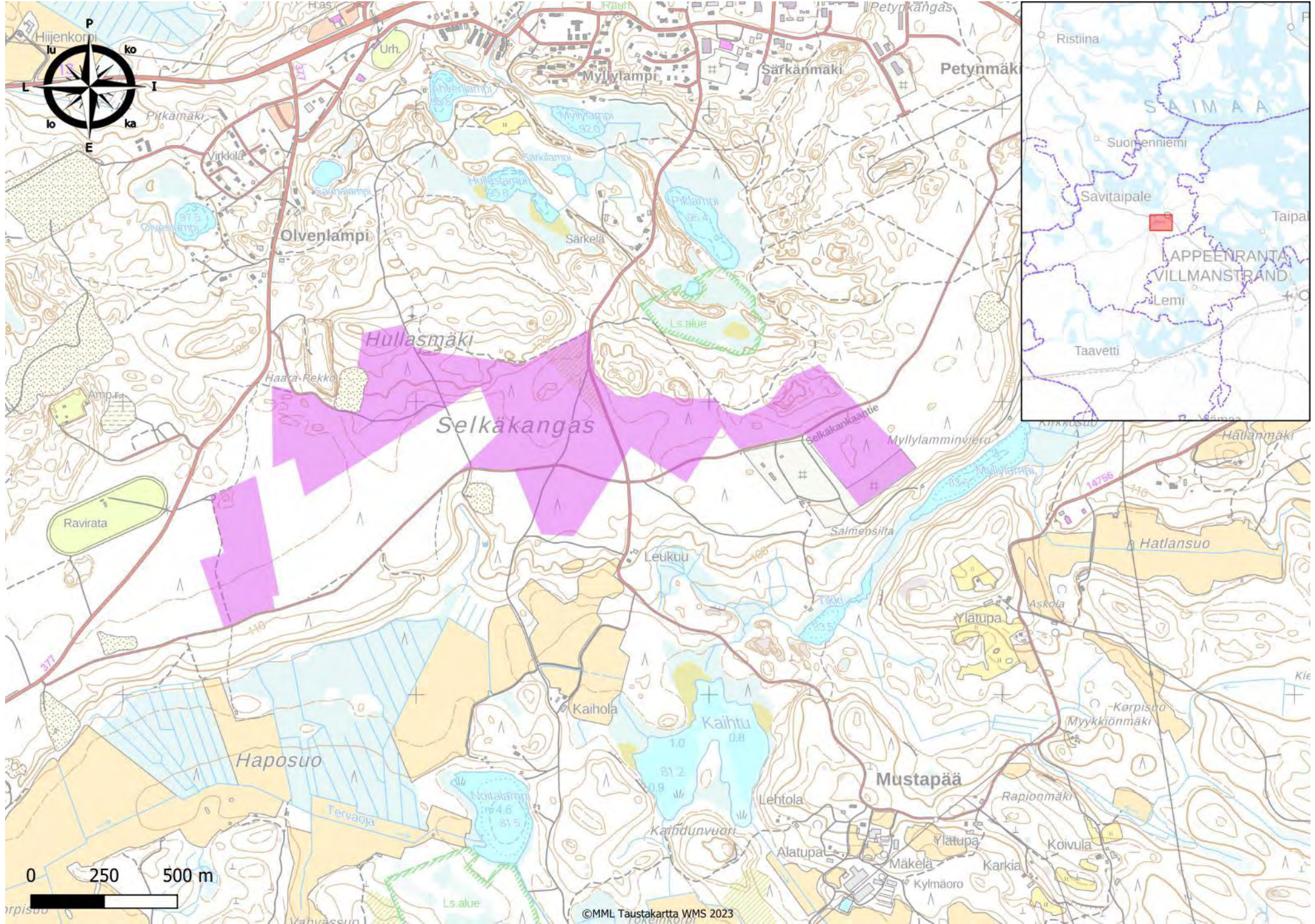


Savitaipaleen kunta

Suunnittelutarveratkaisun hakemussuunnitelma 21.12.2023,

Savitaipaleen Aurinkoenergia oy – Selkäkangas,
aurinkovoimapuisto

Solmar Oy



Haettu toimenpide ja hakija

- Tämä hakemussuunnitelma on tehty Savitaipaleen Aurinkoenergian oy:n tuotantoalueen suunnittelutarvehakemuksen liitteeksi.
- Hakemussuunnitelman on tarkoitus selventää Savitaipaleen rakennusvalvonnasta haettavan suunnittelutarvehakemuksen ja rakennuslupahakemuksen taustaa, aurinkovoimahankkeen tavoitteita sekä kertoa hankealueen olosuhteista.
- Hakemussuunnitelmassa käsitellään myös hankkeen vaikutuksia suunnittelualueeseen sekä suunnittelualueen vaikutuksia hankkeeseen.
- Savitaipaleen aurinkovoimahanketta suunnittelee Solmar Consulting
- Aurinkoenergian tuotantoalue koostuu yhteensä noin 70,8 ha:n alueesta
- Savitaipaleen Aurinkoenergian suunniteltu aurinkovoimapuisto sijaitsee Savitaipaleen kylän eteläpuolella Selkäkankaan alueella.
- Hankealue on pääosin metsäistä maa- ja metsätalousaluetta jossa harvennettuja aloja.
- Prosessin eteneminen:
 - Hankkeen omistaja: Solmar Consulting
 - Käsittelijä: Savitaipaleen kunta, tekninen lautakunta

Suunnittelutarvehakemuksen perusteet

- ”Aina kun rakentaminen kohdistuu asemakaava-alueen ulkopuolelle, kunnan on selvitettävä, sijaitseeko alue suunnittelutarvealueella”
- Hankealue ei sisälly erikseen Savitaipaleen kunnan suunnittelutarvealueelle (Rakennusjärjestys ja kaavoituskatsaus/-ohjelma).
- Alueella käynnissä olevien muiden hankkeiden suunnitelmatilanne ja suhde on syytä peilata aurinkovoimahankkeeseen.
 - Petynmäen aurinkovoimahanke (lainvoimainen rakennuslupa)
 - Valtatien 13 parantaminen välillä Ristiina - Lappeenranta
- MRL 16.2 § Suunnittelutarvealuetta koskevia säännöksiä sovelletaan myös sellaiseen rakentamiseen, joka ympäristövaikutusten merkittävyyden vuoksi edellyttää tavanomaista lupamenettelyä laajempaa harkintaa.
- MRL 137 § mukaan rakentaminen ei saa aiheuttaa haittaa kaavoitukselle, alueiden käytön muulle järjestämiselle eikä yhdyskuntakehitykselle. Lisäksi rakentamisen tulee olla sopivaa maisemalliselta kannalta eikä se saa vaikeuttaa erityisten luonnon- ja kulttuuriympäristön arvojen säilymistä eikä virkistystarpeiden turvaamista. Rakentaminen suunnittelutarvealueilla ei saa johtaa vaikutuksiltaan merkittävään rakentamiseen eikä aiheuttaa merkittäviä haitallisia ympäristö- ja muita vaikutuksia.

MRL 16.1 §

Suoraan maankäyttö- ja rakennuslain nojalla suunnittelutarvealueita ovat alueet, joiden käyttöön liittyvien tarpeiden tyydyttämiseksi on syytä ryhtyä erityisiin toimenpiteisiin, kuten teiden, vesijohdon tai viemärin rakentamiseen tai vapaa-alueiden järjestämiseen.

MRL 16.2 §

Suunnittelutarvealuetta koskevia säännöksiä sovelletaan myös sellaiseen rakentamiseen, joka ympäristövaikutusten merkittävyyden vuoksi edellyttää tavanomaista lupamenettelyä laajempaa harkintaa. Tällaisia tapauksia ovat esimerkiksi teollisuuslaitoksen tai varastoalueen rakentaminen. Vähittäiskaupan suuryksiköiden rakentaminen ratkaistaan kuitenkin aina asemakaavalla.

MRL 16.3 §

Oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa tai kunnan rakennusjärjestyksessä osoitetut suunnittelutarvealueet ovat pääsääntöisesti alueita, joilla on alueen sijainnin vuoksi odotettavissa suunnittelua edellyttävää yhdyskuntakehitystä tai alueella on erityisten ympäristöarvojen tai -haittojen vuoksi tarpeen suunnitella maankäyttöä.

Hankkeen tekninen kuvaus

- **Puiston koko:**

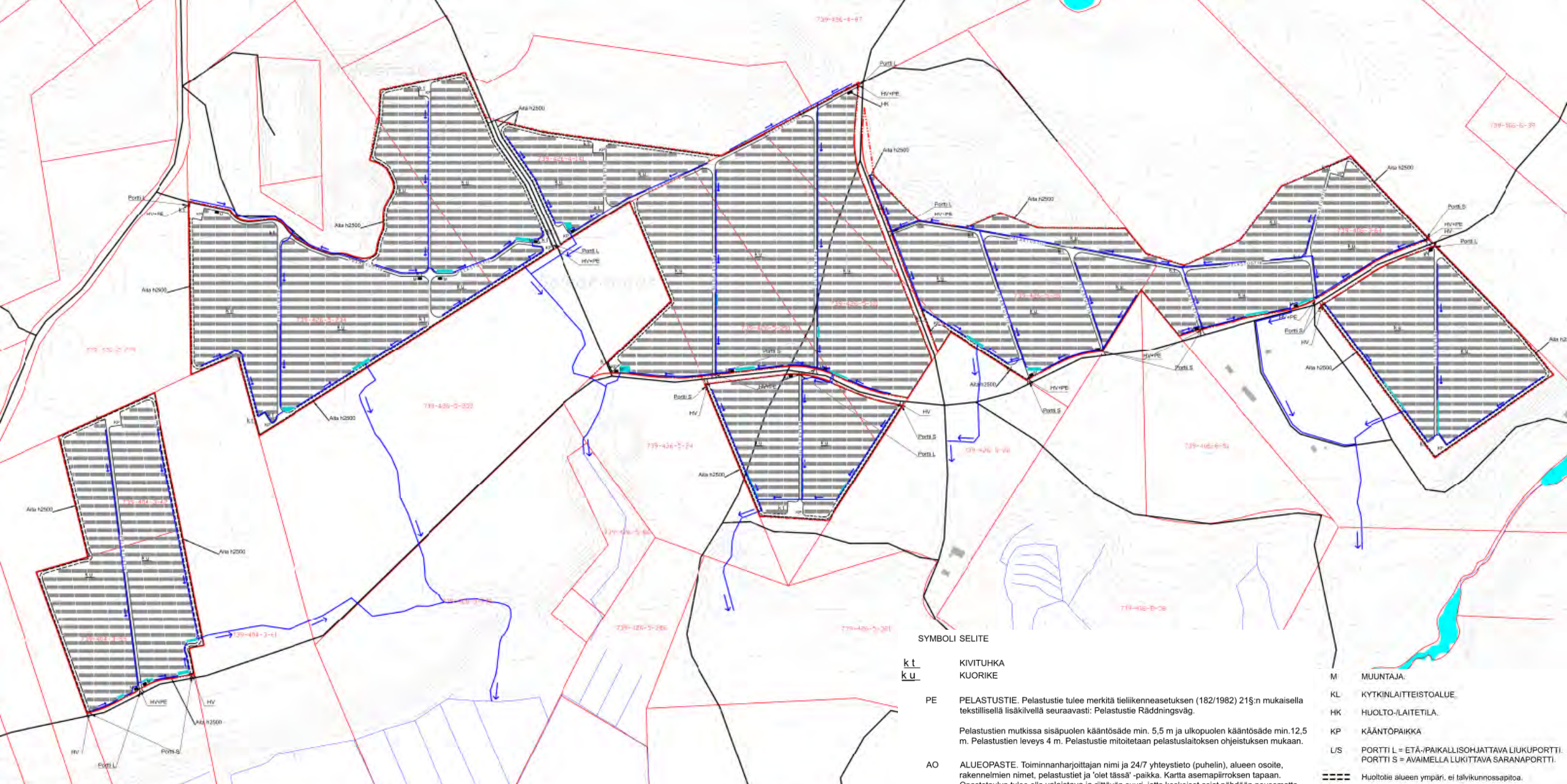
- Pinta-ala noin 70,8 ha, alueen todellinen käytettävä pinta-ala tarkentuu suunnittelun edetessä.
- Esisuunnittelussa ja mallinnuksessa määritetyt laskennalliset perusteet (käytetty pinta-ala 70,8 ha):
 - Nimellisteho: noin 61 MW
 - Huipputeho: noin 65 MWp

- **Rakenteiden kuvaus (dimensiot viitteellisiä, vahvistuvat laitetilausten jälkeen)**

- Paneelientä: kiinteäasenteinen
 - Teho määräytyy valittavan paneelin mukaan. Paneelien teho keskimäärin +500 W
 - Yksittäisen paneelin koko noin (Korkeus 2300 mm * leveys 1100 mm * vahvuus 30 mm, paino 30-35 kg),
 - Sijoittelu: suuntaus etelään, etäisyys toisistaan: 6 m-12 metriä (riippuen asennustavasta), korkeus: noin 3 m, kallistuskulma: liikkuva tai 30-45 astetta
 - Invertterit: DC-AC (vaihtosuuntaaja) tarvittava määrä paneelirivistön yhteyteen
- Sisäinen sähkönsiirto: 20-36 kV maakaapeli, tarvittaessa puistomuuntamoita noin á 20 m²/ kpl
- Sähkönsiirto suunnitellaan yhdessä Pohjoisen aurinkovoimamahankkeen kanssa

- **Liittyminen kunnallistekniseen verkostoon**

- Sähkönsiirto:
 - Maakaapeli: 33-110 kV
 - Minne: rakennettavalle sähköasemalle
- Kulkuyhteydet rakennuspaikoille ja liittyminen maantiehen
 - Selkäkankaantie – Tuohikotintie – Taavetintie – Mikkeliintie / Selkäkankaantie – Mikkeliintie
 - Hankealue aidataan korkealla aidalla
- Hanke ei edellytä liittymistä vesi- tai viemäriverkkoon

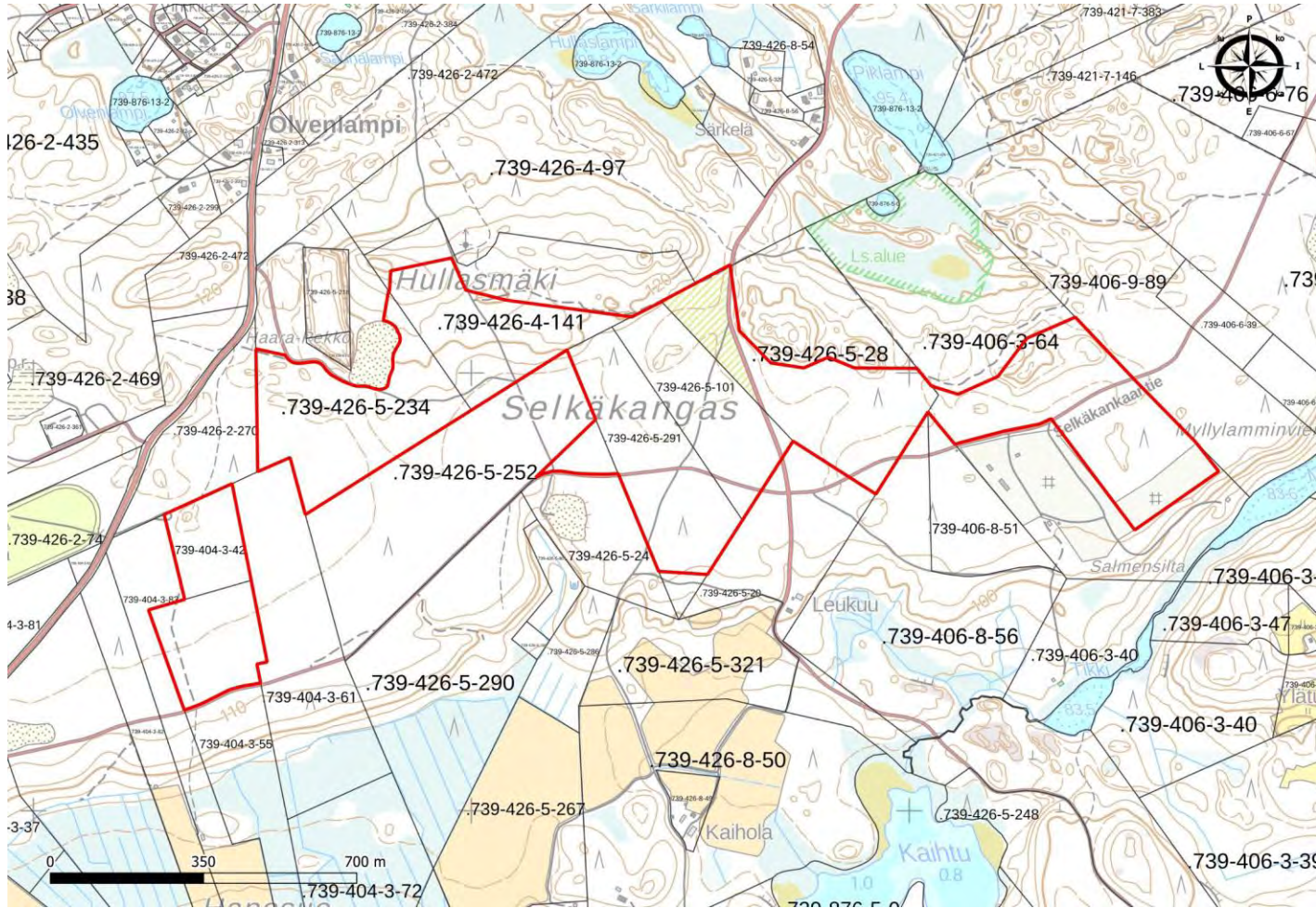


SYMBOLI SELITE

- | | | | |
|-----------|---|-----|---|
| <u>kt</u> | KIVITUHKA | | |
| <u>ku</u> | KUORIKE | | |
| PE | PELASTUSTIE. Pelastustie tulee merkitä tieliikenneasetuksen (182/1982) 21§:n mukaisella tekstillisellä lisäkilvillä seuraavasti: Pelastustie Ränningsväg.
Pelastustien mutkissa sisäpuolen kääntösäde min. 5,5 m ja ulkopuolen kääntösäde min.12,5 m. Pelastustien leveys 4 m. Pelastustie mitoitetaan pelastuslaitoksen ohjeistuksen mukaan. | M | MUUNTAJA. |
| AO | ALUEOPASTE. Toiminnanharjoittajan nimi ja 24/7 yhteystieto (puhelin), alueen osoite, rakennelmien nimet, pelastustiet ja 'olet tässä' -paikka. Kartta asemapiirroksen tapaan. Opastetaulun tulee olla valaistava ja riittävän suuri, jotta keskeiset asiat nähdään nousematta autosta. Kirjaismien koko opastaulussa tulee olla vähintään 100 mm. Opastaulun tulee olla katselusuunnassa, ei ilmansuuntien mukaan. Opastetaulun suunnitelmaa esitellään pelastusviranomaiselle ennen sen tuotantoon laittamista. Vastaavat alueopasteet sijoitetaan myös etäämmälle, lähestymistielle. Opasteiden paikka selvitetään paloviranomaisen käynnin yhteydessä. | KL | KYTKINLAITTEISTOALUE. |
| | | HK | HUOLTO-LAITTEILA. |
| | | KP | KÄÄNTÖPAIKKA |
| | | L/S | PORTTI L = ETÄ-/PAIKALLISOHJATTAVA LIUKUPORTTI.
PORTTI S = AVAIMELLA LUKITTAVA SARANAPORTTI. |
| | | --- | Huoltotie alueen ympäri, ei talvikunnossapitaa. |
| | | ■ | Vesienhallintarakenne. |
| | | --- | Hankealueen raja. |
| | | ■ | Paneeliryhmä (40 kpl paneelita). |
| HV | HENGENVAARA. aitaukseen 30 metrin välein keсталaminoidut varoituskilvet hengenvaarasta: Hengenvaara Livsfara (vrt. sähköturvallisuusohjeistus). | — | Ojat |
| | | → | Virtaussuuntanuoli |

