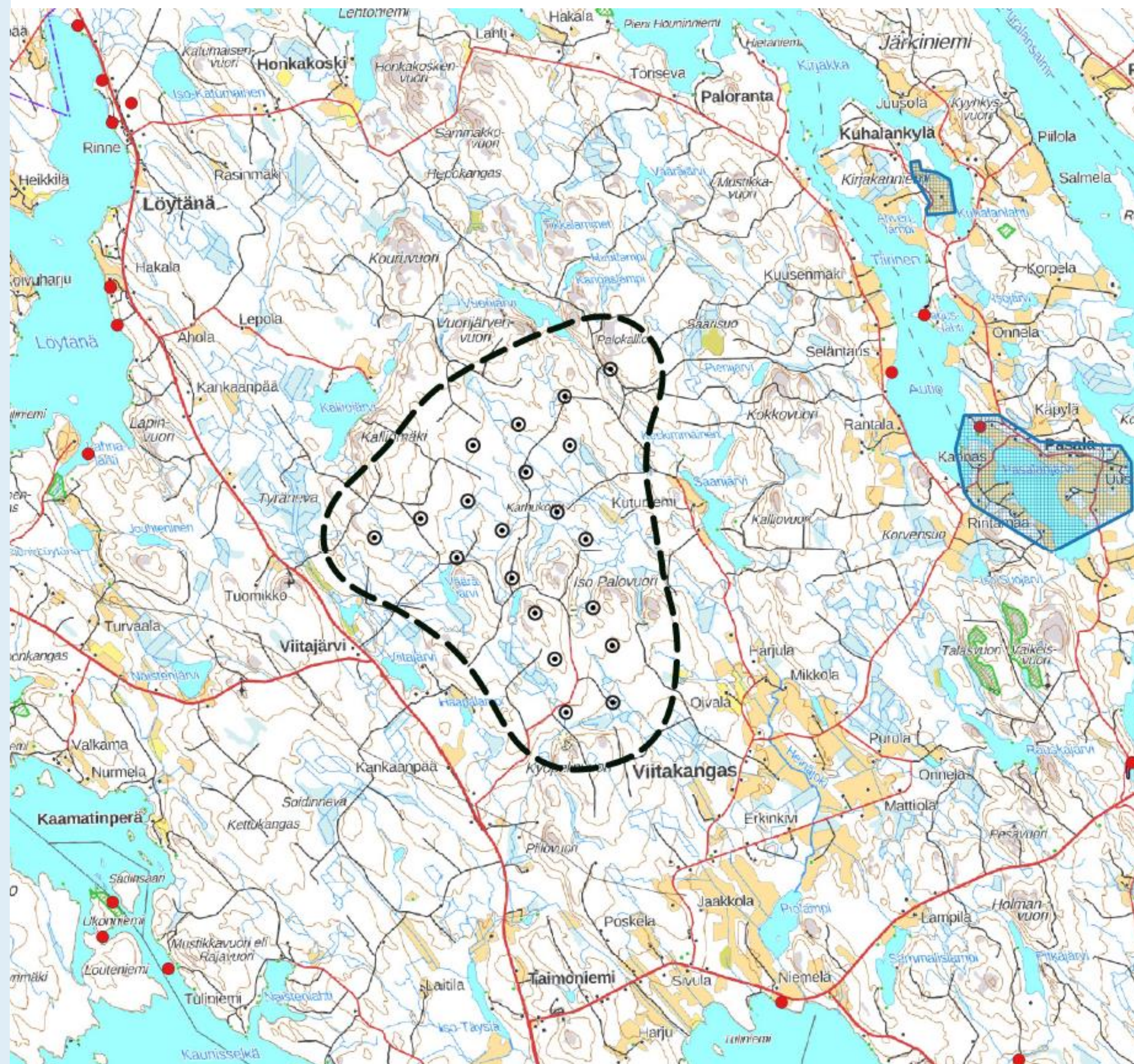


Maisema-alueet

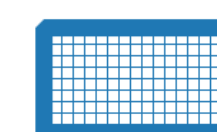
➤ Hankealueella ei ole maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita



