

Pyykkialhon aurinkopuisto HARJAVALTA

Suunnittelutarveratkaisun hakemussuunnitelma Skarta Energy Oy



SISÄLLYSLUETTELO

1. HAETTU TOIMENPIDE JA HAKIJA	3
2. HANKEALUEEN KIINTEISTÖT JA NAAPURIKIINTEISTÖT	4
2.1. MAANOMISTUS	4
2.2. SELVITYS MUIDEN HANKKEESEEN OSALLISTUVIEN TAHOJEN KIINTEISTÖISTÄ	4
2.3. SELVITYS HANKEALUEESEEN KOHDISTUVISTA RASITTEISTA	4
2.4. EMÄTILASELVITYS	5
3. HANKKEEN KUVAUS	6
3.1. ALUEEN TULEVA KÄYTTÖ	6
3.2. PERUSTAMISTAPA.....	6
3.3. HULE- JA VESIHALLINTA.....	7
3.4. AURINKOPUISTON LIITTYMINEN VESIJOOHTOON JA VIEMÄRIIN	7
3.5. AURINKOPUISTON LIITTYMINEN SÄHKÖVERKKOON	7
3.6. AURINKOPUISTON LIIKENNÖINTI JA KULKUYHTEYDET	8
3.7. AKKUJÄRJESTELMÄ	8
4. HANKEALUEEN OLOSUHTEET	9
4.1. ALUEELLE RAKENNETTU INFRASTRUKTUURI, ASUTUS JA MUU MAANKÄYTTÖ.....	9
4.2. KAAVOITUS JA RAKENTAMISEN OHJAAMINEN	11
4.2.1. <i>Maakuntakaava</i>	11
4.2.2. <i>Kunnan yleis- ja asemakaavoitus</i>	14
4.2.3. <i>Harjavallan kaupungin kaavoituskatsaus</i>	15
4.2.4. <i>Harjavallan kunnan rakennusjärjestys</i>	16
4.3. HANKEALUEEN YMPÄRISTÖOLOSUHTEET	16
4.3.1. <i>Luontoarvot ja suojelualueet</i>	16
4.3.2. <i>Pinta- ja pohjavedet</i>	17
4.3.3. <i>Maaperän ominaisuudet</i>	18
4.3.4. <i>Arvokkaat maisema-alueet ja kulttuuriympäristö</i>	20
5. HANKKEEN KESKEISET VAIKUTUKSET JA VAIKUTUSTEN ARVIOINTI	21
5.1. RAKENNUSLUVAN ERITYISET EDELLYTYKSET SUUNNITTELTARVEALUEELLA	21
5.2. VAIKUTUKSET KAAVOITUKSELLE JA ALUEIDEN KÄYTÖN MUULLE JÄRJESTÄMISELLE	21
5.2.1. <i>Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet</i>	21
5.2.2. <i>Maakuntakaava</i>	23
5.2.3. <i>Yleis- ja asemakaavoitus sekä kunnan kaavoituskatsaus</i>	24
5.3 VAIKUTUKSET INFRASTRUKTUURIIN, ASUTUKSEEN JA MUUHUN MAANKÄYTTÖÖN	24
5.3.1 <i>Liikennevaikutukset ja vaikutukset yhdyskuntateknisiin verkostoihin</i>	24
5.3.2 <i>Vaikutukset asutukseen ja virkistyskäyttöön</i>	24
5.4 VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN	25
5.4.1 <i>Vaikutukset luontoarvoihin ja suojelualueisiin</i>	25
5.4.2 <i>Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön</i>	25
5.4.3 <i>Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin sekä maaperään</i>	25

LIITTEET

- Liite 1. Asemapiirros
- Liite 2. Maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys
- Liite 3. Luontoselvitys
- Liite 4. Arkeologiset inventoinnit
- Liite 5. Kannanotto ELY-keskukselta
- Liite 6. Alustava lausunto Museoviranomaiselta

1. HAETTU TOIMENPIDE JA HAKIJA

Skarta Energy on suomalainen uusiutuvan energian kehittäjä ja tuottaja. Skarta on erikoistunut päästöttömiin teollisen mittakaavan aurinkovoimahankkeisiin, joita he täydentävät energian varastoinnilla tuulivoimalla ja vetyratkaisulla luotettavan ja toimitusvarman tulevaisuuden energian takaamiseksi.