Layout suunnitelma (esisuunnittelu)

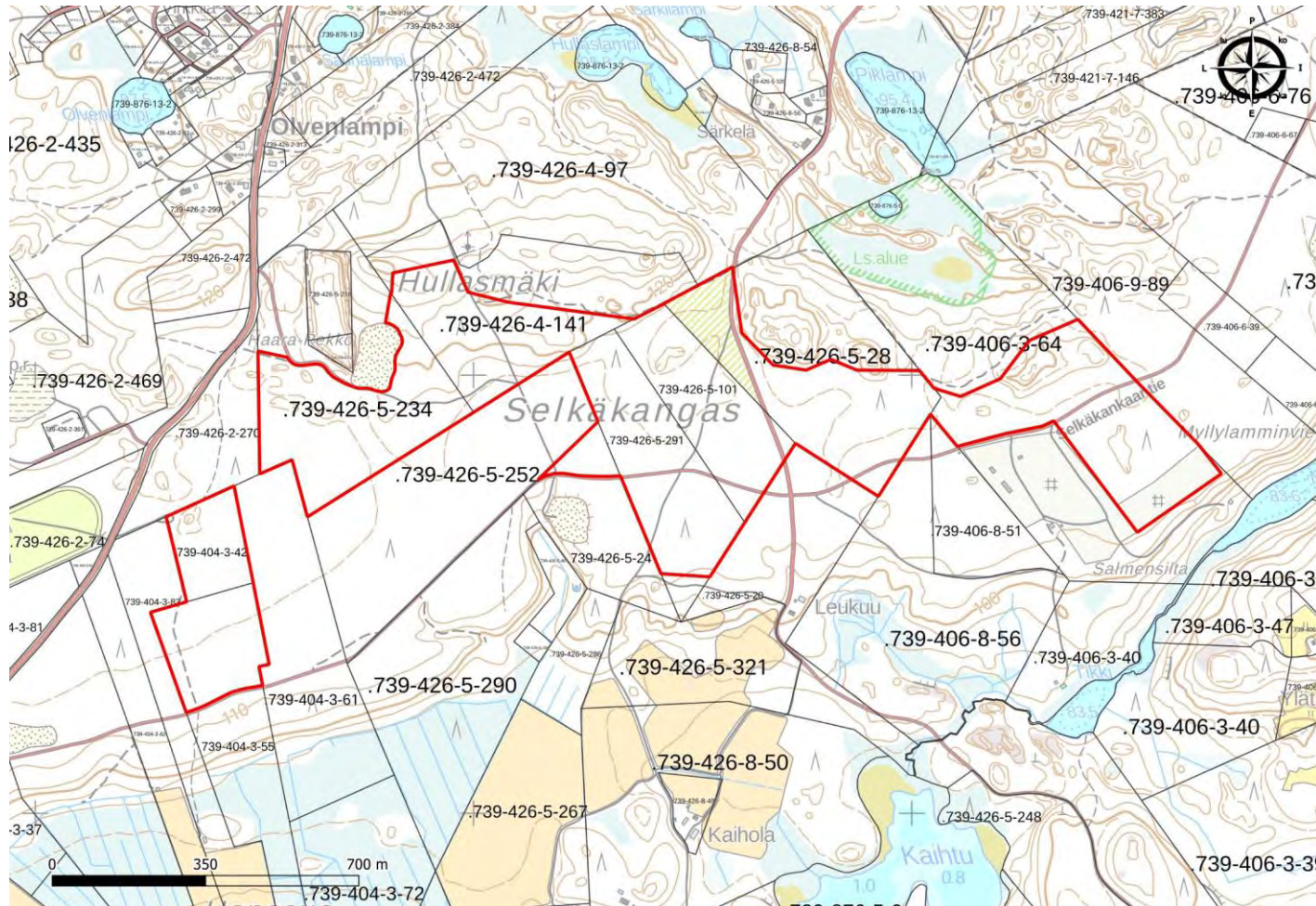
Hankealueen kiinteistöt



Hankealueen kiinteistöt:

kiinteistönro	Pinta-ala ha (noin)	Sopimus (Liite)	Huom (rasitteet, luvat yms.)
739-404-3-42	8,6	kyllä	
739-404-3-55	23,1	kyllä	
739-406-3-64	3,6	kyllä	
739-426-4-97	12	kyllä	
739-426-5-101	3,2	kyllä	
739-426-5-234	23,3	kyllä	
739-426-5-24	7,9	kyllä	
739-426-5-28	4,9	kyllä	
739-426-5-291	3,9	kyllä	
	Noin ha		

Hankealueen naapurikiinteistöt ja kuuleminen



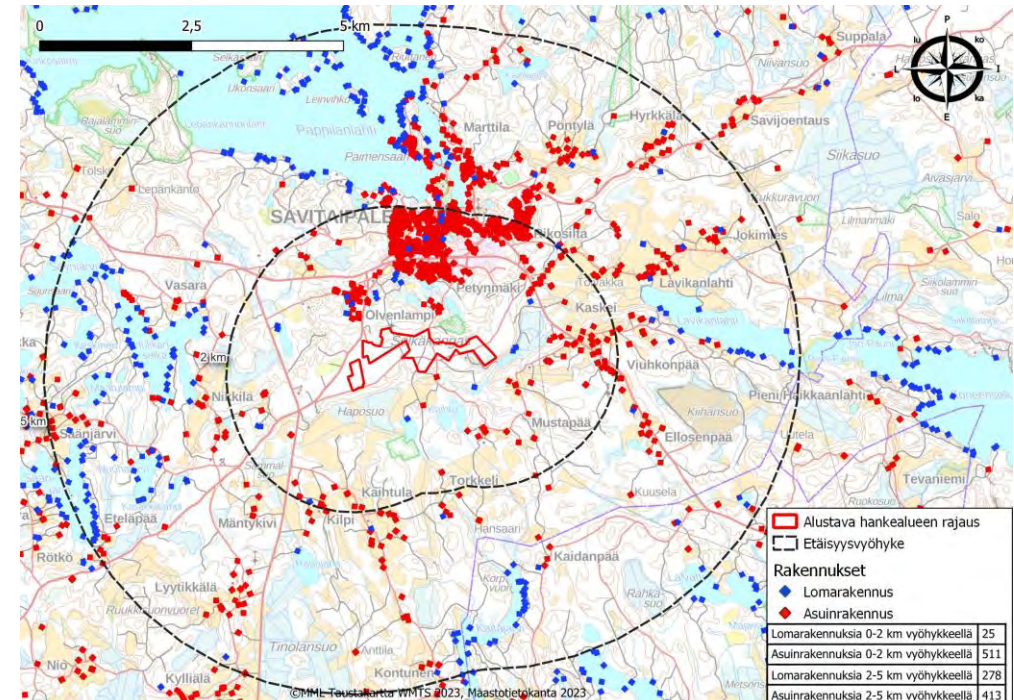
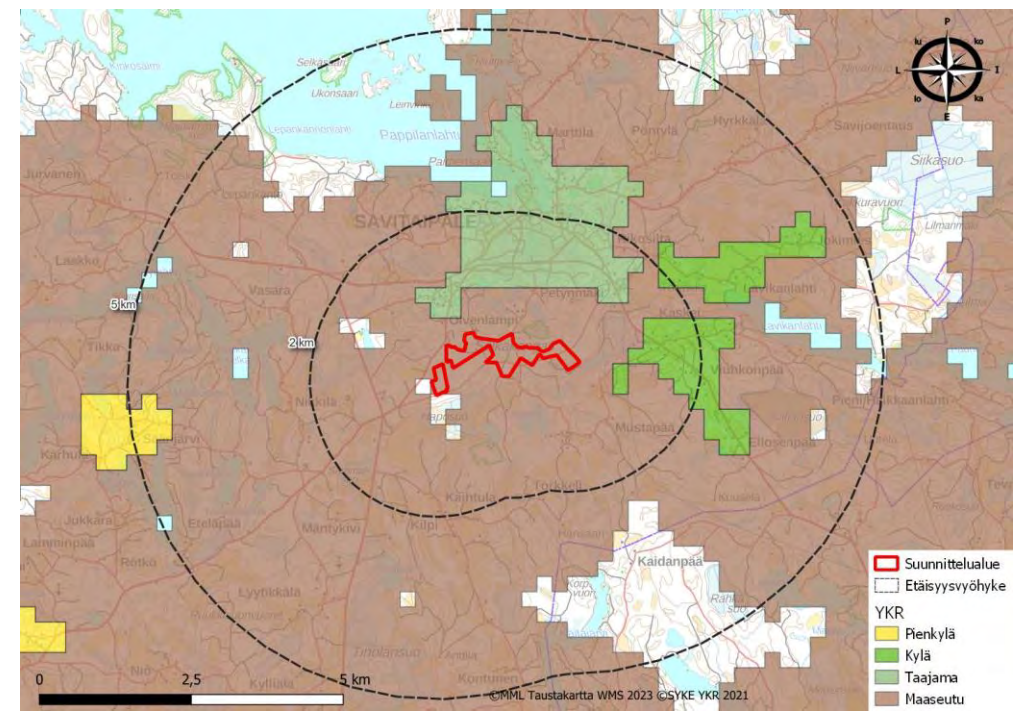
Kuuleminen järjestetään kunnan toimesta :

Kiinteistönro:	Kuuleminen
739-404-3-61	
739-404-3-83	
739-406-6-65	
739-406-8-51	
739-406-8-56	
739-426-2-270	
739-426-5-20	
739-426-5-252	

Rakennuspaikan olosuhteet ja vaikutusten arviointi

• Yhdyskuntarakenne

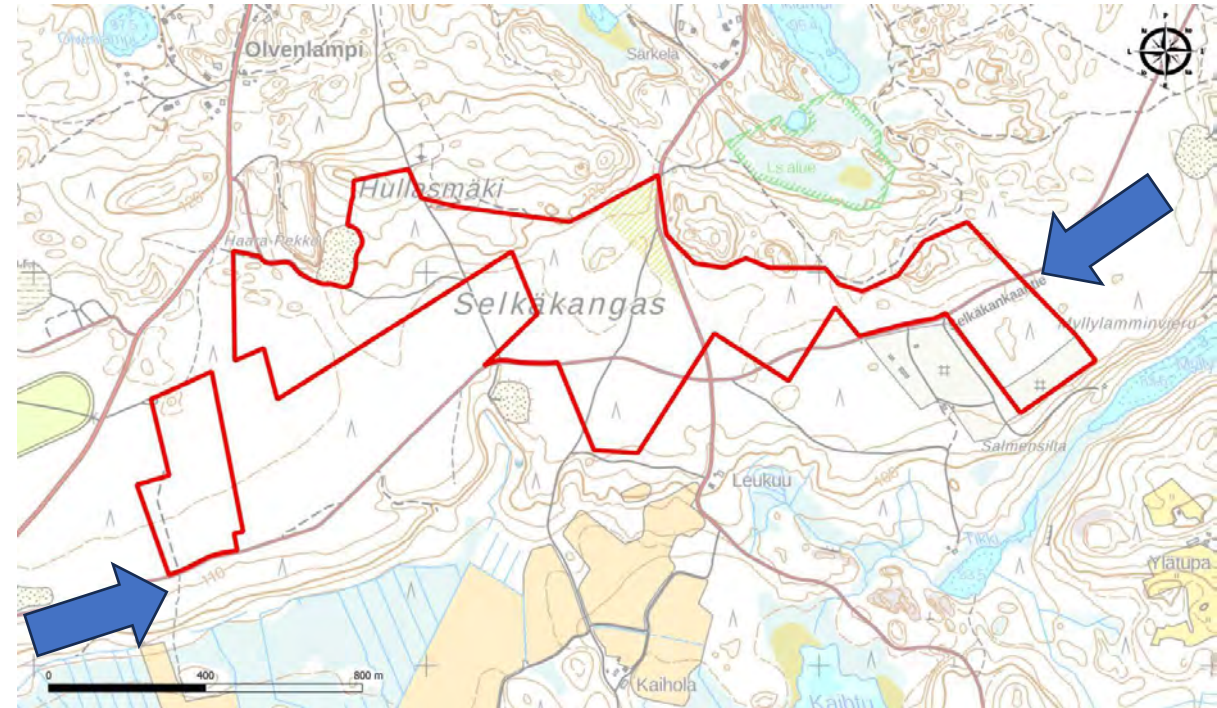
- Savitaipaleen aurinkovoimapuisto sijaitsee Savitaipaleen kunnan itäosassa Lemmin kunnanrajan läheisyydessä. Alue sijaitsee Savitaipaleen keskustasta noin kilometrin etelään, noin 3 km Lemmin kunnanrajasta
- Hankealue on pääosin metsäistä maa- ja metsätalousaluetta jossa harvennettuja aloja.
- Hankealueen sijaitsee kilometrin säteellä taajamaksi ja kyläksi luokitelluista yhdyskuntarakenteen alueista.
- Alueella on jonkin verran taajaman lähialueen virkistysarvoja, mutta jatkossa esim. lenkkeillä voi alueella halkovia metsäteitä pitkin. Hankealueen läpi pääsee eri reittejä.
- **Hankealueen ei voida katsoa häiritsevän olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta, eikä alueelle kohdistu yhdyskuntarakenteen laajentumispainetta**



Rakennuspaikan olosuhteet ja vaikutusten arviointi

• Liikenne

- Hankealue sijaitsee Selkäkankaantien varrella. Pääkulkusuunta hankealueelle on Selkäkankaantien kautta idästä ja lännestä.
- Mahdollinen huoltotieverkosto voidaan suunnitella myös pohjoisesta, mikäli se katsotaan tarpeelliseksi suunnittelutyön edetessä.
- Hankealueen kulkureiteistä käyttöön jäävät ainakin itä-länsisuuntainen Selkäkankaantie sekä pohjois-eteläsuuntaiset Mustapäätie sekä Ahvenlammenpolun ja Selkäkankaantien välinen tieura.
- Alueen tieurista hankealueella tällä hetkellä sijoittuva Mustapäätien sekä Noitalammentien välinen yhteys on suunniteltu poistuvaksi. Vaikka kulkuyhteys poistuu, niin se on käytännössä tarpeeton jatkossa hankealueen toteuttamisen myötä, sillä kulku järjestyy muita olemassa olevia tieyhteyksiä pitkin.
- Hankealueelle suuntautuva liikenne painottuu rakentamisvaiheeseen, jolloin alueelle suuntautuu raskaampaa liikennettä muutamien viikkojen/kuukausien ajaksi. Rakentamisen jälkeen huoltoliikennekäyntejä henkilö/pakettiautolla on pääsääntöisesti noin 1-2 krt viikossa.



- **Hankealueen ei voida katsoa häiritsevän olemassa olevaa liikennettä tai muuttavan liikenneturvallisuutta, muuten kuin rakentamisvaiheen lisääntyneen liikenteen myötä väliaikaisesti. Liikenneolosuhteiden muutoksesta tuona aikana voidaan informoida ja ohjata liikennemerkein ja tarvittaessa nopeusrajoituksin.**

Rakennuspaikan olosuhteet ja vaikutusten arviointi

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT) ovat alueidenkäytön suunnittelujärjestelmän ylin taso, jota muut suunnittelutasot toteuttavat ja edistävät. Valtioneuvosto päätti valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 14.12.2017 ja ne tulivat voimaan 1.4.2018. Päätöksellä valtioneuvosto korvasi valtioneuvoston vuonna 2000 tekemän ja 2008 tarkistaman päätöksen valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista.

Tavoitteet jakautuvat viiteen kokonaisuuteen, jotka ovat:

- Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
- Tehokas liikennejärjestelmä
- Terveellinen ja turvallinen elinympäristö
- Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
- Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Savitaipaleen aurinkovoimahankkeessa on tunnistettu keskeisimmäksi VAT:ksi uusiutumiskykyinen energiahuolto. Hankkeella varaudutaan uusiutuvan energian tuotannon ja sen edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin. Aurinkovoimapuisto toteutetaan keskitetysti tietylle alueelle, joten alueidenkäytölliset ratkaisut ovat tarkoituksenmukaisia, eivätkä vaikuta yhdyskuntarakenteeseen sitä hajauttavalla tavalla. Muilta osin Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, eivät aktualisoidu tässä hankkeessa.