Kulttuurimaisemat, rakennussuojelukohteet ja muinaismuistot



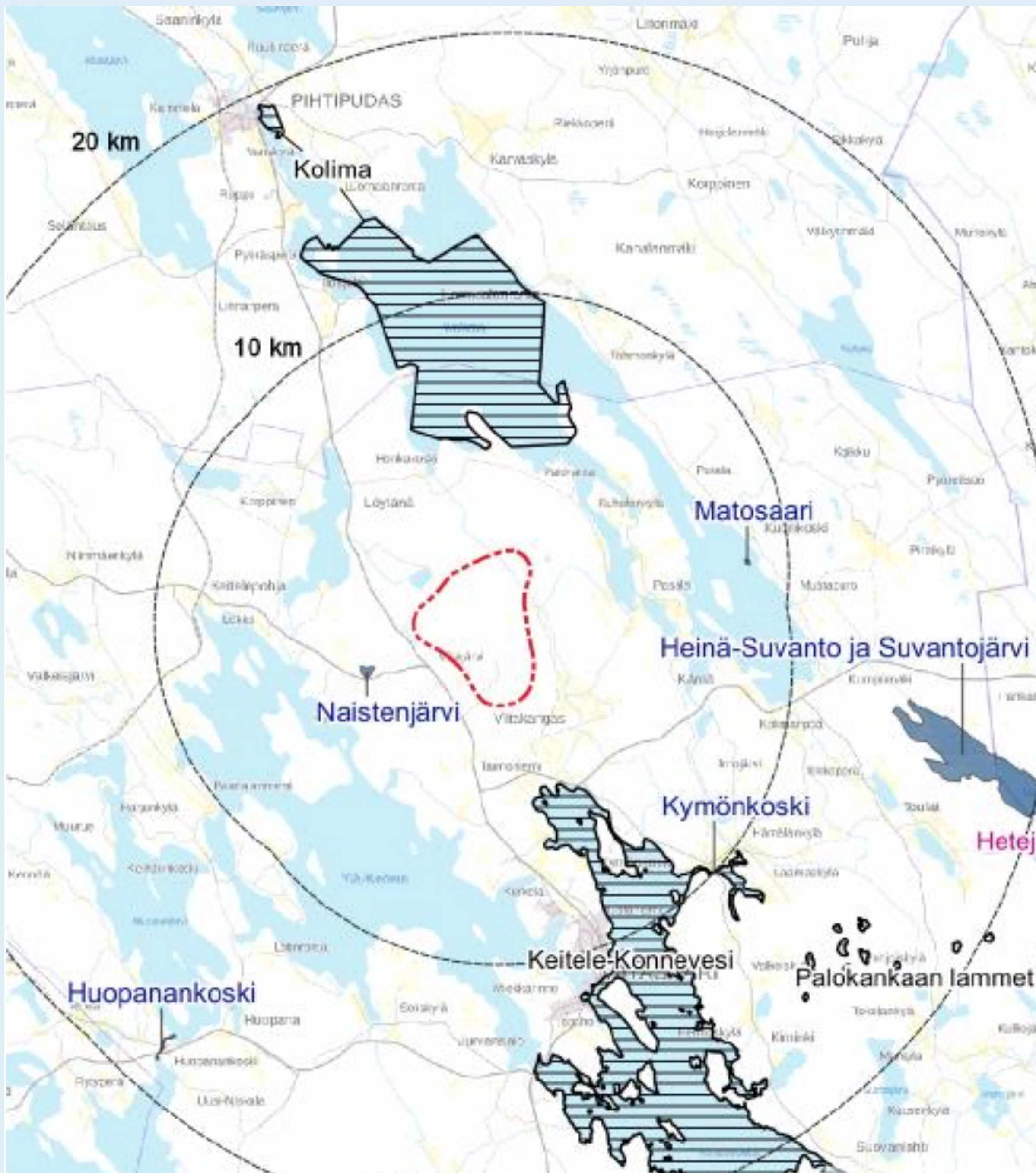
- Lähimmät valtakunnallisesti arvokkaat rakennetut ympäristöt (RKY), Pasalan kylä ja Kuhalan talo, sijaitsevat noin 5 km itään hankealueesta
- Hankealueella ei ole Museoviraston määrittelemiä muinaismuistoja tai muita kulttuuriperintökohteita.



RKY-alue



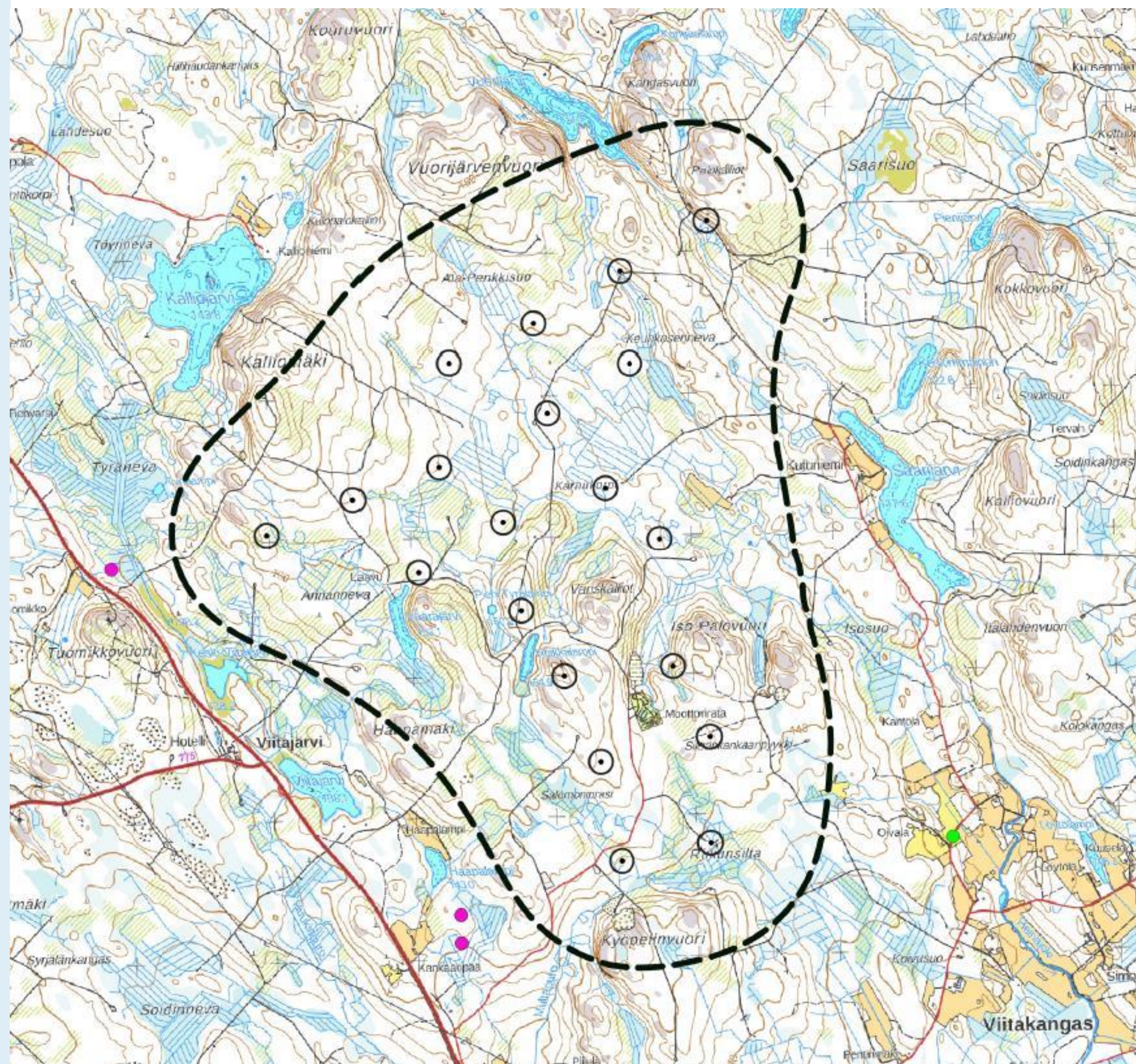
Muinaismuisto



Linnusto

- Alle 10 km etäisyydelle hankealueesta sijoittuu kaksi valtakunnallisesti arvokasta FINIBA-aluetta
- Alle 10 km etäisyydellä hankealueista sijaitsee kolme maakunnallisesti arvokasta MAALI-aluetta