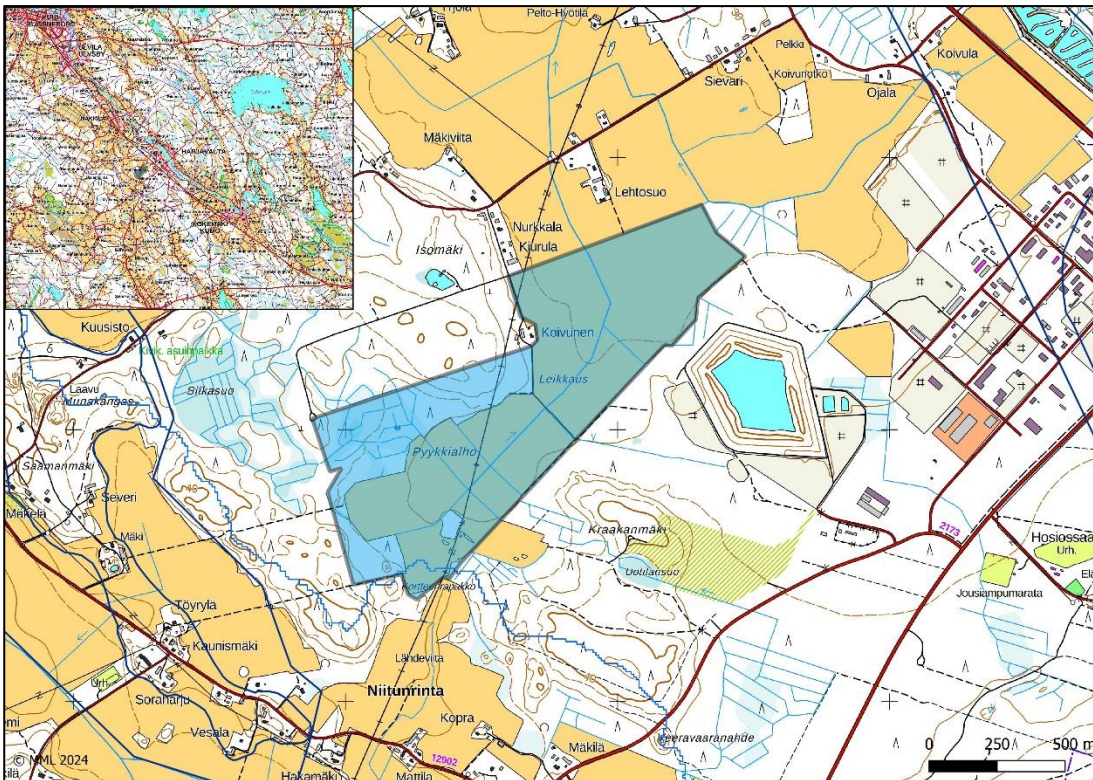
Skarta Energy Oy hakee maankäyttö- ja rakennuslain 137 §:n mukaista suunnittelutarveratkaisua noin 90 hehtaarin kokoiselle alueelle aurinkovoimalaitoksen rakentamiseen Harjavallan kunnan alueelle. Suunniteltu hankealue sijaitsee noin 5 km Harjavallan keskustasta lounaaseen, Koivusentien varrella. Aurinkovoimalaitoksen suunniteltu kokonaisteho on 61 MW. Hankkeelle haetaan myönteisen suunnittelutarveratkaisupäätöksen jälkeen rakennuslupaa.