Rakennuspaikan olosuhteet ja vaikutusten arviointi,

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

TAVOITE	TOTEUTUMINEN HANKKEESSA
Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen	
Edistetään koko maan monikeskuksista, verkottuvaa ja hyviin yhteyksiin perustuvaa aluerakennetta, ja tuetaan eri alueiden elinvoimaa ja vahvuuksien hyödyntämistä. Luodaan edellytykset elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi sekä väestökehityksen edellyttämälle riittäväille ja monipuoliselle asuntotuotannolle.	Hankkeen toteuttaminen tukee erityisen hyvin alueen elinvoimaisuuden kehittymistä ja alueen vahvuuksien hyödyntämistä.
Luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen. Suurilla kaupunkiseuduilla vahvistetaan yhdyskuntarakenteen eheyttä.	Hanke edistää merkittäväällä tavalla vähähiilistä yhdyskuntakehitystä, sillä hankkeen toteuttaminen johtaa uusiutuvan energian tuotantoon.
Edistetään palvelujen, työpaikkojen ja vapaa-ajan alueiden hyvää saavutettavuutta eri väestöryhmien kannalta. Edistetään kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä sekä viestintä-, liikumis- ja kuljetuspalveluiden kehittämistä.	Hanke ei sijoitu taajama-alueelle, tai muodosta aluetta, jossa olisi tunnistettavissa em. tarpeita.
Merkittävät uudet asuin-, työpaikka- ja palvelutoimintojen alueet sijoitetaan siten, että ne ovat joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kannalta hyvin saavutettavissa.	Hanke ei sijoitu taajama-alueelle.

Tehokas liikennejärjestelmä	
Edistetään valtakunnallisen liikennejärjestelmän toimivuutta ja taloudellisuutta kehittämällä ensisijaisesti olemassa olevia liikenneyhteyksiä ja verkostoja sekä varmistamalla edellytykset eri liikennemuotojen ja -palvelujen yhteiskäyttöön perustuville matka- ja kuljetusketjuille sekä tavara- ja henkilöliikenteen solmukohtien toimivuudelle.	Hanke perustuu olemassa olevien liikenneyhteyksien sijaintiin ja toteutukseen. Lisäksi hankkeella pyritään ratkaisuun, jossa hanke voi tuottaa merkittävästi päästötöntä sähköenergiaa esimerkiksi liikennevälineiden käyttöön.

Rakennuspaikan olosuhteet ja vaikutusten arviointi

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Terveellinen ja turvallinen elinympäristö	
Varaudutaan sään ääri-ilmiöihin ja tulviin sekä ilmastomuutoksen vaikutuksiin. Uusi rakentaminen sijoitetaan tulvavaara-alueiden ulkopuolelle tai tulvariskien hallinta varmistetaan muutoin.	Hanke ei sijoitu potentiaaliselle tulvariskialueelle. Hulevesien osalta alueelle on tehty suunnitelma hulevesien käsittelystä ja viivytyksestä. Hulevesistä aiheutuvaa tulvariskiä on pyritty suunnittelulla minimoimaan.
Ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja.	Hanke ei aiheuta melua, tärinää tai huonon ilmanlaatua. Hanke tuottaa energiaa, joka ei aiheuta häiriötä ympäristöön ja se voi vähentää sellaisen energia tuottamistarvetta, joka em. häiriöitä voi aiheuttaa.
Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys, tai riskit hallitaan muilla tavoin.	Hanke ei aiheuta toiminnallaan haitallisia terveysvaikutuksia eikä se ole altis sellaiselle. Alueella toimitaan kuitenkin sähkön kanssa, mikä saattaa aiheuttaa riskejä, mikäli alueella kuljetaan
	luvatta. Tämän riskin minimoimiseksi toiminta-alue aidataan ja varustetaan kyltein, mikä osoittaa ulkopuolisille aidatun alueen sisältämät riskit. Lisäksi alueelle sijoitetaan useampia uloskäyntejä.
Suuronnettomuusvaaraa aiheuttavat laitokset, kemikaaliratapihat ja vaarallisten aineiden kuljetusten järjestelyratapihat sijoitetaan riittävän etäälle asuinalueista, yleisten toimintojen alueista ja luonnon kannalta herkistä alueista.	Hankkeen toiminta ei aiheuta suuronnettomuusvaaraa.
Otetaan huomioon yhteiskunnan kokonaisturvallisuuden tarpeet, erityisesti maanpuolustuksen ja rajavalvonnan tarpeet ja turvataan niille riittävät alueelliset kehittämisedellytykset ja toiminta mahdollisuudet.	Hanke parantaa yhteiskunnan huoltovarmuutta lisäämällä vaihtoehtoja ja päästötöntä aurinkoenergiatuotantoa, joka toimii hyvin mm. tuulivoimaenergiatuotannon täydentäjänä. Huoltovarmuuden parantaminen parantaa samalla myös yhteiskunnan kokonaisturvallisuutta.

Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat	
Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta.	Hankealueella tai sen läheisyyteen ei sijoitu valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita kulttuuri- tai luonnonperintöarvoja.
Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.	Luontoselvityksessä on tuotu esiin teeman mukaiset luontoarvot ja ne on huomioitu alueen suunnittelussa Erityisten lajien esiintymisalueet ja muut arvokkaat luonnonolosuhteet on voitu jättää pääsääntöisesti rakentamisalueiden ulkopuolelle. Luontoselvitys on myös ohjannut ja keskittänyt varsinaisen hankealueen valintaa.
Huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä sekä viheralueverkoston jatkuvuudesta.	Hankealueella ei ole erityistä merkitystä virkistyskäytössä ja olemassa olevat virkistysreitit hankealueen pohjoispuolella on rajattu alueen ulkopuolelle. Alueen ympäristöön jää laajat metsäalueet omaehtoista virkistäytymistä varten. Alueen läpi olevat kulkuyhteydet ja metsätiet toimivat myös tarvittaessa esim. lenkkeily/ pyöräilyreitteinä.
Luodaan edellytykset bio- ja kiertotaloudelle sekä edistetään luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä. Huolehditaan maa- ja metsätalouden kannalta merkittävien yhtenäisten viljely- ja metsäalueiden sekä saamelaiskulttuurin ja -elinkeinojen kannalta merkittävien alueiden säilymisestä.	Hankkeella edistetään uusituvan energian tuotantoa, joka säästää muiden luonnonvarojen käyttötarvetta. Hankealueen ympäristöön jää merkittäviä yhtenäisiä metsäalueita. Hanke ei sijoitu saamelaisalueelle.

Rakennuspaikan olosuhteet ja vaikutusten arviointi

Etelä-Karjalan maakuntakaava 2011 (voimassa)

MU
MAA- JA METSÄTALOUSVALTAIINEN ALUE, JOLLA ON ULKOILUN OHJAAMISTARVETTA
Merkinnällä osoitetaan maa- ja metsätalousvaltaisia alueita, jotka pääkäyttötarkoituksen lisäksi ovat ulkoilun kannalta maakunnallisesti ja seudullisesti merkittäviä. Merkinnällä osoitetaan saariston ja järvalueen venerekeilyyn liittyvät ulkoilualueet sekä retkeilyyn kannalta tärkeitä alueita maakunnallisten ja seudullisten reittien varrella. Merkintää käytetään myös alueilla, jotka sijaitsevat suurten ihmismäärien kannalta saavutettavuudeltaan hyvillä alueilla, esimerkiksi taajamien läheisyydessä. Alueen pääkäyttötarkoitus on edelleen maa- ja metsätalous. Metsätalouden harjoittaminen alueella perustuu metsälakiin.

Suunnittelumääräys:
Alueen suunnittelussa tulee turvata maa- ja metsätalouden ja muiden maaseutuelinkeinojen toimintaedellytykset. Olemassa olevia ulkoilumahdollisuuksia ja toimintoja tulee edistää ja alueiden käytön suunnittelussa tulee ottaa huomioon ulkoilun ohjaamistarpeen vuoksi polut ja ulkoilureitit sekä niihin liittyvät levähdys- ja tukialueet. Alueelle voidaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa osoittaa pääkäyttötarkoitus palveluineen rakennusten lisäksi olemassa olevaa kylärakennetta täydentävää rakentamista.

KEHITETTÄVÄ MATKAILU- JA MAISEMATIE
Merkinnällä osoitetaan Etelä-Karjalan alueen kehitettävät maisema- ja matkailutiet ja ylimatekunnalliset matkailutieyhteydet.

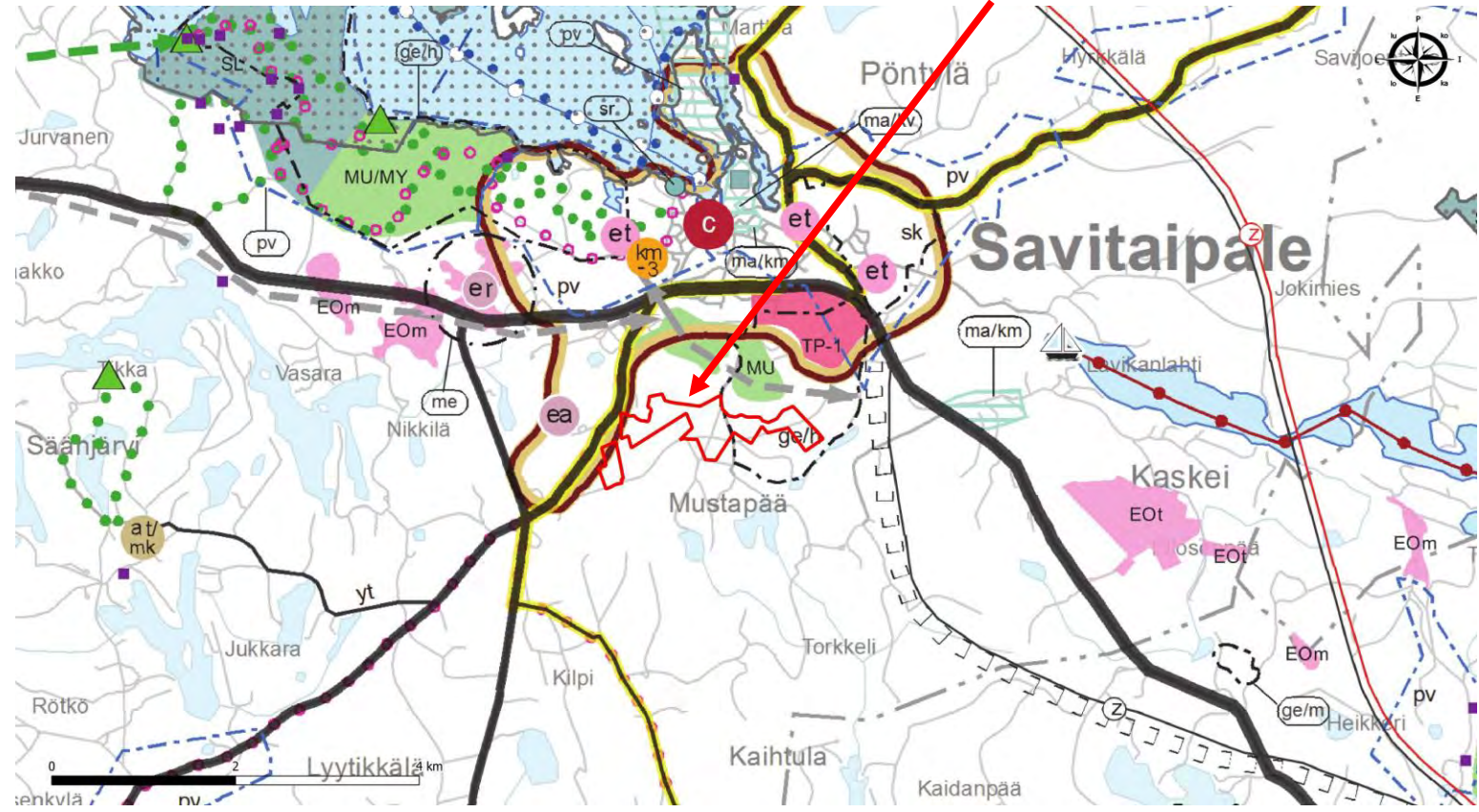
Suunnittelumääräys:
Matkailuteiden jatkosuunnittelussa tulee ottaa huomioon luonto-, maisema-, rakennuserintö- ja kulttuuriarvot sekä niiden mahdollisuudet matkailun kehittämisessä. Matkailuteitä kehitettäessä tulee kiinnittää huomiota myös matkailuteiden ylimatekunnallisiin yhteyksiin.

ge/h
ARVOKAS HARJUALUE ge/h
Merkinnällä osoitetaan harjijensuojeluohjelman mukaiset valtakunnallisesti arvokkaat harjaluudet sekä Etelä-Karjalan harjuluontotutkimuksissa maakunnallisesti merkittäviksi todetut alueet, joilla mahdollisesti on MaL 3§:n mukaisia arvoja.

ea
AMPUMARATA
Kohdemerkinnällä osoitetaan Puolustusvoimien ja Rajavartiolaitoksen ampumarata-alueet ja vähintään seudullisesti merkittävät muut ampumarata-alueet.

Suunnittelumääräys:
Alueen käytössä ja jatkosuunnittelussa tulee ottaa huomioon yleinen turvallisuus. Ampumaratojen kehittämisessä tulee ottaa huomioon tarvittavat vaara-alueet sekä melusuojaukset asutukseen sekä loma-asutukseen nähden, pohjavesien pilaantumisriski sekä minimoida alueelle tulevia meluhaittoja radan käytön ja käyttöaikojen tarkoituksenmukaisella suunnittelulla.

Yhdistelmämaakuntakaava ja hankealueen rajausta punaisella



Rakennuspaikan olosuhteet ja vaikutusten arviointi

Etelä-Karjalan maakuntakaava 2011 (voimassa)

MOOTTORIKELKKAREITIN YHTEYSTARVE

Merkinnällä osoitetaan ohjeellisen moottorikelkkareittiväylän yhteystarpeet. Yhteystarvermerkinnät näyttävät yleispiirteisen reitin kulkusuunnan. Reitin toteuttamiseksi tarvitaan yksityiskohtainen suunnitelma. Maakuntakaavamerkinnät eivät estä alueen käyttöä muuhun toimintaan.

Suunnittelumääräys:

Reittien yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee ottaa huomioon alueen asutus sekä maa- ja metsätalouden toimintaedellytykset. Lisäksi yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on huolehdittava siitä, että reitit sovitetaan alueen luonto-, maisema-, rakennusperintö- ja kulttuuriarvoihin niitä vaarantamatta. Moottorikelkkareittien yksityiskohtaisemmista suunnitelmista tulee pyytää lausunto voimajohdon omistajalta.



SEUTUKESKUKSEN KEHITTÄMISVYÖHYKE

Merkinnällä osoitetaan seutukeskusten liikenne-, asuin-, työpaikka-, palvelu-, ja yritys ympäristön kehittämisen vyöhykkeet, joille kohdistuu seudullisesti merkittäviä maankäytöllisiä tarpeita. Alueilla, joilla on aluevarusmerkinnällä osoitettu käyttötarkoitus, päämaankäyttömuodon määrittelee aluevarusmerkintä.

Suunnittelumääräys:

Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on huolehdittava siitä, että alueelle sijoittuvat toiminnot ja alueen maankäytön ratkaisut eheyttävät seutukeskusten taajama- ja palvelurakennetta ja tukevat olemassa olevaa infra. Alueidenkäytön suunnittelussa tulee turvata pitkän tähtäyksen maankäytölliset kehittämistarpeet sekä joukko- ja kevyen liikenteeseen tukeutuvan yhdyskuntarakenteen kehittämismahdollisuudet sekä riittävät virkistysalueet ja -yhteydet. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa rakentaminen ja muu maankäyttö on sopeutettava ympäristöönsä niin, että taajaman omaleimaisuus ja viihtyisyys vahvistuvat ja ympäristö-, luonto- ja kulttuuriperintöarvojen säilyminen turvataan sekä otetaan huomioon nykyinen vesistöjen kuormitus ja sietokyky.

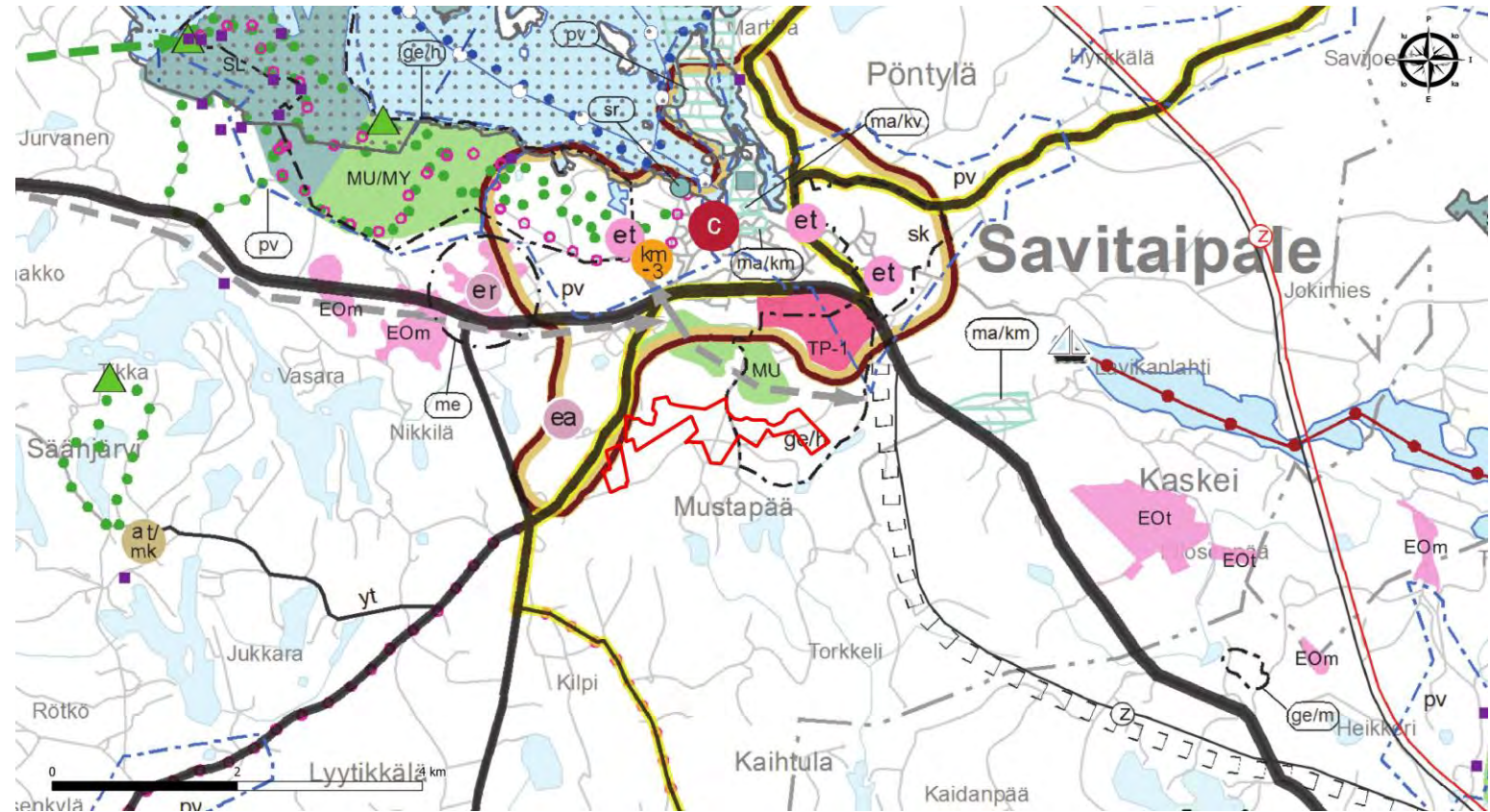


TUOTANTOTOIMINNAN JA PALVELUIDEN ALUE

Merkinnällä osoitetaan vähintään seudullisesti merkittäviä ympäristöhäiriöttömiä tuotantotoiminta- ja palvelualueita.