- Hankealue
- Valtakunnallisesti tärkeä lintualue (FINIBA)
- Maakunnallisesti tärkeä lintualue, KUIKKA (Pohjois-Savo)
- Maakunnallisesti tärkeä lintualue, KSLY (Keski-Suomi)



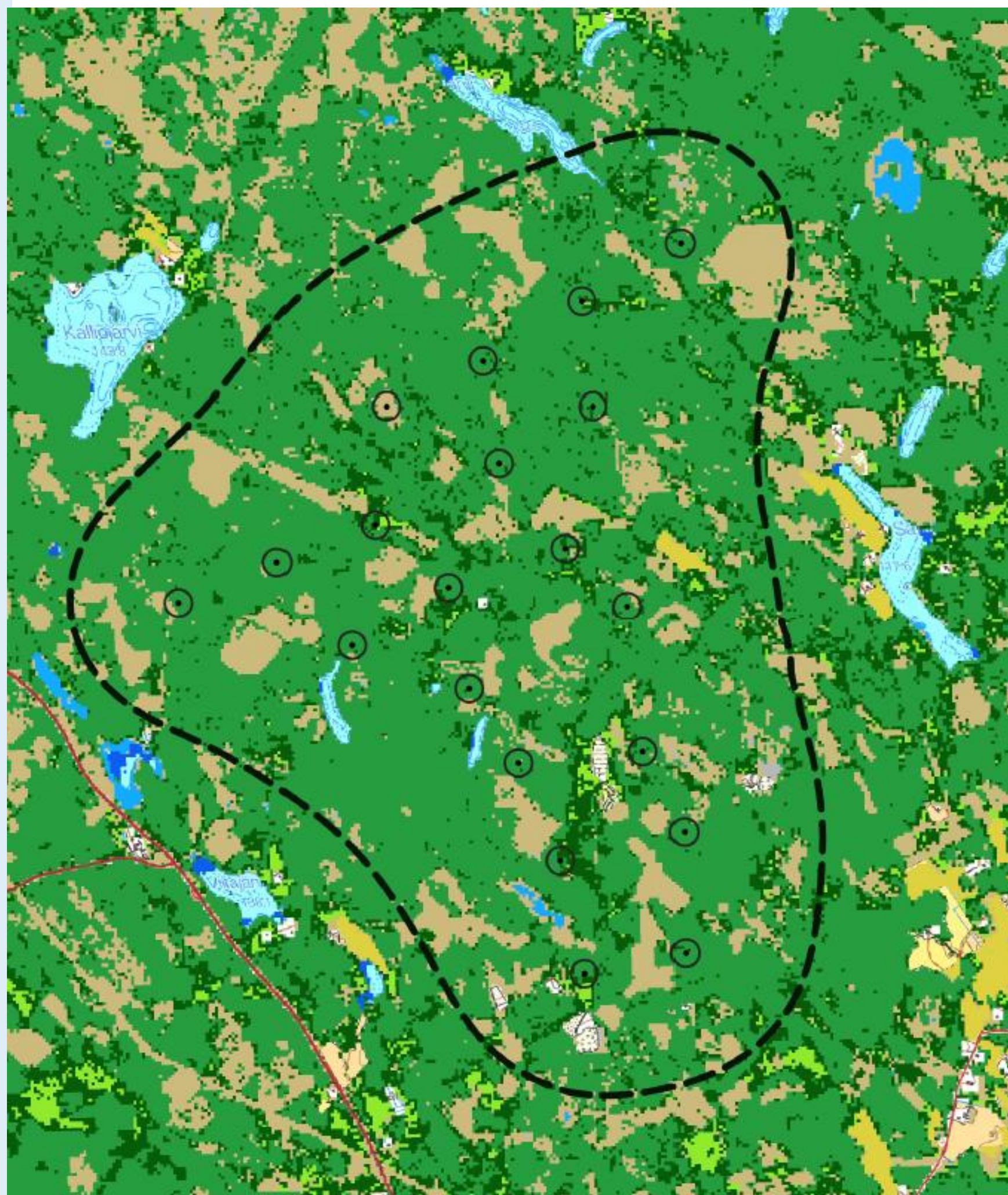
Linnusto ja muu eläimistö

- Hankealueella ei ole havaittu petolintuja.
- Hankealueen läheisyydessä on tehty havaintoja suopöllöstä, varpushaukasta ja tuulihaukasta (lajit.fi).
- Hankealueelta ei ole tehty liito-orava-, lepakko-, metsäpeura- tai viitasammakkohavaintoja (lajit.fi).