Hankkeesta on järjestetty työpalaveri Harjavallan kunnan kanssa toukokuussa 2024. Lisäksi YVA-tarpeesta on pyydetty lausunto Varsinais-Suomen ELY-keskukselta.

Suunnittelutarveratkaisulupahakemuksessa esitettyjä kiinteistöjä ei tulla kokonaisuudessaan käyttämään aurinkovoimalaitosalueena. Naapureiden kuulemisen sekä asukastilaisuuden pohjalta hankkeen asemapiirustusta sekä suunnittelutarveratkaisua voidaan vielä tarkentaa ja päivittää.

Hankkeen suunnittelun tueksi ja hankkeen vaikutusten arvioimiseksi on tehty/tehdään seuraavat selvitykset ja suunnitelmat, jotka löytyvät hakemuksen liitteistä tai toimitetaan täydennyksinä:

- Viitasammakko-, liito-orava-, pesimälinnusto- ja luontotyyppiselvitys
- Maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys
- Arkeologinen selvitys



Kuva 1. Hankealueen raja ja sijainti.

2. HANKEALUEEN KIIINTEISTÖT JA NAAPURIKIIINTEISTÖT

2.1. Maanomistus

Hanke sijoittuu kokonaan kiinteistöille, jotka on kuvattu Taulukossa 1.

TAULUKKO 1: Kiinteistöt, joille aurinkopuisto sijoittuu.

79-403-5-269	79-403-3-21
79-403-5-5	79-403-3-22
79-403-4-4	79-403-5-271
79-403-7-76	70-403-3-18
79-403-5-263	79-403-16-118
79-403-5-2	79-403-16-116
79-403-5-47	79-403-16-117
79-403-3-26	79-403-5-263

Suunnittelutarveratkaisulupahakemuksessa esitettyjä kiinteistöjä ei tulla kokonaisuudessaan käyttämään aurinkovoimalaitosalueena.

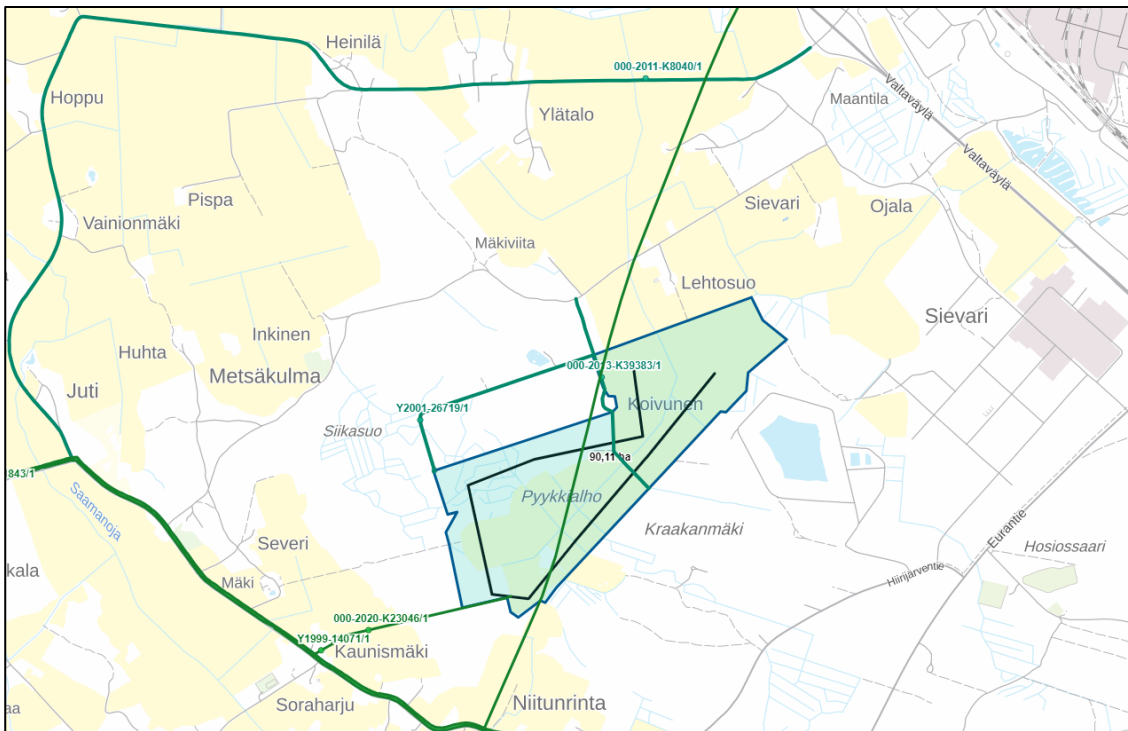
2.2. Selvitys muiden hankkeeseen osallistuvien tahojen kiinteistöistä