Suunnittelumääräys:

Alueelle saadaan sijoittaa ympäristöhäiriöitä aiheuttamatonta tuotantotoimintaa ja varastoita, toimistoja, logistiikan alueita sekä alueelle soveltuvia palveluja. Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota rakenteeseen sopeutuvan, laadukkaan ja tasapainoisen työpaikka- ja palveluympäristön toteuttamiseen, rakennettavan ympäristön hyvään laatuun, tienvarsinäkyymiin, toteuttamisjärjestykseen ja ajoitukseen. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee ottaa huomioon sujuvat sekä toiminnalliset liikenneyhteydet pääväyliin, taajamiin ja asutukseen. Alueiden kehittämistä tulee suunnitella harkitusti ottaen huomioon pohjavedet, maisema-arvot sekä luonnon- ja elinympäristö.



Rakennuspaikan olosuhteet ja vaikutusten arviointi

Etelä-Karjalan maakuntakaava 2011 (voimassa)

- Maakuntakaavassa hankealue on osoitettu osittain arvokkaaksi harjualueeksi (**ge/h**)
 - Harjualueille sijoituvissa hankkeissa on tärkeää, että niiden geologiset arvot ja ominaispiirteet sekä mahdolliset biologiset ja muut arvot tunnustetaan ja ne säilyisivät
 - Maakuntakaavan mukaan harjualueilla erityistä huomiota tulisi kiinnittää maa-ainestenoton vaikutuksiin, sekä muuhun maaperää voimakkaasti muokkaaviin toimintoihin. Harjualueilla ei kuitenkaan pidä tarpeettomasti rajoittaa maankäyttöä.
 - Hankealueella on selvitetty alueen biologisia arvoja ja sen perusteella arvokkaimmat biologisia arvoja omaavat alueet on pystytty rajaamaan hankealueen ulkopuolelle.
 - Hankkeen myötä ei ole tarpeen muokata maaperää voimakkaasti tai muutoinkaan heikentää alueen geologisia arvoja.
 - Hankealue sijoittuu varsinaiselle geologisesti arvokkaalle alueelle ainoastaan osittain ja suurin osa alueesta jää sen ulkopuolelle.
- Lisäksi hankealueen länsilaidalle sijoittuu maakuntakaavan seutukeskuksen kehittämisvyöhyke (**sk**) sekä kehitettävä maisema- ja matkailutie
 - Seutukeskuksen kehittämisvyöhyke sijoittuu lännessä Tuohikotintien varsi-alueelle. Pääosa kehittämisvyöhykkeeksi määritellystä alueesta sijoittuu kuitenkin Tuohikotintien länsipuolelle ja hankealue jää Tuohikotintien länsipuolelle, joten kehittämispotentiaalia jää merkittävästi tien toiselle puolelle, eikä hankealue estä jatkossa tien länsipuolen kehittämistä.
 - Maisema- ja matkailutienä on osoitettu niinikään Tuohikotintie. Maakuntakaavan mukaan matkailuteiden jatkosuunnittelussa tulee ottaa huomioon luonto-, maisema-, rakennusperintö- ja kulttuuriarvot sekä niiden mahdollisuudet matkailun kehittämisessä.
 - Hankealueella ei ole tunnistettu edellä mainittuja erityisarvoja, jotka rajoittaisivat hankealueen suunnittelua tästä näkökulmasta.
- Hankealueen läheisyyteen sijoittuvat lisäksi maakuntakaavan moottorikelkkareitin yhteystarve, tuotantotoiminnan palvelualue (**TP**), ampumarata (**ea**), maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on ulkoilun ohjaamistarpeita (**MU**). Näillä alueilla ei ole hankealueen suunnittelua ohjaavaa merkitystä.

Rakennuspaikan olosuhteet ja vaikutusten arviointi

Yleiskaavat - Ote Pienten vesistöjen rantayleiskaavasta

M

MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE
Alue on tarkoitettu maa- ja metsätalouden harjoittamiseen.

MRL 72 §:n nojalla alueella on 200 m syvyisellä keskivedenkorkeuden mukaisella rantavyöhykkeellä muu kuin 72 § 3 mom. mukainen rakentaminen kielletty.

Poikkeuksena on yleiskaavan 200 m syvyisellä rantavyöhykkeellä ennen 1.1.1997 olemassa olleeseen asuinrakennukseen tai maatilaan liittyvään enintään 25 k-m² sauna rakennuksen rakentaminen.

RA

2
RA

LOMA-ASUNTOALUE

Luku RA-merkinnän yläpuolella osoittaa rakennuspaikkojen enimmäismäärän.

Yleiskaavalla suunnitellut uudet rakennuspaikat on merkitty punaisella pisteellä ja olemassa olevat rakennuspaikat vihreällä pisteellä.

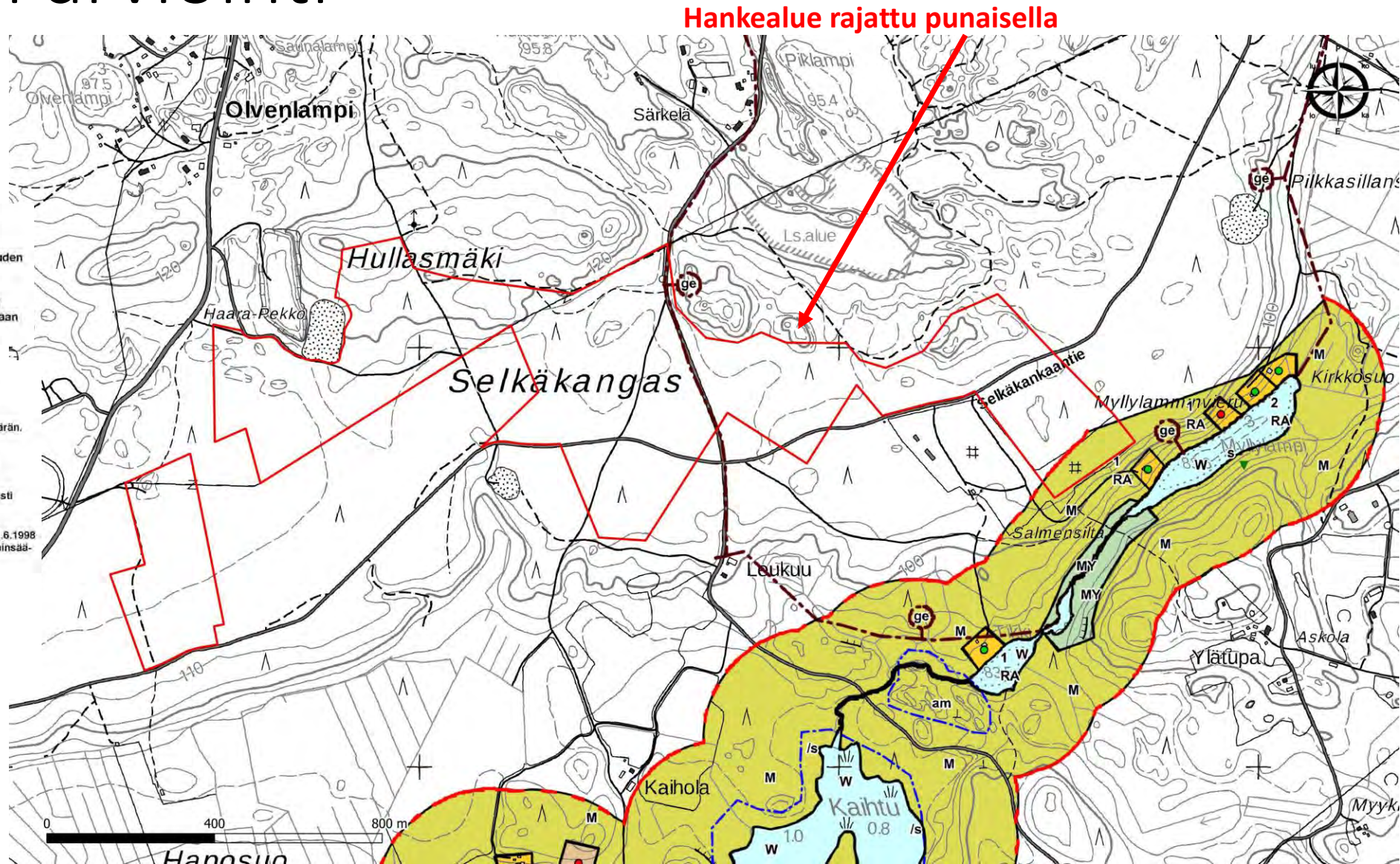
Uuden rakennuspaikan vähimmäiskoko on rakennusjärjestyksen mukaisesti 3 000 m² ja rantaviivan vähimmäispituus 50 m.

Mikäli rakennuspaikka on maanmittaustoimituksella muodostettu ennen 1.6.1998 on rakennuspaikan vähimmäiskoko tutkittava tuolloin voimassa olleen lainsäädännön mukaan.

Kullekin rakennuspaikalle saa rakentaa:

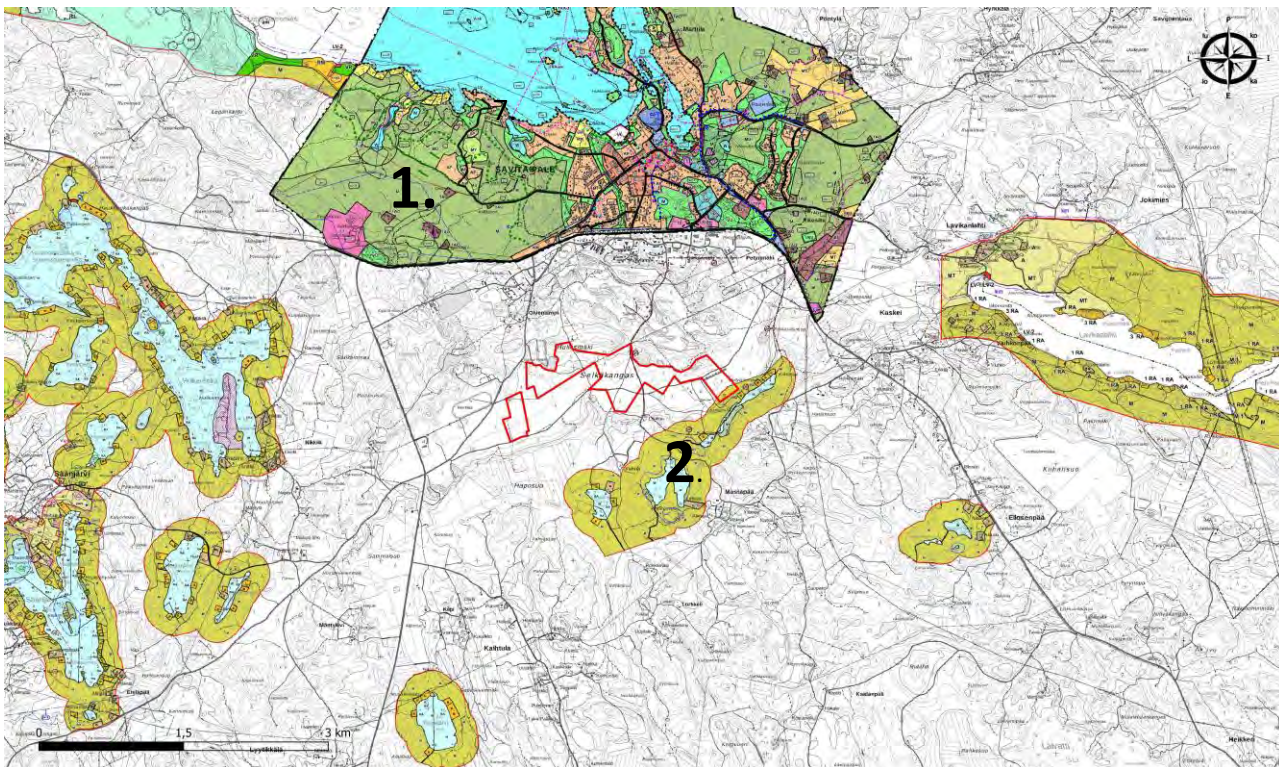
- Yhden loma-asunnon, jonka kerrosala on enintään 100 k-m².
- Saunan, jonka kerrosala on enintään 25 k-m².
- Vierasmajan, jonka kerrosala on enintään 25 k-m².
- Muita talusrakennuksia.

Rakennusten yhteenlaskettu kerrosala saa kuitenkin olla enintään 200 k-m².



Rakennuspaikan olosuhteet ja vaikutusten arviointi

Yleiskaavat



nro:	Kunta:	etäisyys noin:	Kaava ja ohjaustarkoitus:
1.	Savitaipale	1 km	Kirkonkylän taajaman osayleiskaava, pohjoispuoli
2.	Savitaipale	0-500 m	Pienten vesistöjen yleiskaava

- Hankealue (punainen rajaus) sijoittuu pieneltä osalta itäosassa lainvoimaisen rantaosayleiskaavan alueelle.
- Hankealueen osa on rantayleiskaavassa osoitettu maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M). Alueelle on tällä hetkellä sijoittunut kenttäkäyttöön raivattu puulaanialue.
- Lähin yleiskaavalla osoitettu rakennuspaikka (RA) sijoittuu noin 80 metrin etäisyydelle hankealueesta metsäisen vyöhykkeen taakse.
- Kunnassa on tulossa vuoden 2024 aikana ajankohtaiseksi VT 13 eteläpuolisen yleiskaavan laadinta. Siinä hankealue voidaan huomioida sen hetkisen tilanteen mukaan.

Hankealueen ei voida katsoa vaikeuttavan voimassa tai vireillä olevan yleiskaavan toteuttamista ja ohjausvaikutusta.

Rakennuspaikan olosuhteet ja vaikutusten arviointi asemakaavat

Asemakaavat



nro:	Kunta:	etäisyys noin:	Kaava:
1.	Savitaipale	1 km	Savitaipale keskusta asemakaava-alue
2.	Lemi	14 km	Lemi keskusta asemakaava-alue
3.	Taipalsaari	19	Taipalsaari keskusta asemakaava-alue
4.	Lappeenranta	24	Lappeenranta asemakaava-alue

Hankealueelle (punainen) ei sijoitu lainvoimaisia asemakaavoja.

Hankealueen ei voida katsoa vaikeuttavan asemakaavojen toteuttamista ja ohjausvaikutusta

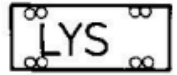
Rakennuspaikan olosuhteet ja vaikutusten arviointi

Asemakaavat

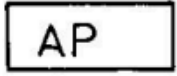
Hankealuetta lähinnä olevat aluevaraukset



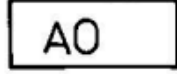
LÄHIVIRKISTYSALUE.



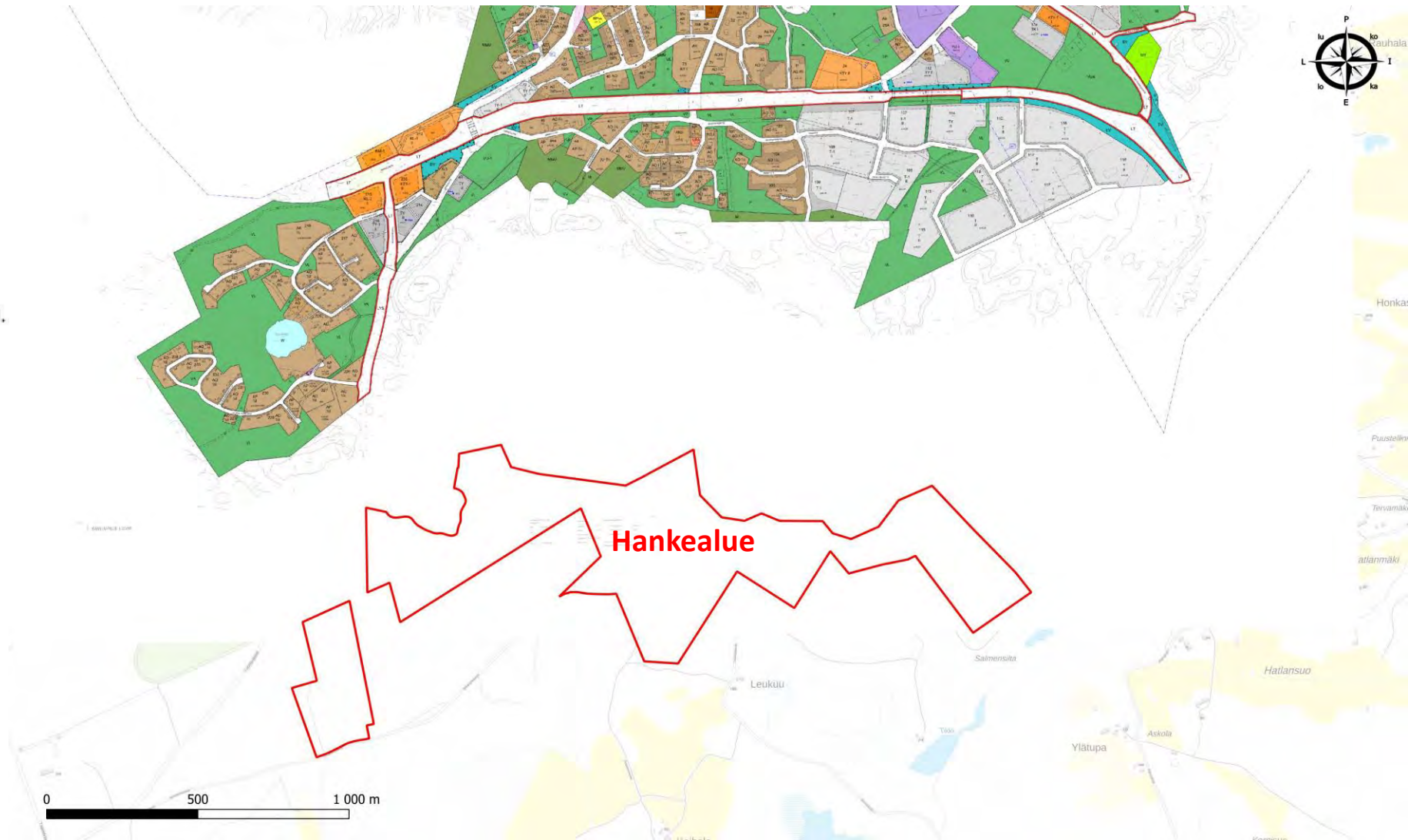
YLEINEN TIE SUOJA- JA NÄKEMÄALUEINEEN.