 Haukka

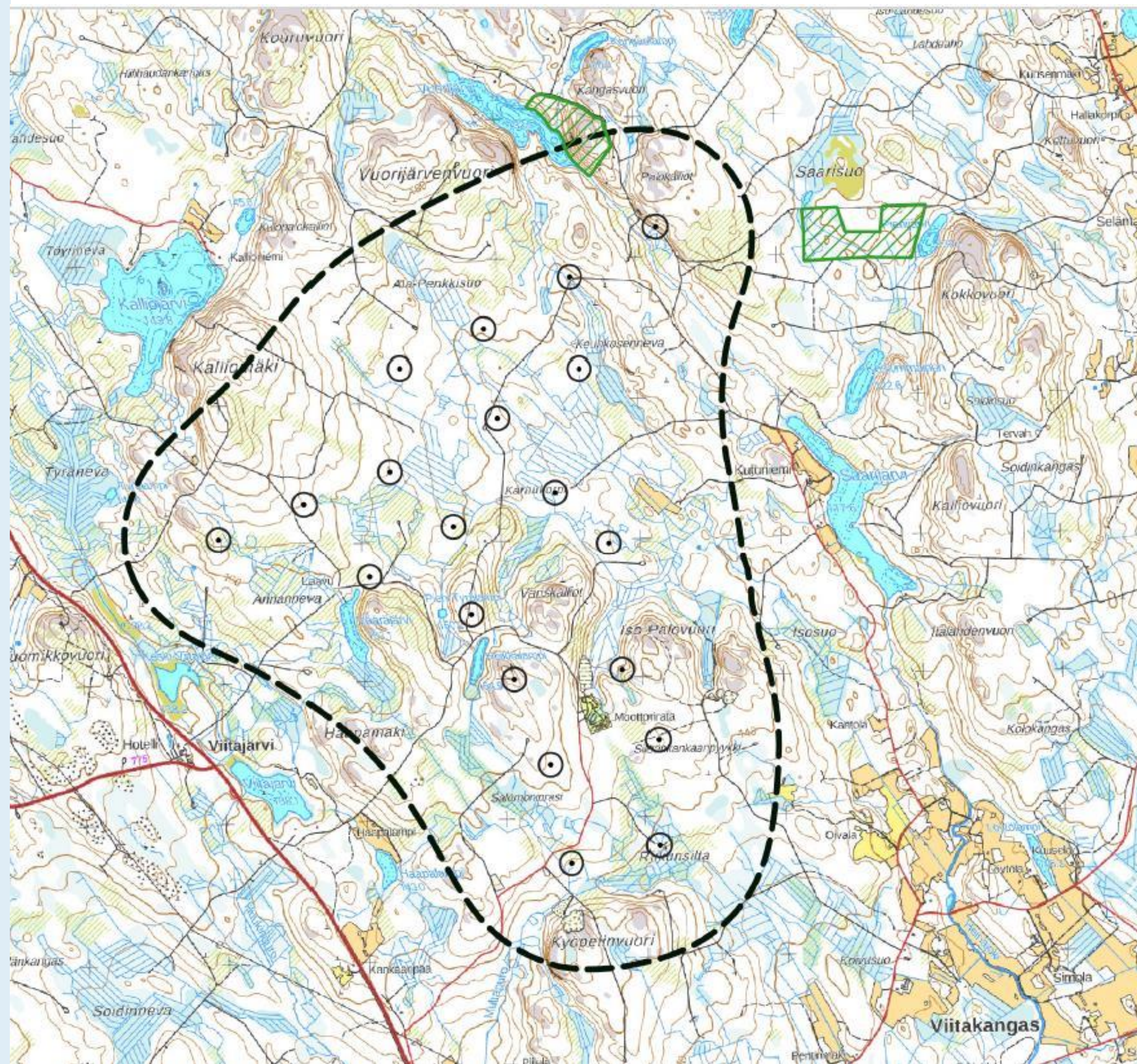
 Pöllö

Metsätyypit ja kasvillisuusvyöhykkeet



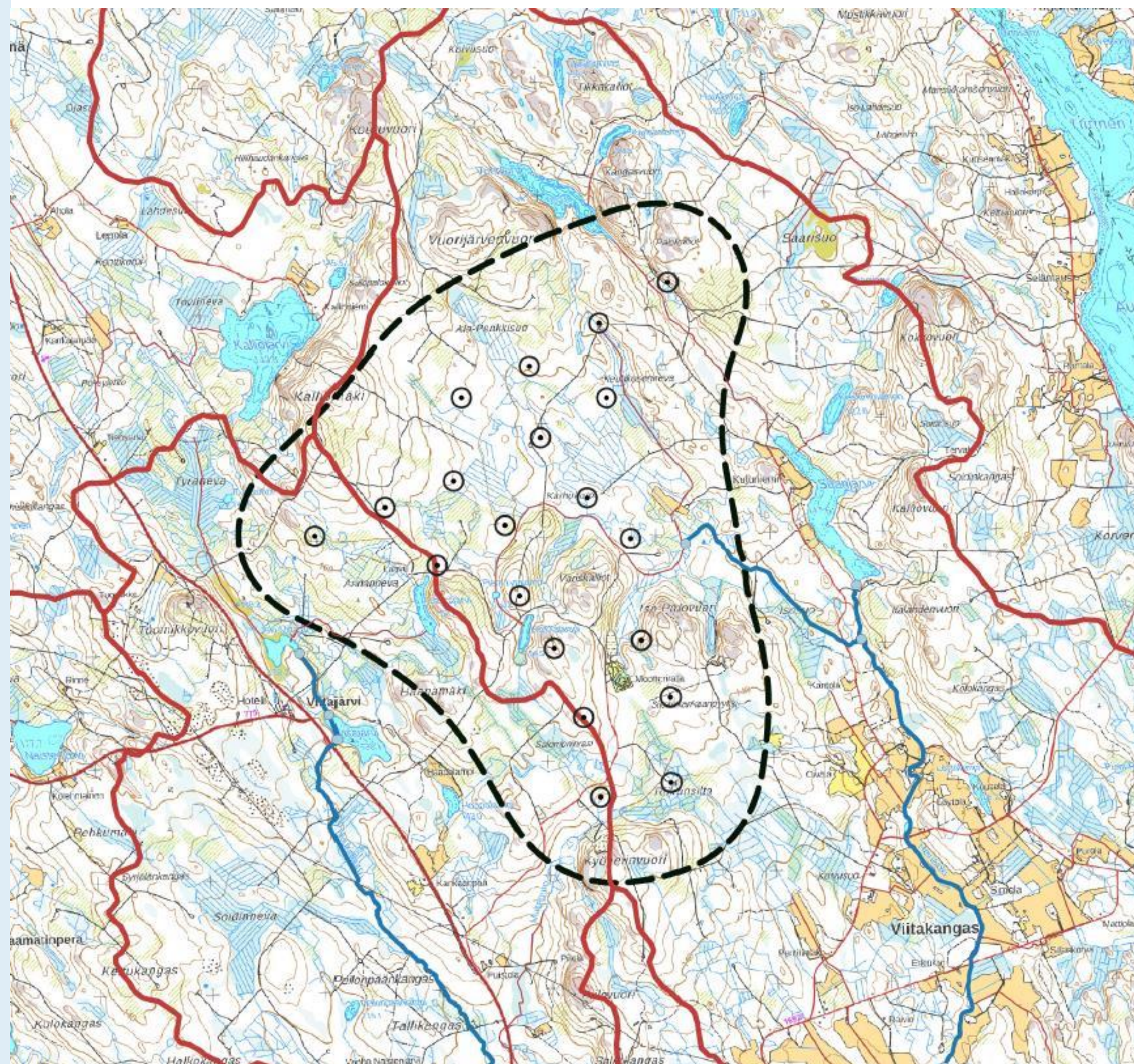
- Pellot
- Laidunmaat
- Lehtimetsät
- Havumetsät
- Sekametsät
- Luonnonniityt
- Varvikot ja nummet
- Harvapuustoiset alueet
- Kalliomaat
- Niukkakasvustoiset kangasmaat
- Sisämaan kosteikot
- Avosuot
- Turvetuotantoalueet