Hankkeeseen ei liity muiden kuin hakijan hallussa olevia kiinteistöjä.

2.3. Selvitys hankealueeseen kohdistuvista rasitteista

Hankealueen kiinteistölle kohdistuu seuraavat rasitteet:

- 000-2011-K1843, Maantien suoja-alue
- 000-2011-K8040, Hiittenkiukaan yksityistie (leveys 14 m ja pituus 5.6 km)
- 000-2013-K39383, Koivusentien yksityistie (leveys 7 m ja pituus 1.0 km)
- 000-2020-K23046, Tieoikeus
- Y1999-14071, Tieoikeus (leveys 4 m)
- Y2000-40297, Voimansiirtolinja, oikeutetut Lammaisten Energia
- Y2001-26719, Siikasuon metsätie, (leveys 12 m ja pituus 1.0 km)



Kuva 2. Kuvaote kiinteistörekisterin karttaotteesta.

2.4. Emätilaselvitys

Suunnittelutarveratkaisuhakemukseen ei ole liitetty emätilaselvitystä, sillä aurinkovoimalaitoksen rakentamisella ei nähdä olevan vaikutusta rakentamisoikeuteen. Mikäli viranomainen katsoo emätilaselvityksen tarpeelliseksi asian ratkaisun kannalta, se voidaan toimittaa hakemuksen liitteeksi.

3. HANKKEEN KUVAUS

3.1. Alueen tuleva käyttö

Kohteeseen suunnitellaan rakennettavaksi aurinkovoimala, jonka suunniteltu kokonaisteho on 62 MW. Aurinkovoimalaitos koostuu paneelikentistä, inverttereistä, muuntamoista, keskijännitekaapeleista sekä huoltorakennuksista.

Aurinkopaneelien, muuntamoiden ja huoltorakennusten tarkempi sijoittelu rakennusalueella tarkentuu myöhemmin, kun hankkeeseen on valittu urakoitsijat ja heidän suunnittelijansa ja toimitusketjunsä vahvistavat käytetyt komponentit. Alustavasti on päädytty tekniseen ratkaisuun, jossa käytetään 25°–35° (asteen) kulmassa etelään suunnattuja aurinkopaneeleja. Paneelit asennetaan riveittäin järjestettyihin kiinteisiin telineisiin. Paneelikentät tullaan jakamaan sopivan kokoisiin alueisiin, joiden ympärillä ja välissä kulkee aurinkopuiston huoltotiet, jotka toimivat myös alueen pelastusteinä.

Muuntamoiden lukumäärä riippuu lopullisesta paneelityypistä. Muuntamot sijoitetaan paneelialueelle.

Puiston käytön ja kunnossapidon vaatimat pienet huoltorakennukset eivät tarvitse yhdyskuntatekniikkaa, eikä niihin sijoiteta pysyviä työpaikkoja.

Puiston alue aidataan noin 2 metriä korkealla aidalla, jotta sivulliset tai eläimet eivät vahingossa kulkeudu puiston alueelle.

Aurinkovoiman tuotantoalueen elinkaariodote on noin 30–40 vuotta. Tämän jälkeen varaudutaan paneelien ja laitteistojen uusimiseen tai mahdolliseen purkamiseen. Elinkaaren lopussa olevat aurinkopaneelit kierrätetään asianmukaisesti.