ASUINPIENTALOJEN KORTTELIALUE.



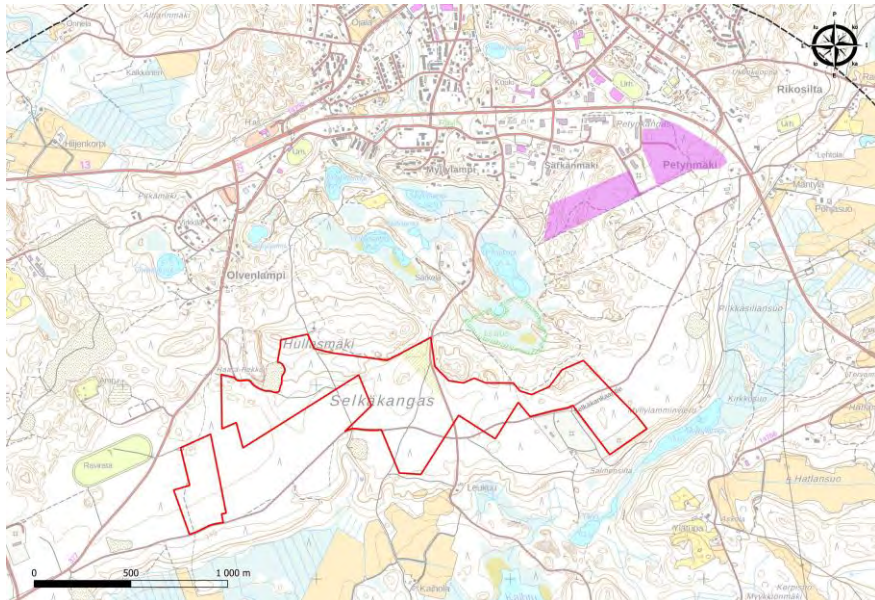
ERILLISPIENTALOJEN KORTTELIALUE.



Rakennuspaikan olosuhteet ja vaikutusten arviointi

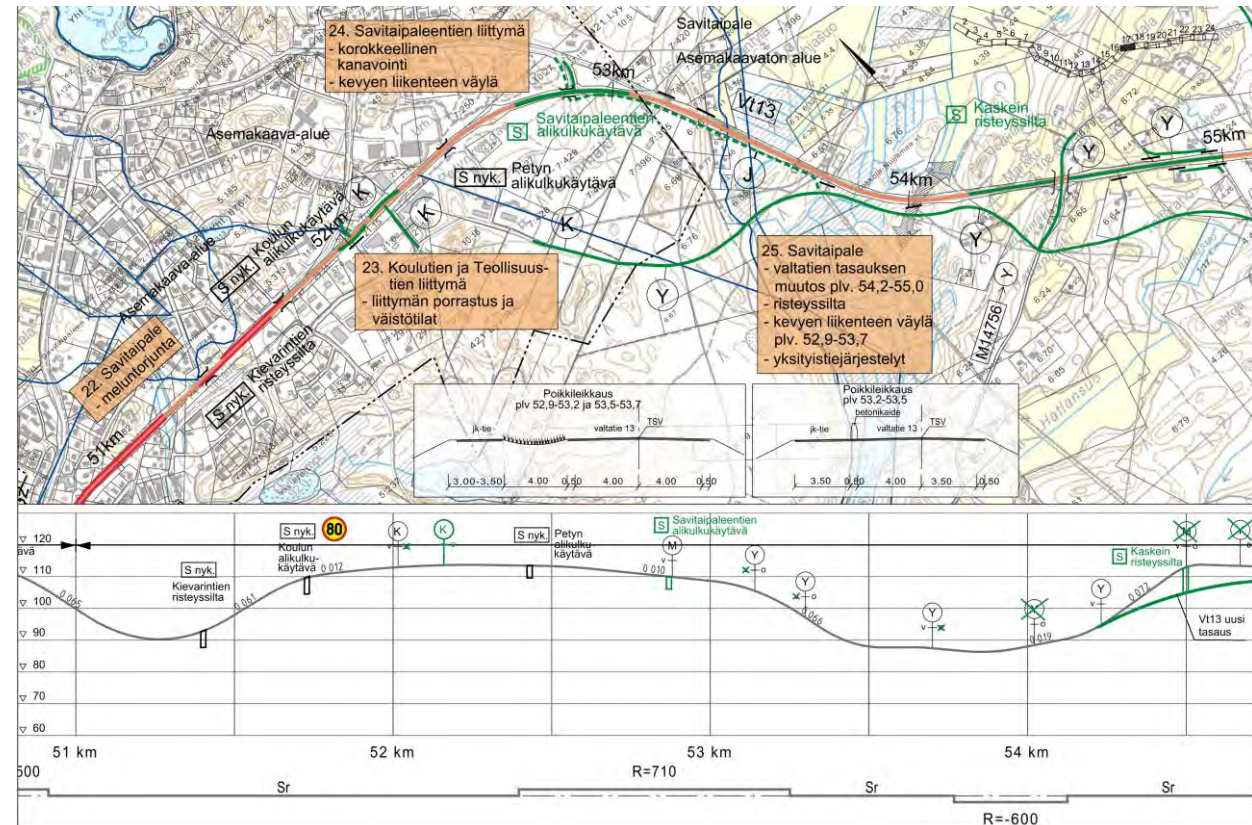
Petymäen aurinkopuistohanke

- Hankealueen (punainen rajaus) koillispuolella sijaitsee Petymäen aurinkopuistohanke (lila rajaus)
- Petymäen aurinkopuistohanke on saanut rakennusluvan syksyllä 2023
- Aurinkovoimahankkeilla ei voida katsoa olevan sellaisia yhteisvaikutuksia, jotka vaikeuttaisivat niiden laadintaa. Molempien hankkeiden osalta arvioidaan vaikutukset ympäristöön erikseen
- Sähkönsiirron näkökulmasta hankkeet tukevat toisiaan, koska sähkönsiirto voidaan suunnitella ja toteuttaa yhtenäisenä kokonaisuutena hankkeiden kesken



Valtatien 13 parantaminen välillä Ristiina - Lappeenranta

- Toimenpidesuunnitelma 2010
- Aurinkovoimapuiston etäisyys toimenpidesuunnitelman tiestön alueesta on noin kilometri. VT 13 hankkeella ei ole vaikutuksia hankealueeseen.



Rakennuspaikan olosuhteet ja vaikutusten arviointi

Kaavoituskatsaus 9.2.2023

- Seuraavan viiden vuoden aikana tulisi käynnistää seuraavat yleiskaavat
 - Taajamayleiskaavan laajennus VT13 eteläpuolelle (käynnistyy 2024)
 - Pienet rantayleiskaavan muutoshankkeet osa-alueittain aina tarpeen mukaan
- Hanke tukee kaavoituskatsauksen ja maakuntakaavan mukaista taajama-alueen kehitystä etelää kohti valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisen uusiutuvan energiahuollon myötä
- Kaavoituskatsauksessa ei todettu muita huomioita tai suunnitteluun vaikuttavia rajoitteita.

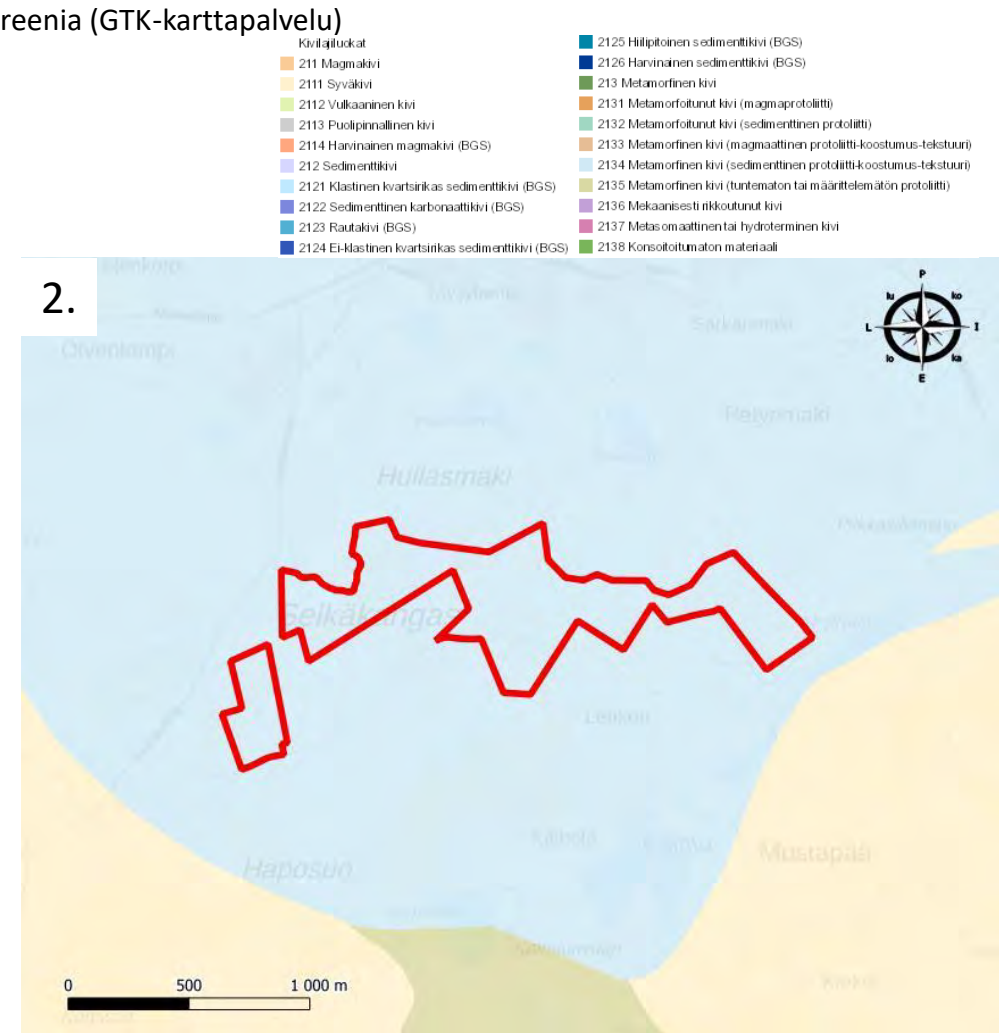
Savitaipaleen kunnan rakennusjärjestys

- Kunnan rakennusjärjestys on tullut voimaan 2.7.2012, rakennusjärjestyksen uusiminen käynnistyy 2024.
- Rakennusjärjestyksellä ei oteta suoraan kantaa aurinkopaneelien sijoitteluun
- Rakentaminen yhdysteillä vähintään 25 m ja yksityisteillä vähintään 12 m ajoradan keskiviivasta
- Palovaarallista rakennusta ei saa sijoittaa 15 metriä lähemmäksi toisen omistamaa tai hallitsemaa maata eikä 20 metriä lähemmäksi rakennusta, joka on toisen omistamalla tai hallitsemalla maalla.
- Rakennusta ei saa rakentaa 5 metriä lähemmäksi toisen omistamaa tai hallitsemaa maata eikä 10 metriä lähemmäksi rakennusta, joka on toisen omistamalla tai hallitsemalla maalla, ellei siihen ole erityistä syytä (MRA 57 §).
- Rakennusjärjestyksellä on osoitettu suunnittelutarvealueita. Lähin sijoittuu vt 13 vierelle 200 metrin vyöhykkeelle (10 vuoden voimassaolosääntö). Rakennusjärjestyksellä osoitettu suunnittelutarvealue ei ulotu nyt suunniteltavalle alueelle.

Rakennuspaikan olosuhteet ja vaikutusten arviointi

Maa- ja kallioperä

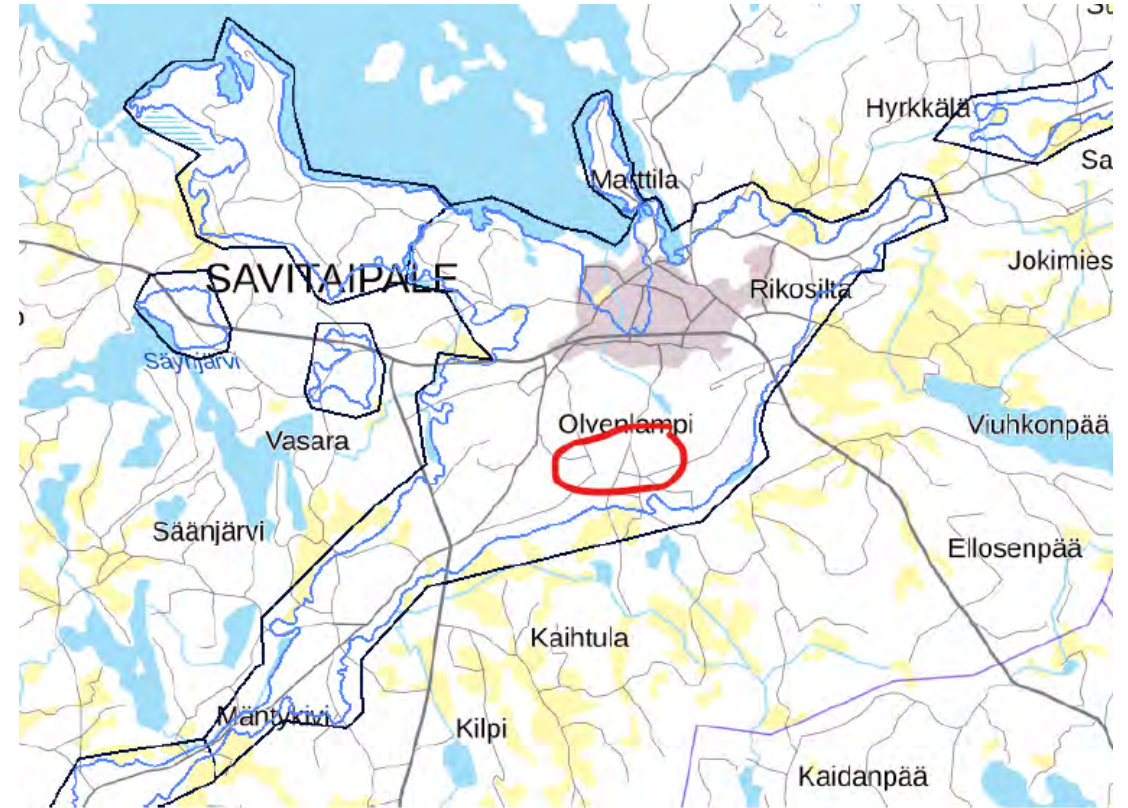
- Kuva 1. Maaperätyyppi suunnittelualueella vihreällä esitetty hiekkapitoinen Sanduri, vaaleanruskealla moreenia (GTK-karttapalvelu)
- Kuva 2. Pohjamaakartta (GTK) metamorfinen kivi (sedimenttinen protoliitti-koostumus-tekstuuri)2134
- Alueen maaperä soveltuu erittäin hyvin hankkeen mukaiseen rakentamiseen



Rakennuspaikan olosuhteet ja vaikutusten arviointi

Pohjavedet

- Hankealue kuuluu vedenhankintaa varten tärkeään pohjavesialueeseen 0573907 Selkäkangas, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen (1E). Osuus pohjavesimuodostuman kokonaispinta-alasta on noin 4,3%
- Hankealueen ulkopuolella maanpinta viettää etelän ja kaakon suuntaan, joka on arviolta myös pohjaveden virtaussuunta hankealueella
- Merkittävimmät riskit pohjaveden laatuun muodostuvat rakentamisvaiheessa. Ennen rakentamisen alkua tulee laatia pohjaveden suojelusuunnitelma työmaalle
- Aurinkovoimalan ollessa toiminnassa huleveden laatu ja imeytyvä vesi on hyvälaatuista. Paneelien puhdistamisessa tai vesakon poistossa ei käytetä kemikaaleja, jotka voisivat aiheuttaa pohjaveden pilaantumisriskiä.
- Alueelle ei käsitellä jätevesiä eikä hankkeen johdosta tarvitse rakentaa esim. maalämpökaivoja, jotka voisivat olla haitallisia pohjavesien suojelun kannalta.



Yllä kuvattu vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen (1E – Selkäkangas). Kartassa pohjaveden muodostumisalue sinisellä, mustalla varsinainen pohjavesialueen raja, joka sisältää reunavyöhykkeen. Punaisella likimääräinen hankealueen sijainti.