- Hankealue kuuluu eteläboreaaliseen metsäkasvillisuusvyöhykkeeseen.
- Hankealue on enimmäkseen havumetsää, sisältäen jonkin verran myös sekametsiä ja lehtimetsiä.
- Hankealue on talousmetsäkäytössä. Alueella on avohakkuuaukioita.



Luonnonsuojelualueet

- Natura 2000 –suojelualue (SAC) Haarapuronniitty-Vuorijärvi sijaitsee osittain hankealueella.
- Alueet ovat korostettu kartalla vihreällä vinoviivoituksella.
- Haarapuronniitty-Vuorijärvi on monipuolinen kokonaisuus, jossa korostuvat metsäluonnon arvot. Haarapuronniityn lajistoon kuuluu mainittu aarnilatikka ja vanhojen metsien laji raidankeuhkojäkälä.

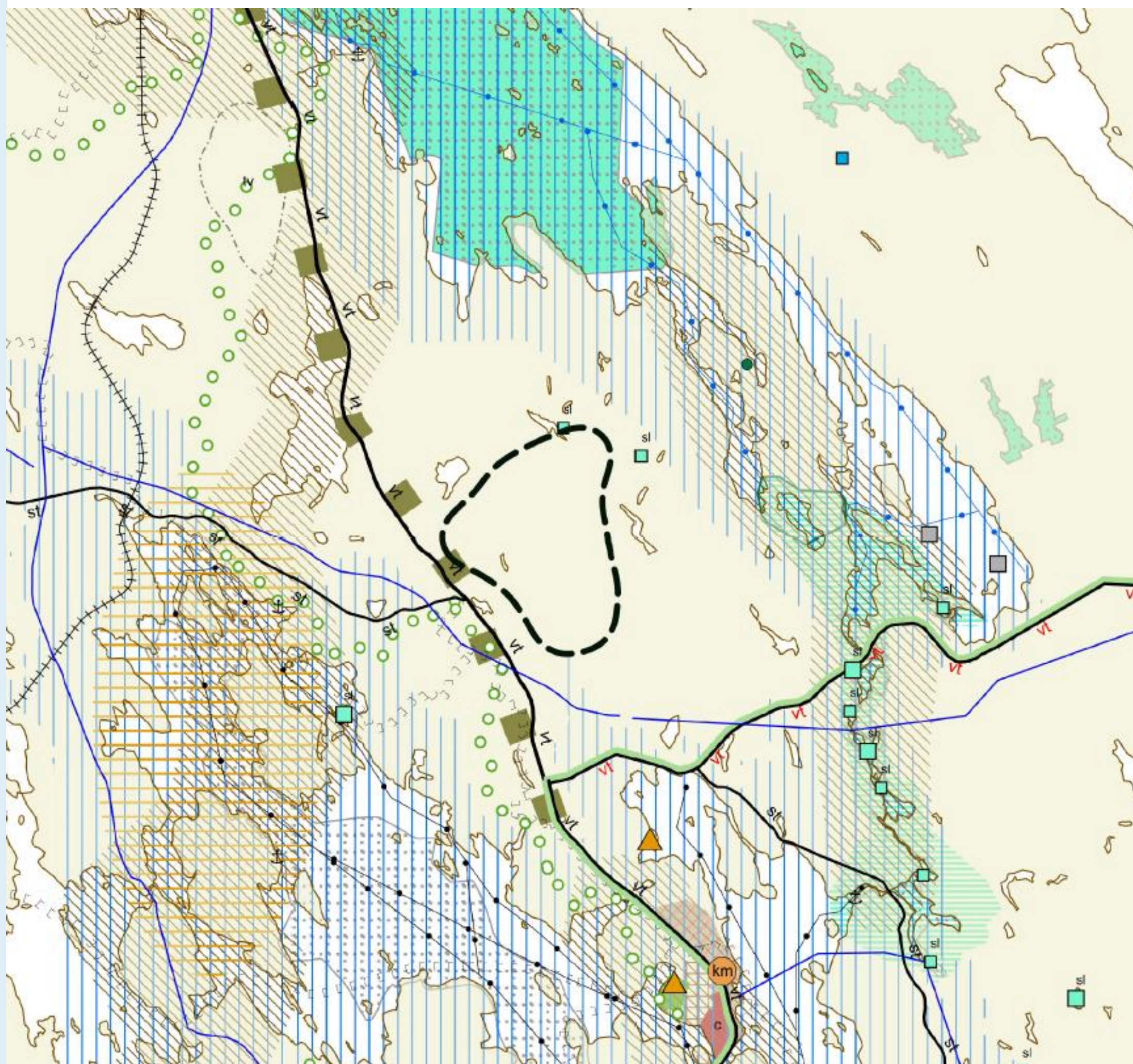


Pohjavesialueet ja pintavedet

- Hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse pohjavesialueita.
- Hankealue sijaitsee valuma-alueiden pääjaossa Kymijoen vesistöalueella (14)
- Hankealue sijaitsee Heinäjoen (14.426), Täysiänjoen (14.439) ja Löytänän (14.438) valuma-alueilla.
- Hankealueelle sijoittuu useampia pienikokoisia järviä.
- Hankealueen koillisosassa kulkee Vuorijärvenpuro ja keskiosassa Alapuro.