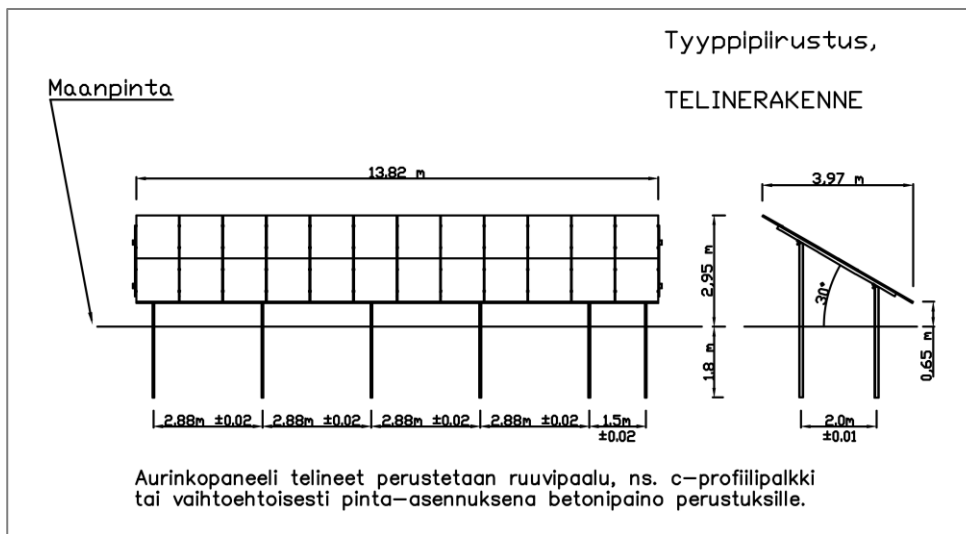
Meluvaikutusten osalta puistomuuntamoista ja inverttereistä tulee jonkin verran sirinää, voimakkuudeltaan noin 30 dB. Meluvaikutus on paikallinen ja ääni vaimenee kuulokynnyksen alapuolelle puiston ulkopuolisilla alueilla.

Hankealueelle on myös alustavasti suunniteltu akkujärjestelmää aurinkopaneelikenttien yhteyteen. Akkujärjestelmän koko ja paikka määräytyvät tarkemmin suunnittelutyön edetessä.

3.2. Perustamistapa

Hankealue koostuu suurimmaksi osaksi peltoalueesta ja sekapuustoisesta metsästä. Lopullinen perustamistapa alueittain selviää myöhemmin tarkempien selvitysten kautta.

Peltoalueelle aurinkopaneelien perustuksena vaihtoehtona on käyttää kelluvana perustusratkaisuna betonipaaluja tai ratapölkkyjä. Maahan upotettavia perustamistapoja hankealueella ovat lyönti- ja ruuvipaalu. Ruuvipaalu on teräsputki, jonka alapäähän on hitsattu kiinni laippa, joka on pykälletty siten, että siinä on loiva kierre. Ruuvipaalut asennetaan upottamalla paalua kierittämällä sitä kaivinkoneeseen asennetulla pyörittäjällä, kunnes se tarttuu kitkamaahan. Lyönti- ja kierrepaalu upotetaan kitkamaahan routarajan alapuolella.



Kuva 3. Aurinkopaneelien tyypiperustus.

3.3. Hule- ja vesienhallinta

Hankealueen vesitalouden osalta käytetään alueella olevia viljelykäytössä olleita ojaverkostoja ja mahdollisia salaojia. Ojaston osalta voidaan tehdä normaaleja huoltotoimenpiteitä kuten kasvillisuuden poistoa. Vesienhallinnassa tullaan ottamaan huomioon, että alueen nykyinen ja toimivaksi todettu vesienhallinnan tilanne ei muutu aurinkopuiston rakennusvaiheessa ja aurinkopuiston ollessa toiminnassa. Hankealueelle tehdään vesienhallintasuunnitelma.