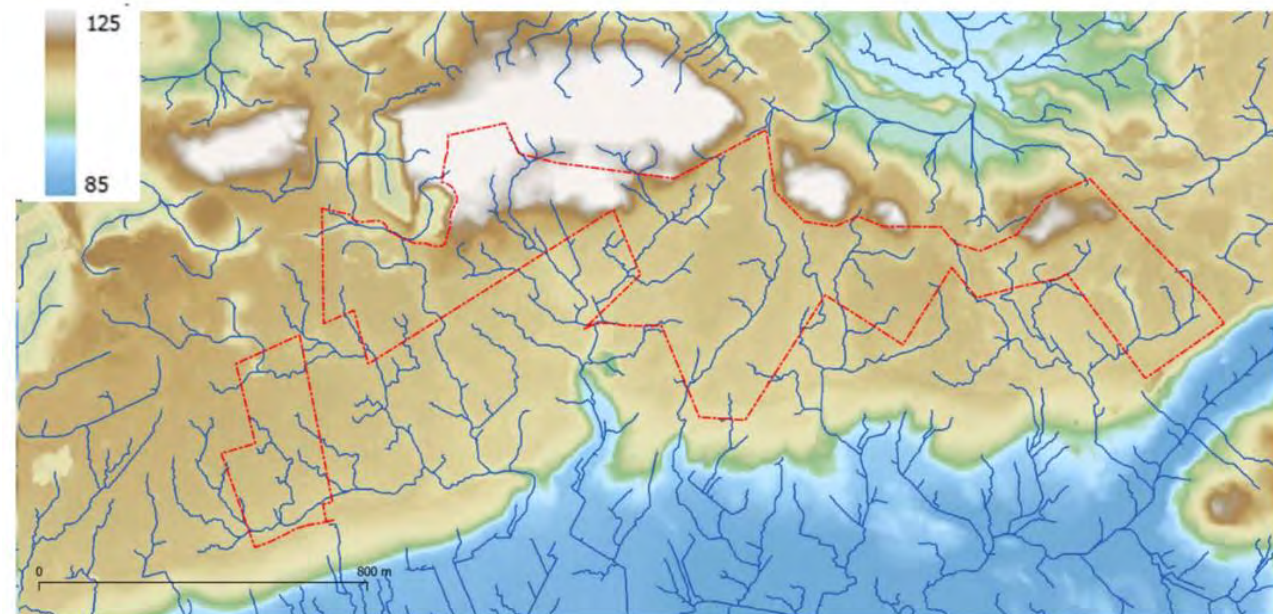
Rakennuspaikan olosuhteet ja vaikutusten arviointi

Pintavedet

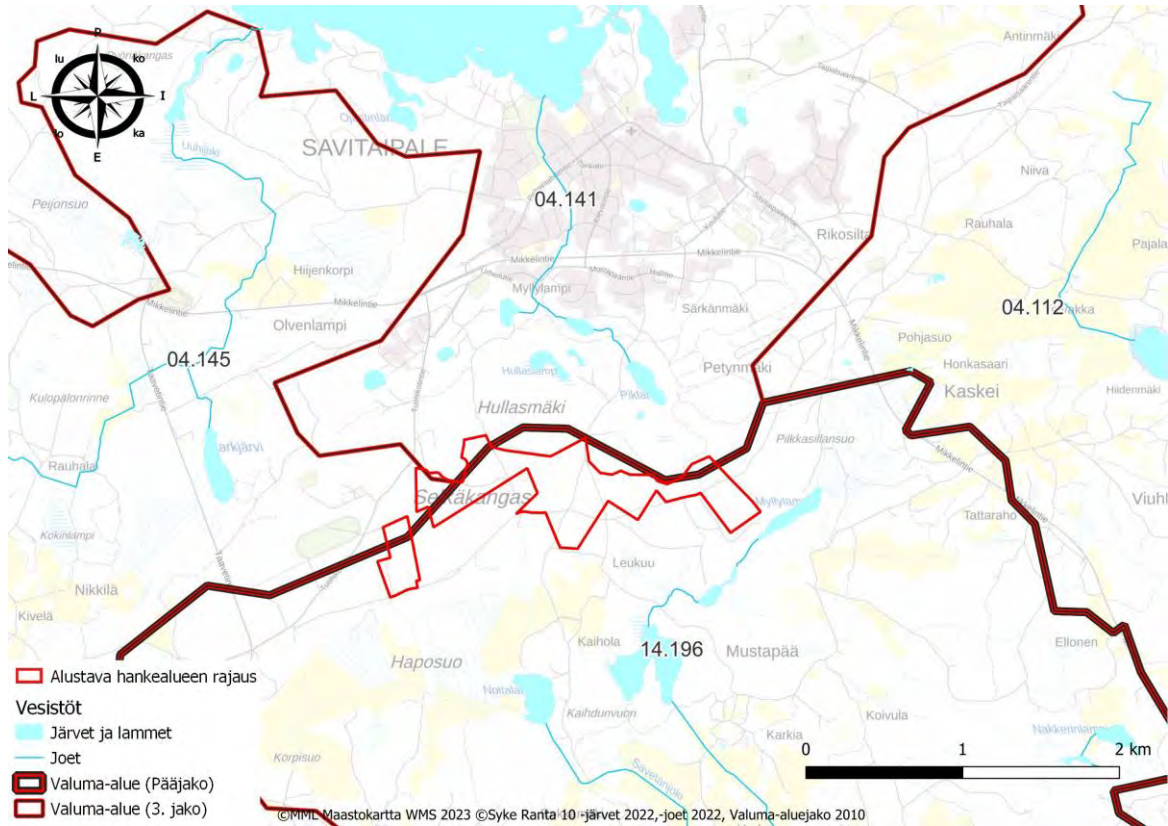
- Hankealue sijaitsee pääosin Kymijoen vesistöalueella (14) ja 3. jakovaiheen alueella 14.196 (Taudinjoen valuma-alue).
- Maanpinnan korkeustasot ovat suunnittelualueella nykyisellään pääosin noin +109...+114 (N2000). Maanpinta nousee voimakkaasti osin alueen pohjoisosien suuntaan, erityisesti tontin keskivaiheilla. Näillä alueilla rinne nousee aina tasoon +140 asti.
- Aurinkovoimalan ollessa toiminnassa huleveden laatu ja imeytyvä vesi on hyvälaatuista.
- Paneelien puhdistamisessa tai vesakon poistossa ei tule käyttää kemikaaleja, jotka voisivat aiheuttaa haittaa pintavesille.

Hulevesisuunnitelma

- Hulevesisuunnitelma on laadittu siten, että hulevesiä pyritään imeyttämään mahdollisimman paljon sekä viivyttämään siten, etteivät purkuvirtaamat kasva luonnontilaiseen verrattuna mitoitussateella.
- Hulevesien viivytyrakenteet mitoitettiin siten, että alueen purkuvirtaama säilyy luonnontilaisella tasolla kerran viidessä vuodessa toistuvassa rankkasadetilanteessa.
- Hulevesien viivyttäminen vaatii 344 m³ viivytyks/imeytystilavuutta. Viivyttäminen ja imeyttäminen tapahtuu huoltoteiden viereen rakennettavissa viherpainanteissa.



Pinta- ja pohjavedet – vaikutusten arviointi



VAIKUTUKSET

- Hankealueen rakentamisen yhteydessä puuston poisto vähentää alueen haihduntaa mikä lisää pohjaveden muodostumista. Toisaalta läpäisemättömän pinnan kasvun myötä pintavalunta lisääntyy mikä vähentää pohjaveden muodostumista.
- Merkittävimmät riskit pohjaveden laatuun muodostuvat rakentamisvaiheessa. Ennen rakentamisen alkua tulee laatia pohjaveden suojelusuunnitelma työmaalle.

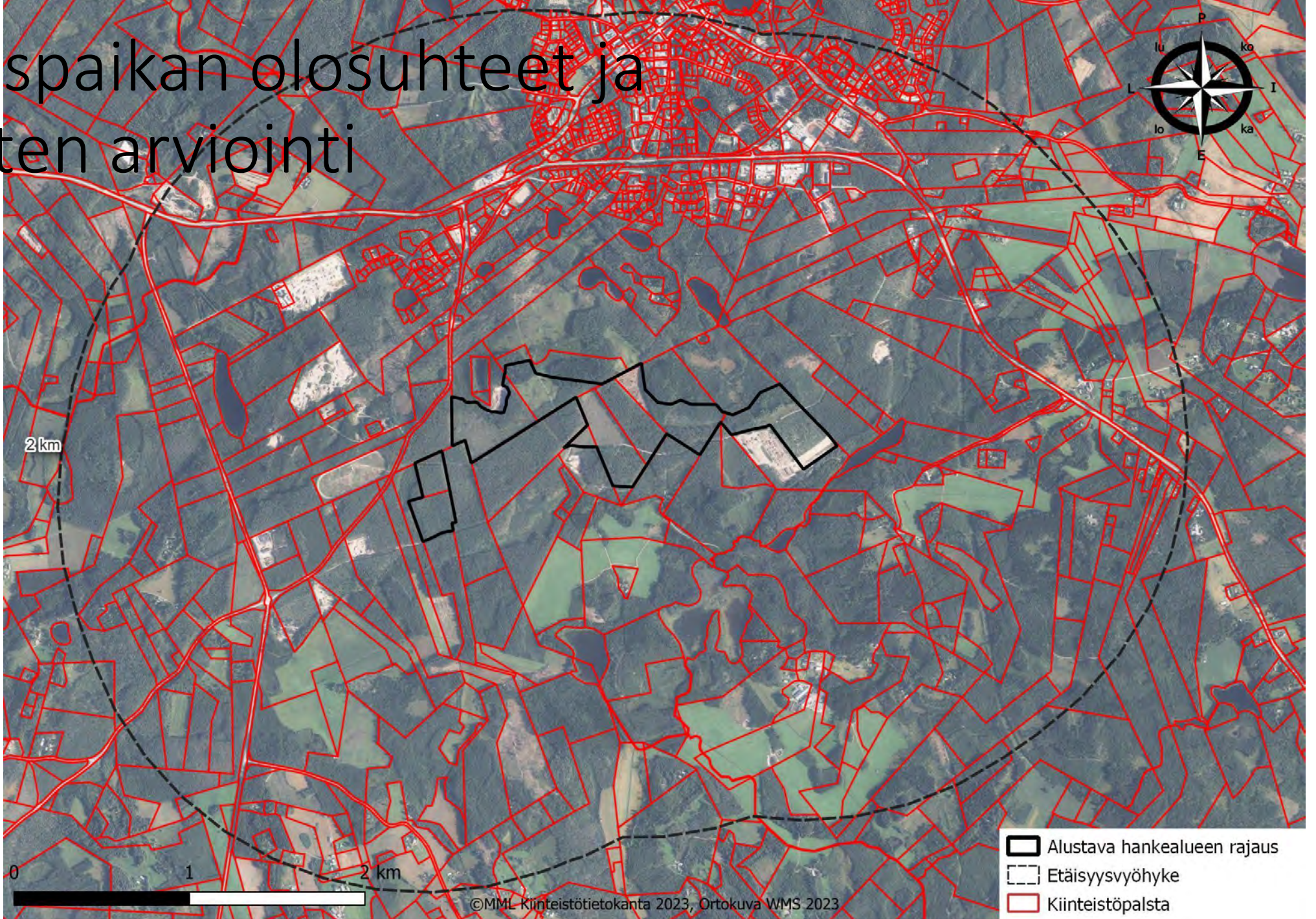
HAITALLISTEN VAIKUTUSTEN EHKÄISY

- Työkoneet tulee säilyttää öljytiivellä seisontapaikoilla
- Työkoneita ei saa pestä eikä huoltaa pohjavesialueella
- Työmaalla voidaan käyttää esim. suoja-altaita työmaalla säilytettävien öljyjen ja liuottimien suojarakenteena
- Työmaalla on oltava riittävä valmius öljyvahingon torjuntaan, imeytysmateriaalia tulee olla riittävästi saatavilla.

	Pinnan tyyppi	Pinta-ala (ha)	Valuma-kerroin (k)*	Läpäisemättömyys (%)	Mitoitus-sateen kesto (min)	Mitoitus-sade** (1/5a) l/s*ha	Mitoitus-sade** (1/100a) l/s*ha	Mitoitus-virtaama (1/5a) l/s	Ylivirtaama (1/100a) l/s	Mitoitusvirtaaman (1/5a) vesimäärä m ³	Ylivirtaaman (1/100a) vesimäärä m ³
Hankealue, nyk.	Metsä	71	0,1	10	10	150	210	1065	1491	639	895
	Yhteensä	71,00						1065	1491	639	895
Hankealue rakentamisen jälkeen	Muuntajat ja huoltokontti	0,03	0,90	100	10	150	210	4	6	2	3
	Huoltotiet	4,99	0,20	25	10	150	210	150	210	90	126
	Paneelikeräintä	65,95	0,15	20	10	150	210	1484	2077	890	1246
	Yhteensä	71,0						1638	2293	983	1376
* Hulevesiopus (2012, ka)								VIIVYTYSVAATIMUS NYKYTILANTEESEEN, m³ (1/5a)		344	
** Ilmasto-opas.fi								MITOITUSVIRTAAMA, TYHJENEE 12h AIKANA (l/s)		8	

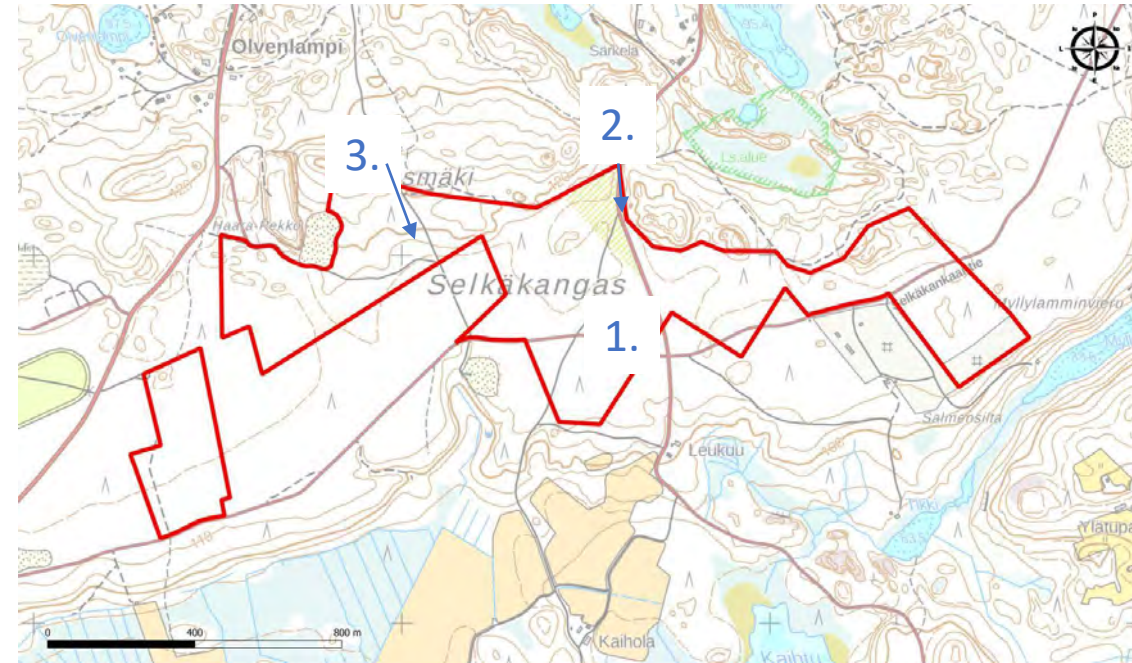
Rakennuspaikan olosuhteet ja vaikutusten arviointi

2 km etäisyysvyöhyke ja hankealueen sijoittuminen yhdyskuntarakenteessa



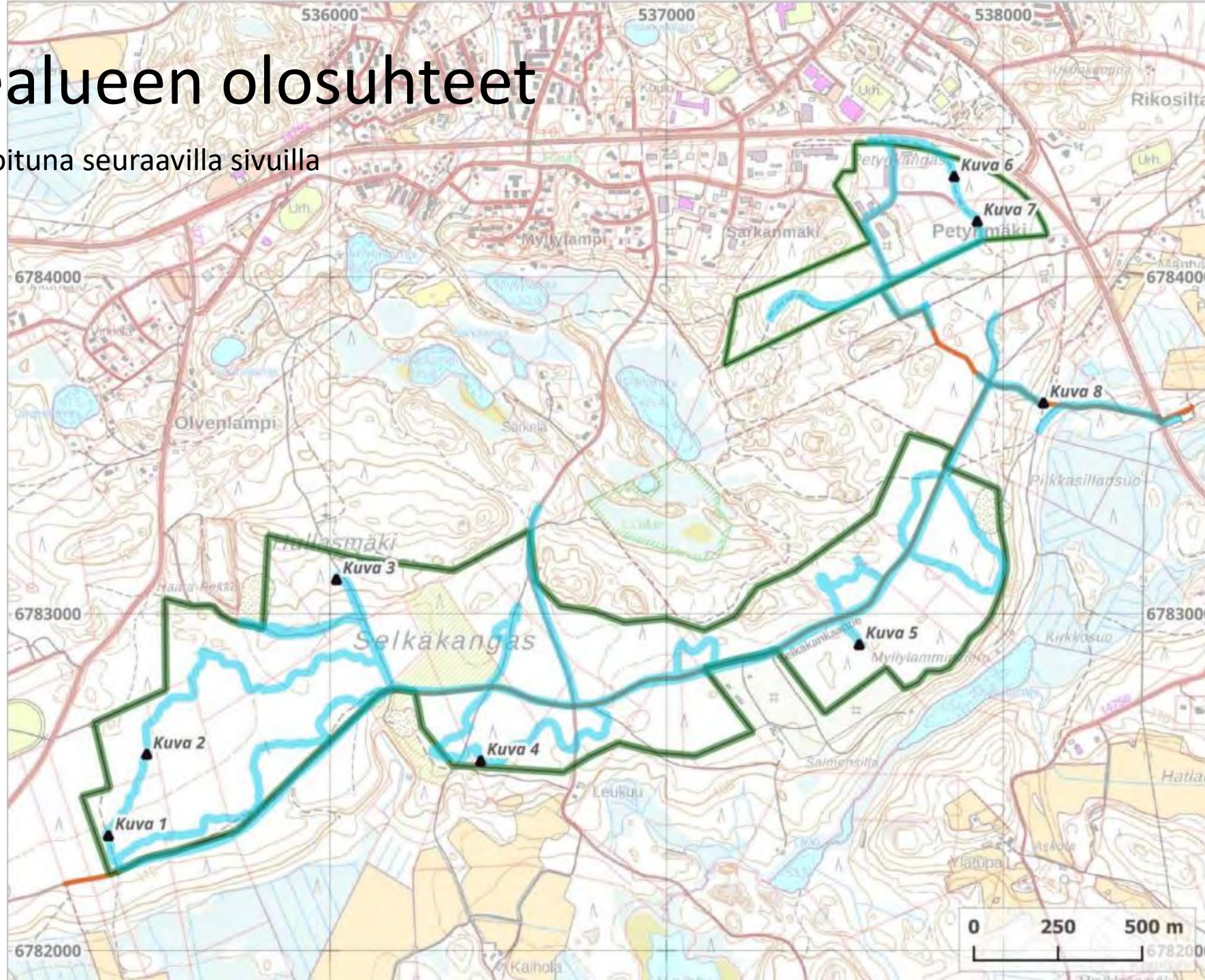
Rakennuspaikan olosuhteet ja vaikutusten arviointi

Ympäristön kuvaus



Hankealueen olosuhteet

Kuvat numeroituna seuraavilla sivuilla





Kuva 1. Selkäkankaan alue on pääosin avointa, mäntypuuvaltaista talousmetsää.