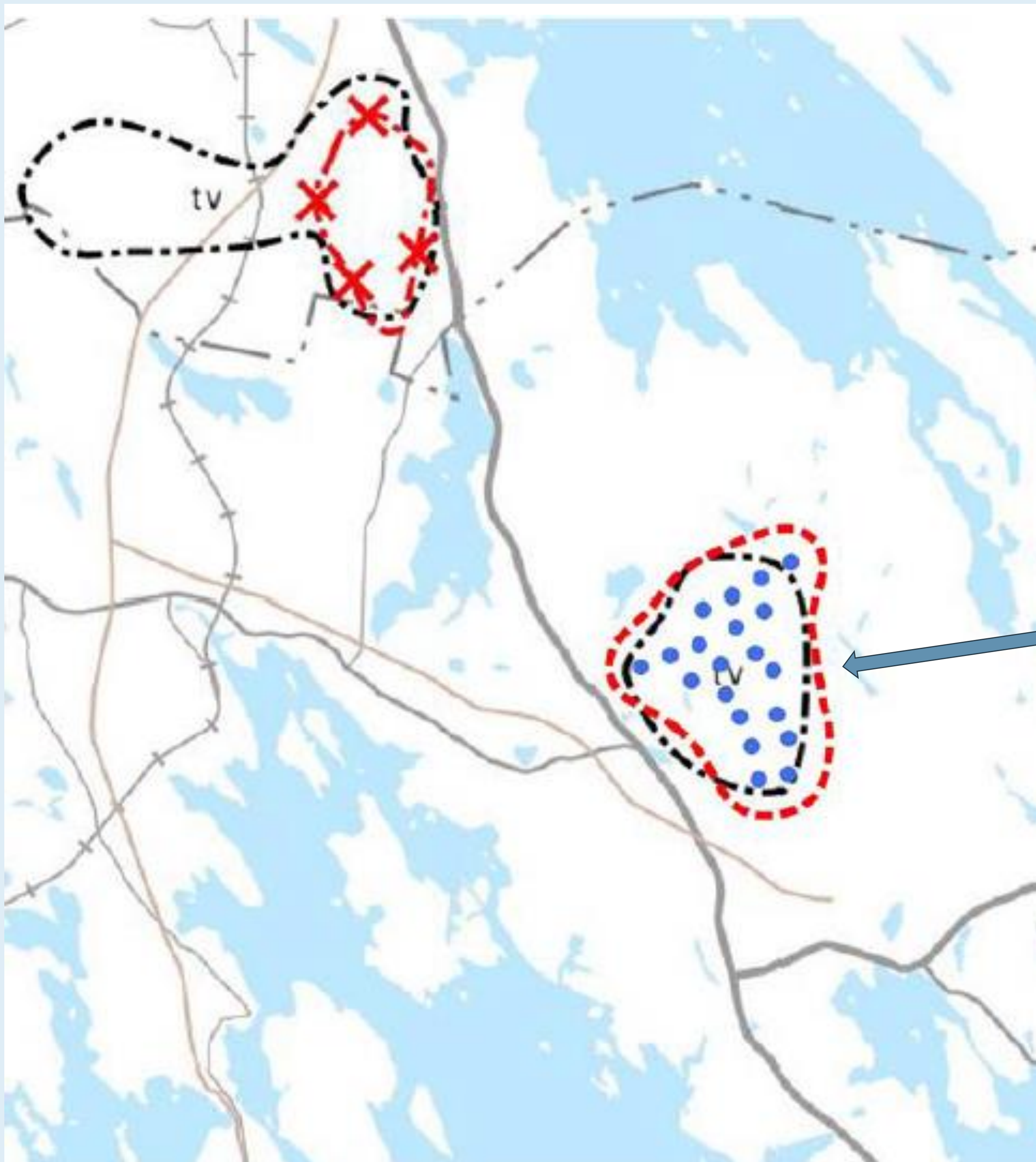
Voimassa oleva maakuntakaava

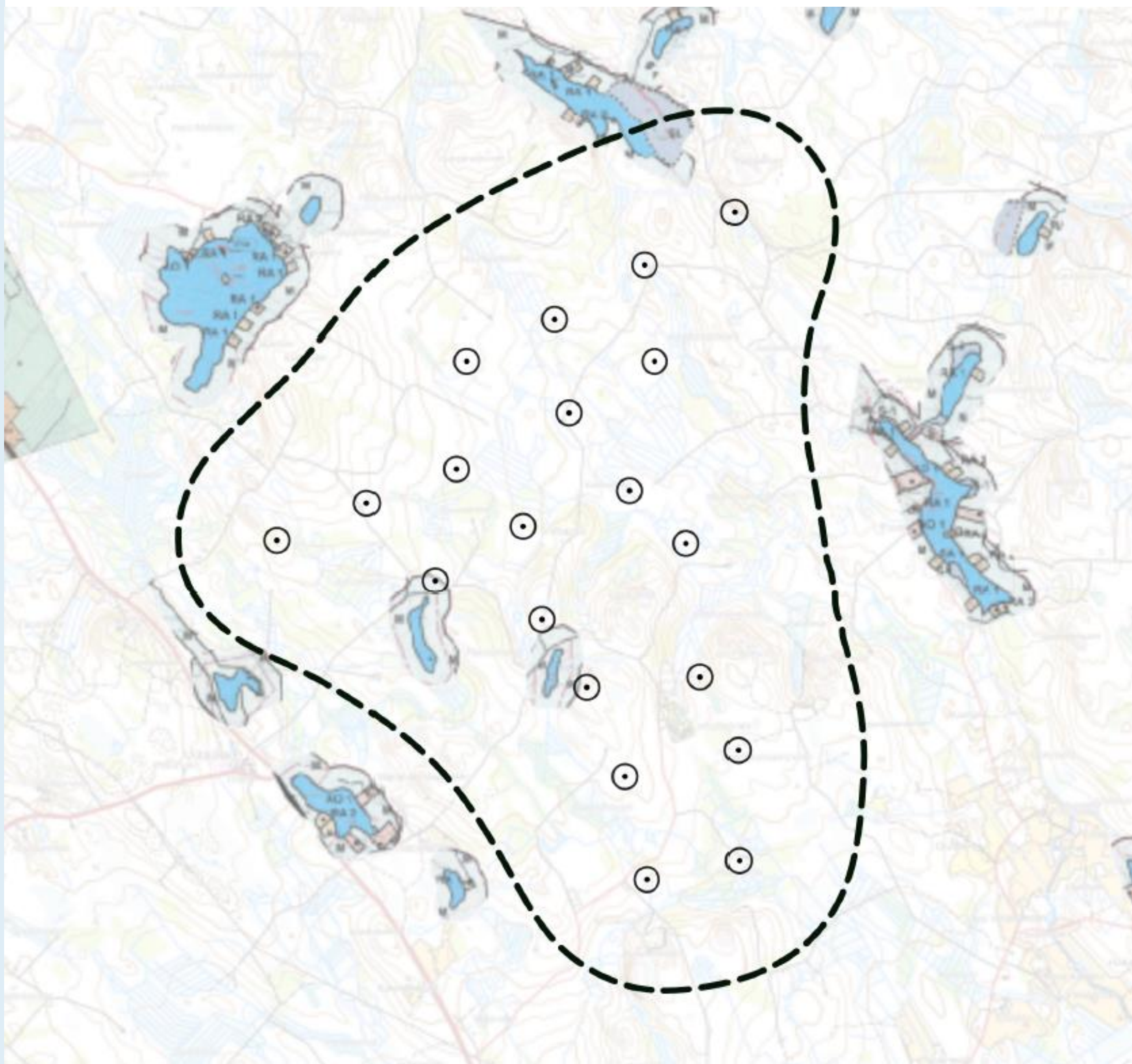
- Alueelle ei sijoitu kohde-, alue- tai viivamerkintöjä. Maakuntakaavan pohjamerkintänä (vihreä väri) on biotaloutteen tukeutuva alue.
- Merkinnällä on osoitettu pääasiassa maa- ja metsätaloustalouteen tarkoitettuja alueita.
- Hankealuetta koskevat maakuntakaavan yleismääräykset.



Maakuntakaava 2040 -ehdotus

- Hankealue on osoitettu kaavaehdotuksessa Tuulivoimatuotantoon soveltuvaksi alueeksi (tv).
- Hankealue on esitetty punaisella katkoviivalla ja voimalat sinisillä ympyröillä.





Voimassa olevat yleiskaavat

- Löytänä-Kolkku alueen rantayleiskaavassa ja Löytänän kylän osayleiskaavassa Vääräjärvi ja Hoikkalampi ovat merkitty maa- ja metsätalousvaltaisiksi alueiksi.

MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE.

Alue on tarkoitettu maa- ja metsätalouden harjoittamiseen. Alueelle sallitaan ainoastaan maatalouteen liittyvä rakentaminen. Haja-asutusmainen rakentaminen sallitaan MRL 72 §:n mukaisen ranta-alueen ulkopuolella.

Kaavanvahvistusrajaus noudattaa pääsääntöisesti rantavyöhykkeen rajausta.

Rakennuslupahakemuksessa on osoitettava, että käyttövetä on riittävästi saatavilla ja että vesi- ja jätevesi- ja jätehuolto hoidetaan siten, ettei vesistöä eikä pohjavettä saastuteta.

Alueen metsänkäsittelyssä on noudatettava kulloinkin voimassa olevia ranta-alueita ja metsäluonnon arvokkaita elinympäristöjä koskevia valtakunnallisia metsänkäsittelysuosituksia.

Ranta-alueen mahdollinen rakennusoikeus on tilakohtaisesti siirretty rakentamisen sallivalle alueelle, mikäli mahdollista.