Kuva 2. Alueella on useita eri kokoisia modernin oloisia hiekanottomonttuja.



Kuva 3. Selkäkankaan pohjoisosassa Hullasmäen alueella on hakkuuaukeaa. Etelään.



Kuva 4. Selkäkankaan tien eteläpuolella, etelään laskevan rinteän yläreunassa on useita tuulenkaatoja. Koilliseen.



Kuva 5. Selkäkankaan alueella on useita luontaisia suppamaisia muodostelmia. Lounaaseen.



Kuva 6. Petynmäen alueella kulkee hiihtoladun pohja ja ulkoilureittejä. Pohjoiseen.



Kuva 7. Petynmäen itäosan metsäalueella oli vastikään tehty raivaustöitä. Itään.

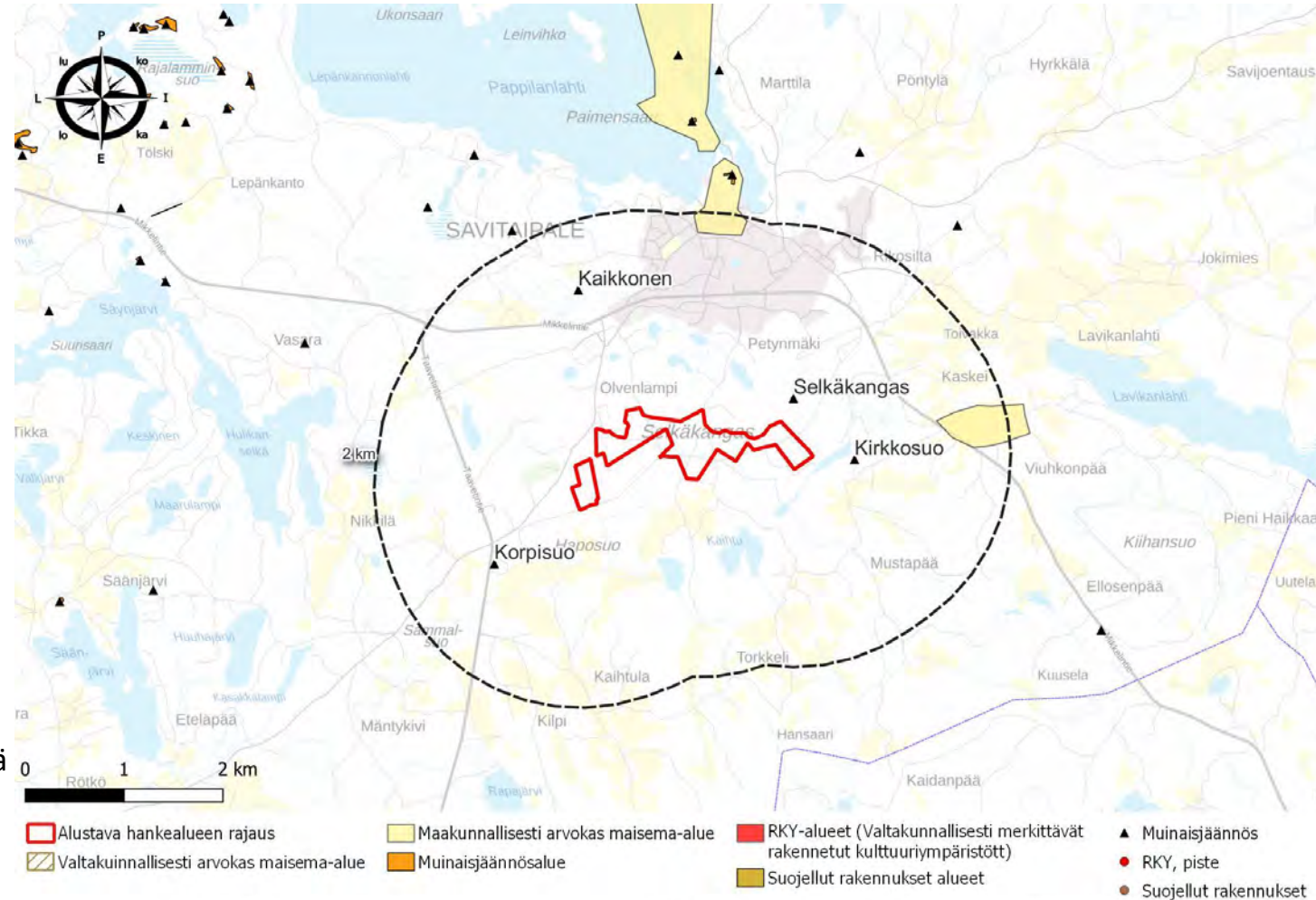


Kuva 8. Voimajohtolinjan itäosa laskeutuu Selkäkankaantieltä kaakkoon jyrkkää rinnettä pitkin. Luoteeseen.

Rakennuspaikan olosuhteet ja vaikutusten arviointi

Kulttuuriympäristöt

- Hankealueelle on laadittu arkeologinen inventointi 22.9.2023. Inventointialue oli rajausta laajempi kokonaiskuvan takia.
- Inventoinnissa havaittiin kaksi uutta kiinteää muinaisjäännöstä, rajamerkki ja hiilimiilu. Lisäksi alueen halki kulkeva Selkäkankaantie on historiallisen ajan tielinjaus, jonka käytöstä pois jääneet osuudet määriteltiin muuksi kulttuuriperintökohteeksi
- Tielinjauksen pohjoispuolella on kaksi pois käytöstä jäänyttä osuutta, jotka määriteltiin luokkaan ”muu kulttuuriperintökohde”. Muinaisjäännösraportin mukaan tielinjauksen pois käytöstä jääneet osuudet olisi hyvä ottaa huomioon alueen tulevassa maankäytössä.
- Muita erityisiä kulttuuriympäristöjä ei ole alueella tai lähialueella todettu
- Selkäkankaan lähetyvillä on inventoitu Wesa Perttolan toimesta vuonna 2018, jolloin hän havaitsi Selkäkankaan lähellä sijaitsevat muinaisjäännökset, noin 100 metrin päässä aluerajauksen pohjoispuolella sijaitsevan tervahaudan (Selkäkangas 1000039060), sekä noin 280 metriä alueen kaakkoispuolella sijaitsevan padon ja vesimyllyn paikan (Kirkkosuo 1000039055). Tämä alue jää selkeästi hankealueen ulkopuolelle.



Rakennuspaikan olosuhteet ja vaikutusten arviointi

Muinaisjäännökset

1. Haara-Pekko Muinaisjäännöstunnus: Uusi kohde Muinaisjäännösstatus: Kiinteä muinaisjäännös Muinaisjäännöstyyppi: Kivirakenteet, rajamerkit

VAIKUTUKSET: Rajamerkki voidaan jätetään hankealueen ulkopuolelle.

Rakentamistyön yhteydessä muinaismuisto merkitään, ja huolehditaan ettei toimenpiteitä uloteta muinaismuiston alueelle.

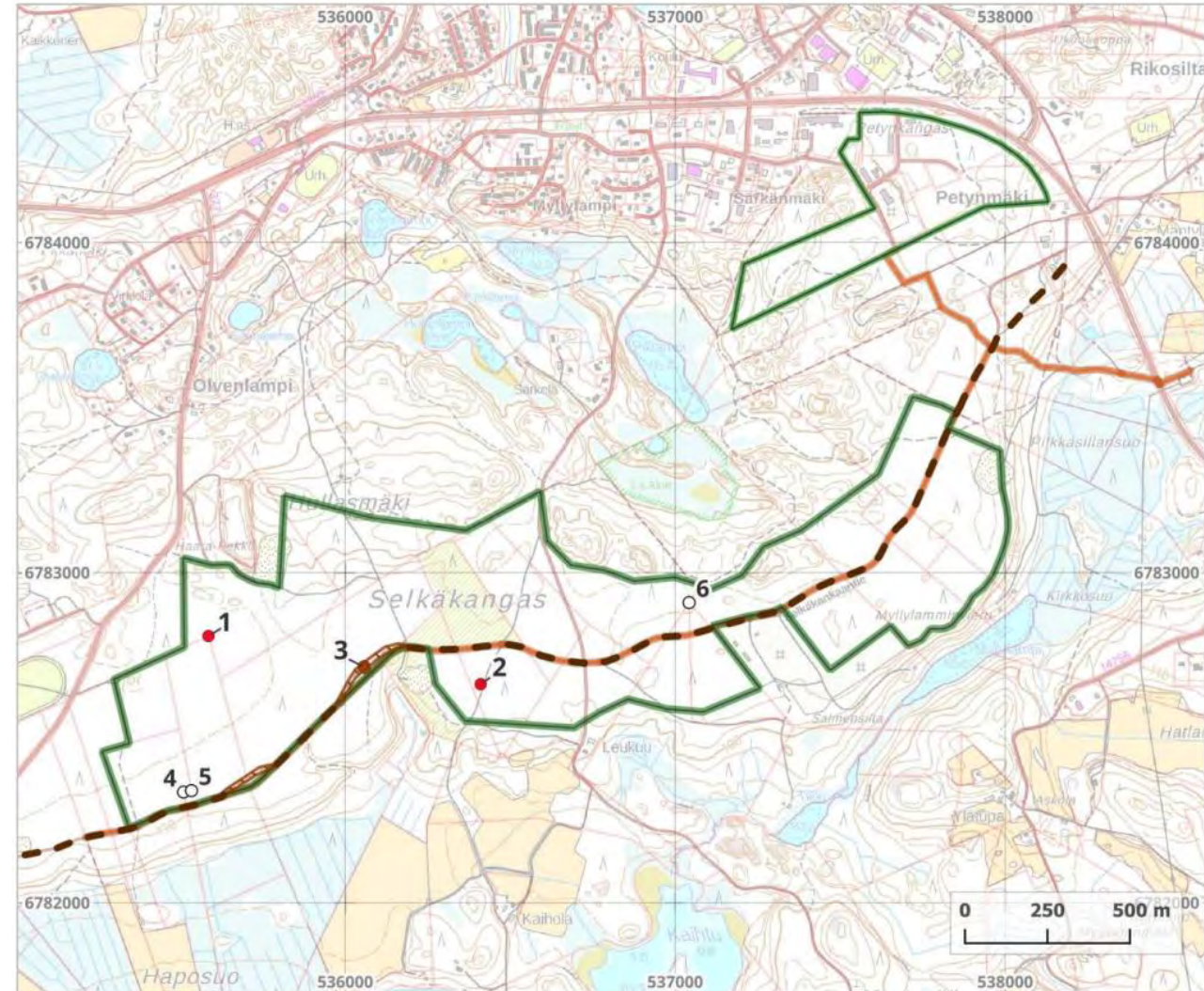
2. Noitalammentie Muinaisjäännöstunnus: Uusi kohde Muinaisjäännösstatus: Kiinteä muinaisjäännös Muinaisjäännöstyyppi: Työ- ja valmistuspaikat, hiilimiilut

VAIKUTUKSET: Hiilimiilu jää hankealueen rajalle. Miilualue voidaan rajata siten, että miilu ja sen ympäristö säilyy. Rakentamistyön yhteydessä muinaismuisto merkitään, ja huolehditaan ettei toimenpiteitä uloteta muinaismuiston alueelle.

3. Selkäkankaantie Muinaisjäännöstunnus: Uusi kohde Muinaisjäännösstatus: Muu kulttuuriperintökohde Muinaisjäännöstyyppi: Kulkuväylät, tienpohjat

VAIKUTUKSET: Selkäkankaantie entinen kulkuväyläosuus on rajattu hankealueen ulkopuolelle, joten hankkeella ei ole vaikutuksia entisen tienpohjan säilymiseen.

- Hankealueen ei voida katsoa aiheuttavan haitallisia vaikutuksia muinaismuistojäännöksiin, sillä alueet on rajattu hankealueen ulkopuolelle, tai sijainti voidaan huomioida hankealueen rakentamistoimenpiteissä



Kartta 9. Maastossa havaitut kohteet. Kiinteät muinaisjäännökset (1-2) punaisella, muu kulttuuriperintökohde (3) ruskealla. Muut kohteet (4-6) valkoisella. Selkäkankaan historiallisen, yhä käytössä olevan tielinjan kulku

Rakennuspaikan olosuhteet ja vaikutusten arviointi

Luontoarvot

Luontoselvitys on tehty Selkäkankaan aurinkohankkeelle. Luontoa ja linnustoa on selvitetty varsinaista hankealuetta laajemmalta alueelta, jotta on saatu selvitettyä alueen arvot tarpeeksi laajalti ja saatu kokonaiskuva selville. Luontoselvitys koostuu:

- Linnustoseelvitys 5/2023, raportoitu 13.10.2023
- Luontoselvitys 7/2023, raportoitu 28.10.2023

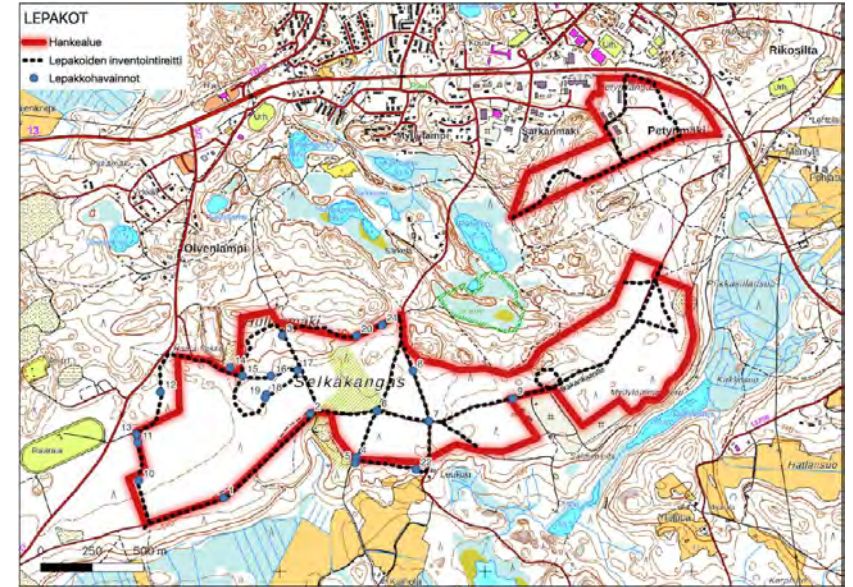
Selvityksen tarkoituksena oli kartoittaa hankealueen erityisesti huomioitavat luontoarvot luontotyyppien ja kasvillisuuden sekä direktiivilajien liito-oravan ja lepakoiden osalta. Lisäksi inventoitiin alueen linnusto.

• Eläimistö ja merkittävät lajit

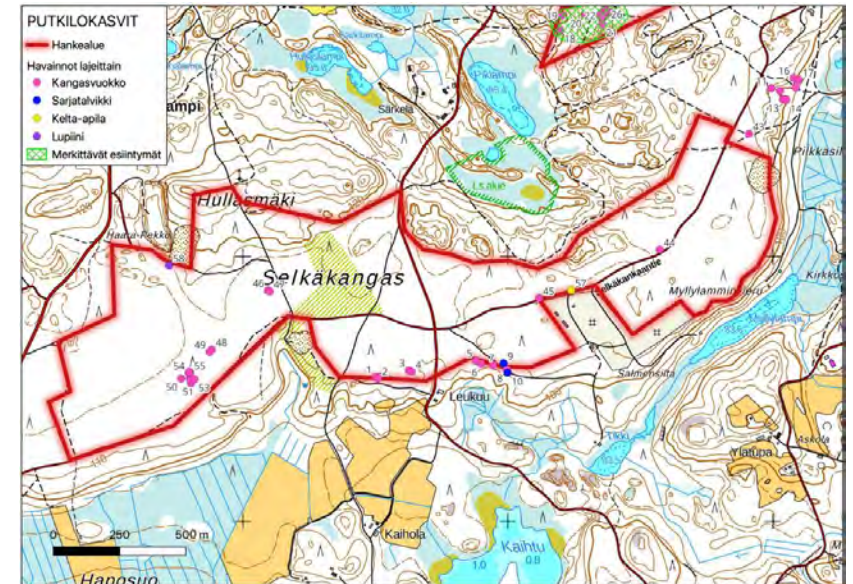
- Hankealueella ei todettu merkittäviä lepakoesiintymiä tai erityisen tärkeitä alueita, mutta tehtyjen havaintojen perusteella (kartta 4) Selkäkankaan hankealueen länsiosaan suositellaan jätettävän puustoinen ekologinen kaista, joka jäisi yhdistämään hankealueen etelä- ja pohjoispuolelle jäävät metsäalueet.
- Liito-oravasta tehty lainkaan havaintoja, joten jatkosuosituksia ei ole. Hankealueella ei sijaitse vesiaiheita saati ainuttakaan kosteaa elinympäristöä, joten viitasammakkoseelvitys ei tästä syystä ollut tarpeen.
- Hankealueella esiintyy kirjoverkkoperhoselle potentiaalisesti soveltuvaa elinympäristöä sekä lajin ravintokasveja kangas- ja metsämitikkaa, paikoin hyvin runsaastikin. Näin ollen lajin esiintymisen tarkempi selvittäminen voi tulla kyseeseen.

• Luonnon yleispiirteet, kasvillisuus ja luontotyypit

- Erityisesti huomioitavia luontotyyppieä alueella ei ollut, mutta Etelä-Karjalan maakunnan nimikkokukkaa uhanalaista (VU) ja rauhoitettua kangasvuokkoa todettiin paikoin. Vähintään merkittäviksi rajatut esiintymät suositellaan otettavan huomioon (kartta 2 ja 3), mieluiten jättämään maankäytön ulkopuolelle tai huolehtimaan esiintymien elinvoimaisuuden säilymisestä muulla tavalla.



Lepakoiden inventointireitti ja lepakkohavainnot kartalla



Kartta 2. Huomionarvoiset putkilokasvihavainnot kartalla.

Rakennuspaikan olosuhteet ja vaikutusten arviointi

Muu suojelullisesti arvokas eläimistö

- **Liito-orava:** Hankealueelle sijoittuu hyvin pienialaisesti monotonista kuusikkoa, vain muutamia kookkaita haapoja, eikä kolopuitakaan käytännössä ole. Hankealueella ei siis juurikaan sijaitse liito-oravan elinpiirin ydinalueiksi soveltuvia ympäristöjä. Inventoinneissa ei myöskään havaittu liito-oravasta mitään merkkejä.
- **Lepakot:** Hankealueet sijoittuu metsäiselle alueelle lähelle Savitaipaleen kylää, mutta niiden luontoympäristöt koostuvat lähes kokonaan niukkaravinteisista metsistä, joista suuri osa on varsin nuorta, hakkuuaukeaa, tai tiheää taimikkoa, eikä kivikoita ja louhikoita, vanhoja rakennuksia, kolopuita tai vesistöjä ole. Hankealueet eivät siis lähialueen kulttuurivaikutteisuudesta huolimatta ole erityisen otollisia lepakoiden merkittävälle esiintymille.
- Toisella inventointikierroksella lepakoista tehtiin jonkin verran havaintoja ja kolmannella kierroksella vain yksi havainto (kartta 4 & taulukko 3). Havainnot keskittyvät selvästi Selkäkankaalle hankealueen länsiosaan. Tästä on kohtalaisen suurella varmuudella pääteltävissä, että ainakin pohjanlepakot käyttävät siellä erityisesti puiden reunustamia metsäuria ja teitä liikkumiseen ja toisinaan myös saalistamiseen. Esiintymä ei kuitenkaan tämän selvityksen perusteella vaikuta erityisen merkittävältä sillä lähes kaikki havainnot on yhden inventointikierroksen hajahavaintoja yksittäisistä ylilentävistä tai saalistavista lepakoista. Selkäkankaan hankealueen länsiosaa lepakot kuitenkin selkeästi käyttävät siirtymiseen, joten vähintään yhden hankealueelta halkovan uran tai hiekkatien puustoisten reunamien säästäminen ekologisenä käytävänä olisi perusteltua.
- **Kirjoverkkoperhonen:** Savitaipaleen ympäristössä on tehty pari havaintoa kirjoverkkoperhosesta vuonna 2010 (Suomen Lajitietokeskus 2023), mutta hankealueilta ei ole tiedossa aiempia havaintoja. Hankealue sijoittuu kirjoverkkoperhosen vahvalle levinneisyysalueelle ja siellä kasvaa kangas- ja metsämitikkaa kohtalaisen yleisesti, paikoin erittäin runsaastikin. Hankealueilla todettiin myös esiintyvän sellaisia elinympäristöjä, jotka voisivat potentiaalisesti soveltua kohdelajille. Soveltuvaa elinympäristöä ja ravintokasvien runsaita esiintymiä havaittiin erityisesti Petynmäen hankealueella ja Selkäkankaan hankealueelta kelta-apilan esiintymispaikan (kartta 2, s.8) ympäristöstä. Näin ollen kirjoverkkoperhosen esiintymisen tarkempi selvittäminen voi tulla kyseeseen.
- **Viitasammakko:** Hankealueella ei sijaitse vesiaiheita saati ainuttakaan kosteaa elinympäristöä, joten viitasammakoselvitys ei tästä syystä ollut tarpeen

VAIKUTUKSET LIITO-ORAVAAN: Hanke ei sijoitu liito-oravan kannalta potentiaaliselle elinalueelle Hankeella ei ole vaikutuksia liito-oravan elinpiireihin tai esiintymiseen.

VAIKUTUKSET LEPAKOIDIHIN: Hankealue ei ole lepakoiden kannalta merkittävä esiintymisalue, mutta selvityksen mukaan lepakot saalistavat alueella tai käyttävät sitä läpikulkureittinä. Hankealueelle on jätetty paneelialueiden ulkopuolelle kolme tieuraa. Tieurat sijoittuvat pohjois- eteläsuuntaisesti sekä itä-länsisuuntaisesti. Tieurat (Mustapäätie, Selkäkankaantie, tieura lännessä) mahdollistavat lepakoiden siirtymisen metsäalueiden välillä ja edesauttaa lajin säilymistä alueella. Hanke ei siten aiheuta haittaa lepakoille.

VAIKUTUKSET KIRJOVERKKOPERHOSEEN: Hankealueella ei tehty inventoinnissa varsinaisia havaintoja perhosesta. Kelta-apilan esiintymiskohta on Selkäkankaantien varressa. Hankealue ei ulotu aivan tien laitaan, joten on mahdollista, että kelta-apilan (saattaa indikoida kirjoverkkoperhosen esiintymistä) esiintymisalue jää maankäytön muutosalueen ulkopuolelle.

VAIKUTUKSET VIITASAMMAKKOON: Hankealueella ei sijaitse viitasammakolle potentiaalisella alueella, joten hanke ei vaikuta viitasammakon esiintymiseen tai elinolosuhteita heikentävästi.

Rakennuspaikan olosuhteet ja vaikutusten arviointi

Kasvillisuus

- **Kangasvuokko:** Hankealueilta todetut merkittäviksi tulkitut esiintymät sijoittuvat arvoluokkaan 2 - Uhanalaisten lajien merkittävät esiintymät ja muut esiintymät arvoluokkaan 3 - Uhanalaisten lajien muut esiintymät. Esiintymät suositellaan huomioitavan maankäytössä ja vähintäänkin merkittävät esiintymät jätettäväksi voimaperäisen maankäytön, kuten avohakkuiden ja maanmuokkauksen ulkopuolelle. Kevyitä metsänhoidollisia toimia kuten harvennuksia kangasvuokot kuitenkin sietävät yleensä hyvin. Tarvittaessa merkittävien esiintymien siirtäminen voisi myös tulla kyseeseen
- **Kelta-apila ja sarjatalvikki:** Arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) lajeiksi. Arvoluokka 4 - Silmälläpidettävän lajin esiintymä. Kasvupaikat suositellaan otettavan mahdollisuuksien mukaan huomioon maankäytön suunnittelussa.
- **Komealupiini:** säädetty kansallisesti haitalliseksi vieraslajiksi. Komealupiini leviää tehokkaasti vallaten alaa luonnonkasveilta ja muuttaen niiden elinympäristöjä. Erityisesti maanmuokkaus ja elinympäristön avoimuuden lisääntyminen edistävät lupiinin leviämistä, joten alueen maankäytön myötä on merkittävä riski, että lupiinin leviäminen alueella kiihtyy. Tästä syystä kasvustot suositellaan hävitettävän. Tehokkainta se olisi aloittaa ennen ympäröivien alueiden käsittelyä. Mahdollisia kitkentä ja hävitystoimenpiteitä toteuttaessa on syytä toimia huolellisesti, jotta ei päädyttäisi hävittämisen sijaan vahingossa levittämään lajia.

VAIKUTUKSET KANGASVUOKKOON: Luontoselvityksen suosituksen mukaan merkittävimmät kangasvuokon esiintymät olisi jätettävä maankäytön muutosten ulkopuolelle, mutta tässä tapauksessa hankealuetta on supistettu luontoselvityksessä inventoidusta rajauksesta niin paljon, että hankealueelle ei käytännössä sijoitu yhtään esiintymää. Siten Kangasvuokon osalta voidaan todeta, ettei hankkeella ole heikentäviä vaikutuksia todettuihin kangasvuokoesiintymiin.

VAIKUTUKSET KELTA-APILAAN JA SARJATALVIKKIIN: Hankealuetta on supistettu luontoselvityksessä inventoidusta rajauksesta siten, ettei esiintymiä jää hankealueen sisään. Hankkeella ei ole heikentäviä vaikutuksia todettuihin esiintymiin.

VAIKUTUKSET KOMEALUPIINI: Esiintymä on yksittäinen eikä tuota suurta leviämiskätkä. Lupiinia voidaan pyrkiä torjumaan oikea-aikaisesti niittämällä.

Rakennuspaikan olosuhteet ja vaikutusten arviointi

Linnusto

- Hankealueelle tehdyn linjalaskennan mukaan alueen pesimälinnustotiheys on noin 115 paria/km², mikä on melko normaali käsiteltyjen mäntyvaltaisen ja niukkaravinteisten metsien tiheys. Kangasmetsien pesimälinnustotiheys vaihtelee Suomessa noin 100-200 paria/km² välillä, riippuen lähinnä alueen luonnontilaisuudesta ja rehevyydestä. Parhaimmissa lehdoissa tiheydet voivat nousta reilusti yli 400 paria/km². Hankealueen runsaimpia lajeja olivat metsäkirvinen (23,8 paria/km²), peippo (22,7 paria/km²), pajulintu (9,7 paria/km²) ja punarinta (7,7 paria/km²). Nämä lajit muodostivat noin 55% hankealueiden linnustosta. Muita yleisiä lajeja olivat muun muassa talitiainen (6,8 paria/km²), harmaasieppo (5,9 paria/km²) ja vihervarpunen (5,1 paria/km²).
- Linnustaselvityksen tulosten valossa hankealueiden linnusto koostuu hyvin pitkälti tavanomaisista talousmetsä käytössä olevien niukkaravinteisten ja mäntyvaltaisten kangasmetsien lajistosta, eivätkä niiden tiheydet olleet selvitysten valossa erityisen suuria. Pesivä huomionarvoinen linnusto (kartta 3) jakautui hankealuille ns. tasaisesti eikä selviä reviirikeskittyymiä voitu erottaa. Hankealueilla ei myöskään esiinny selviä alueita, joissa linnustotiheydet olisivat ympäröiviä alueita huomattavasti suurempia. Tämän selvityksen tulosten perusteella hankealueelta ei löytynyt yhtään aluetta jota voitaisiin pitää linnustollisesti arvokkaana.

VAIKUTUKSET LINNUSTOON: Hankkeella ei voida todeta olevan haitallisia vaikutuksia uhanalaisiin lintulajeihin tai niiden reviiriin. Huomionarvoinen linnusto jakautui hankealueelle tasaisesti, eikä niiden reviirejä voinut alueelta rajata, joten myöskään hankealueelle ei voinut rajata esim. luonnontilaisiksi jätettäviä reviirejä.

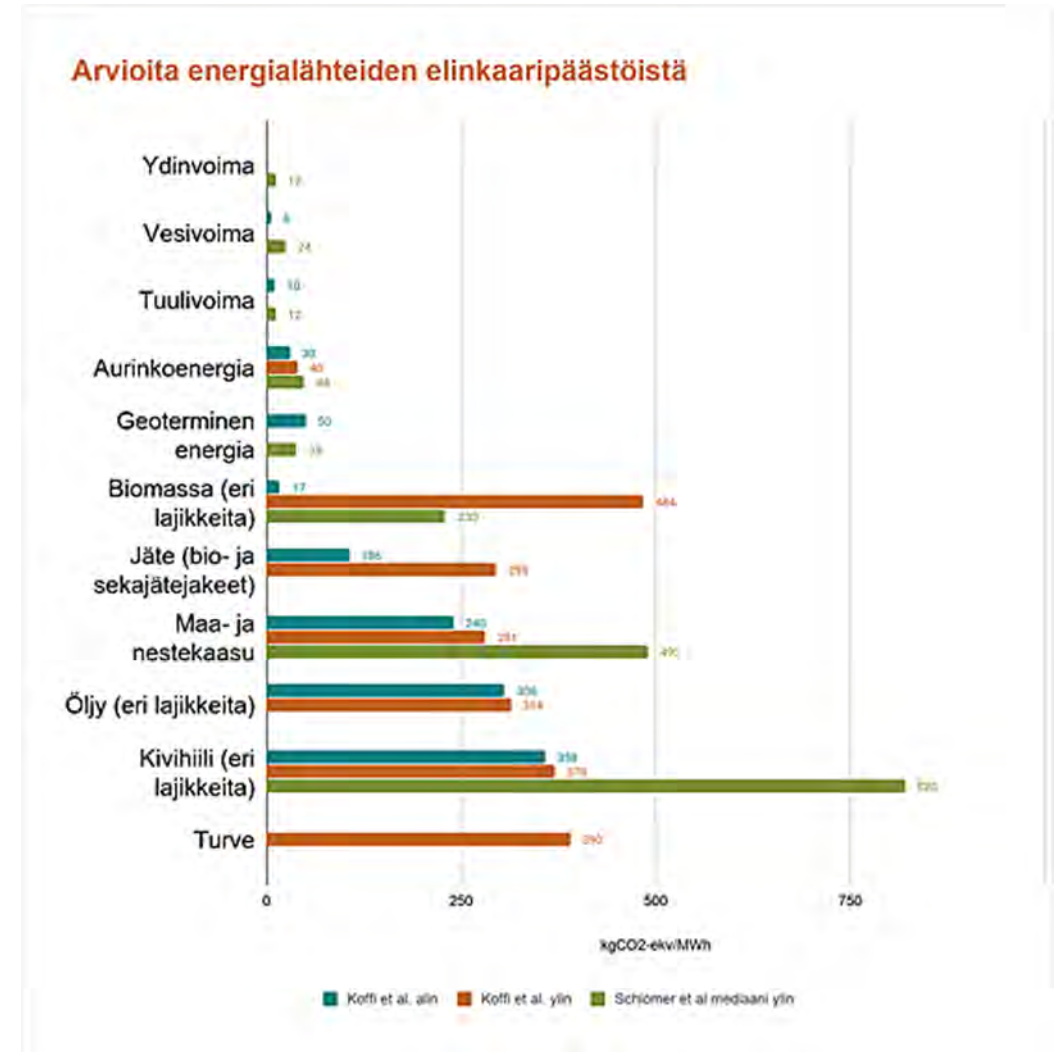
Rakennuspaikan olosuhteet ja vaikutusten arviointi

Ilmastovaikutusten arviointi

- Aurinkovoiman osuus Suomen sähköntuotannosta on nykyisellään alle prosentin luokkaa, mutta tilanne on selkeästi muuttumassa. Vuodesta 2016 lähtien aurinkosähkön verkkoon kytketty kapasiteetti on tuplaantunut vuosittain. Aurinkoenergian ennustetaan olevan pääasiallinen energian tuotantoratkaisu pitkällä aikavälillä.
- Aurinkovoimalalla tuotettu sähkö ei aiheuta kasvihuonekaasu- tai muita savukaasupäästöjä. Hankkeilla on positiivisia vaikutuksia ilmanlaatuun ja ilmastoon, koska sähkön tuotannolla vältetään muusta energiantuotannosta syntyviä päästöjä.

	Päästökerroin (gCO ₂ ekv/kWh)
Maakaasu	198
Kevyt polttoöljy, rikitön	268
Palaturve	381

- Alue sijaitsevat metsäalueella. Maanpeite on hankealueella pääosin havu/sekametsää. Metsät toimivat alueen tärkeimpänä hiilinieluna (nieluvaikutus tyypillisesti 1-7 tonnia CO₂-ekv/ha/vuosi). Poistuvan puuston seurauksena, hankealueen hiilinielut pienenevät.



Rakennuspaikan olosuhteet ja vaikutusten arviointi

Hiilitaselaskelma

- 0-vaihtoehdossa aurinkovoimalahanketta ei toteuteta, jolloin aurinkovoimalan materiaaleihin, rakentamiseen, käytön aikaan ja käytöstä poistamiseen liittyviä ilmastovaikutuksia ei muodostu. Toisaalta 0-vaihtoehdossa kuitenkin menetetään elinkaaren aikainen sähköntuotanto. Jos se korvataan ilmaston kannalta haitallisemmilla polttoaineilla tuotetulla sähköllä koko aurinkovoimalan suunnitellun käyttö- ja tuotantovaiheen (25 vuotta) aikana, päästöt polttoaineesta riippuen ovat noin 375 760 – 723 050 tonnia CO₂ekv, mikä on huomattavasti enemmän kuin edellä olevassa taulukossa esitetyt aurinkovoimalalle arvioidut elinkaaripäästöt (98 861 tonnia CO₂ekv) saatavilla olevien päästökertoimien poikkeavuuksista huolimatta. Hiilinieluvaikutuksen osuus kokonaispäästöistä on noin 7 %.
- Mikäli sähköllä korvataan fossiilisella polttoaineella tapahtuvan sähköntuotannon päästöt (0-vaihtoehto) Suomessa, korvautuvat hankkeen päästöt ja hiilinielujen menetykset noin 3-7 vuoden kuluessa.
- Energiateollisuuden tilastojen mukaan Suomessa koko sähköntuotannon päästökerroin on ollut maaliskuussa 2023 noin 60 g CO₂ekv/kWh. Eli tämän hetken Suomen sähköntuotannon keskiarvoisella päästökertoimella voidaan yleisellä tasolla todeta, että hankkeiden päästöt ja hiilinielujen menetykset korvautuvat noin 20 vuoden kuluessa.

Hankkeen toteuttamisella on myönteisiä vaikutuksia

ilmastoon, sillä hanke toteutuessaan mahdollistaa vähäpäästöisemmän sähköntuotannon nollavaihtoehtoon, eli haitallisemmilla polttoaineilla toteutettuun sähköntuotantoon verrattuna. Ilmastopäästöjen kannalta hankkeen elinkaaren vaiheista merkittävimpiä ovat aurinkovoimalan vaatiman infran, materiaalien ja tuotteiden valmistus, alueen ja sen vaatiman sähkönsiirron rakentaminen sekä voimalan purkaminen ja siinä syntyvien jätteiden käsittely.

	Aurinkovoimala (25 vuotta)	0-vaihtoehto (25 vuotta)
Aurinkovoimalan sähköntuotanto (86 GWh/vuosi)	1 898 GWh	-
Aurinkovoimalan elinkaaripäästöt	98 861 tonnia CO ₂ ekv	-
Hiilinieluvaikutukset	7 767 tonnia CO ₂ ekv	-
Eri polttoaineilla tuotetun energian päästöt oletetun käyttöiän (25 vuotta) aikana	-	Maakaasu: 375 760 tonnia CO ₂ ekv Kevyt polttoöljy: 508 600 tonnia CO ₂ ekv Palaturve: 723 050 tonnia CO ₂ ekv
Yhteensä	106 628 tonnia CO ₂ ekv	375 760 – 723 050 tonnia CO ₂ ekv

Liitteet:

1. Luontoselvitysmateriaalit
 - Linnustonselvitys 5/2023, raportoitu 13.10.2023
 - Luontoselvitys 7/2023, raportoitu 28.10.2023
2. Arkeologinen inventointi 23.9.2023
3. Geotekninen suunnitteluraportti 13.11.2023
 - Aluekarttaliite
 - Leikkaukset- liite
4. Savitaipale eteläinen – Hulevesiselvitys 1.12.2023
5. Savitaipale aurinkopuisto: Ilmastovaikutusten arviointi 15.11.2023
6. Alueen käytön ja hallinnan osoittava maanvuokrasopimukset (ei julkinen aineisto)