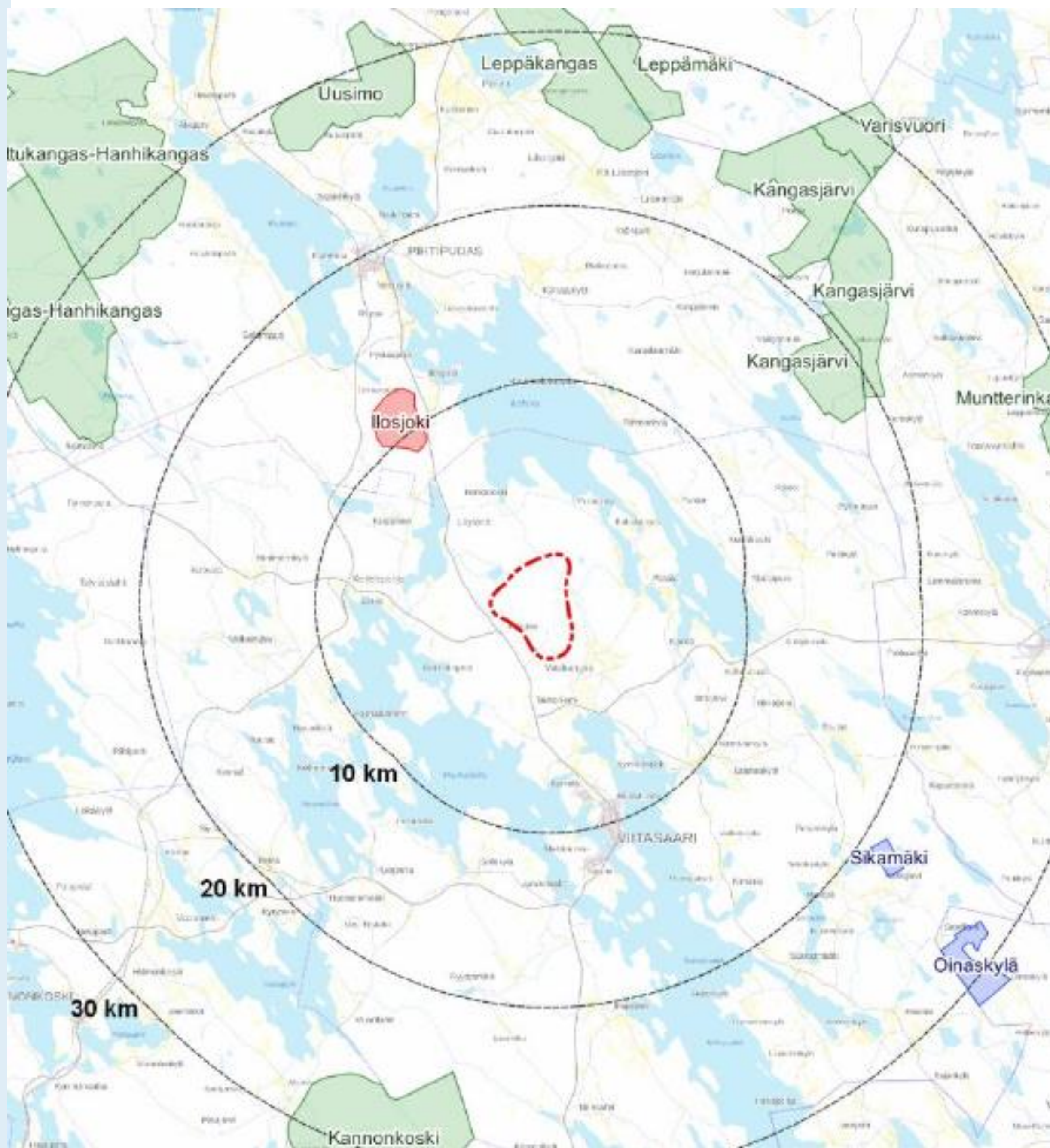


Alustavat maisemavaikutusarviot

- Maakuntakaava 2040 ehdotusvaihetta varten laaditussa Tuulivoiman maisemavaikutusten selvittäminen Keski-Suomessa on arvioitu, että alueen maisemavaikutukset ovat vähäiset:
 - 6 km lähivaikutusalueella tuulivoimalat näkyvät vain vähäisesti maisemallisesti herkimmillä alueilla.
 - Kaukovaikutusalueella tuulivoimalat näkyvät vähäisesti muilla herkillä alueilla kuin järvalueilla, joilla on osittain luontoarvoja (suuri herkkyys).
 - Muutoksen myötä lähivaikutusalueen maatalousmaiseman luonteeseen kohdistuu muutoksia osittain: Tuulivoimalat tuovat paikoin taustamaisemaan modernin ja suurimittakaavaisen elementin.
 - Tuulivoimaloiden merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat lähivaikutusalueen kylä- ja maatalousmaisemiin.
 - Vaikutusta lieventää monin paikoin vähäisen herkkyyden metsäinen maisemakuva.
 - Tuulivoima-alueen verrattain pieni koko ja pyöreä muoto aiheuttavat tuulivoimaloiden näkymisen melko kompaktina muodostelmana erillään muista tuulivoima-alueista.

Lähialueiden tuulivoimahankkeet

- Lähin toimiva tuulivoimala-alue sijaitsee Pihtiputaalla noin 10 km etäisyydellä hankealueesta. Alueella on 7 voimalaa.
- Viitasaaren Sikamäkeen on luvitettu 3 tuulivoimalaa.
- Kannonkoskella on laadittu kaavaluonnos 42 turbiinin voimala-alueesta.



- Hankealue
- Etäisyydsvyöhyke hankealueen rajasta
- Muut tuulivoimahankkeet**
- Esisuunnittelu
- Kaavoitus/ YVA kesken
- Kaavoitus valmis/ YVA-menettely tehty/ Luvitettu
- Rakenteilla
- Tuotannossa

Sähköliittymä

- Tällä hetkellä liityntätilanne ei ole optimaalinen, koska hankealue on järvien ympäröimänä, mikä luo haasteita myös muuntoaseman sijoittamiseen.
- Fingridin alustavan ilmoituksen mukaan hankkeen liittymiseksi kantaverkkoon on tarjolla joitakin vaihtoehtoja:
 - Kinnulaan on tulossa uusi muuntoasema noin 2030 (linnuntietä noin 40 km).
 - Vuoden 2032 tienoilla on tulossa uusi yhteys Pyhäjärveltä etelään aina Kouvolaan asti.
 - Höyttikangas - Murtoperä - Korja linja 2032. Aseman paikat ei vielä tiedossa.
- Fingridin kanssa jatketaan keskusteluja parhaasta mahdollisesta liityntävaihtoehdosta.

YVA-menettely

- YVA-lain mukainen ennakkoneuvottelu on pidetty 17.11.2023.
- YVA:sta vastaavana konsulttina toimii FCG.
- YVA –ohjelman toimitetaan ELY-keskukselle maaliskuussa 2024.
- Selvitykset tehdään talvi 2024-kesä 2024.
- YVA –selostuksen toimittaminen ELY-keskukselle huhtikuussa 2025.
- Perusteltu päätelmä syksyllä 2025.



Eolus Finland Oy yhteystiedot:

Osoite:
Linnoitustie 4 B (Alto) 02600 Espoo

Y-tunnus: 2622599-6