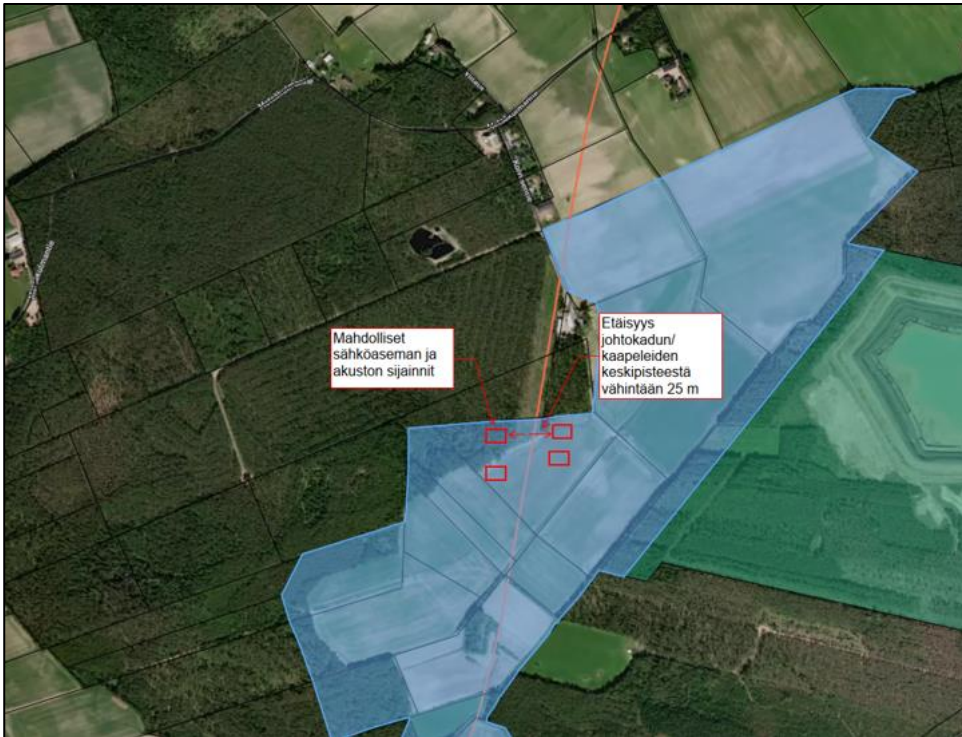
Hulevedet/sadevedet imeytyvät maaperään eikä puisto vaadi erityisiä hulevesijärjestelmiä.

3.4. Aurinkopuiston liittyminen vesijohtoon ja viemäriin

Aurinkopuistoa ei ole tarpeen liittää vesijohtoon tai viemäriin. Tuotantolaitoksesta ei muodostu jätevesiä. Työmaan rakennusvaiheen aikaiset tilapäiset järjestelyt arvioi puiston pääurakoitsija ja vastaa niiden toteuttamisesta osana työmaan perustamista.

3.5. Aurinkopuiston liittyminen sähköverkkoon

Voimalaitoksen tuottama sähkö syötetään sähköaseman kautta liityntäjohtolla Lammaisten Energia Oy:n 110 kV voimajohtoon, joka kulkee hankealueen lävitse osittain. Lopullinen sähköaseman ja liityntäjohton reitti varmistuu myöhemmässä vaiheessa suunnittelun edetessä.



Kuva 4. Mahdolliset sähköaseman ja akuston sijainnit.

3.6. Aurinkopuiston liikennöinti ja kulkuyhteydet

Hankealueelle kulkeminen perustuu nykyiseen tieverkostoon. Hankealueelle kulkeminen tapahtuu alustavasti pohjoisosasta Koivusentien ja idästä teollisuusalueen kautta.

Alueen tieverkosto soveltuu aurinkovoimalaitoksen tarpeisiin ja vastaa kantavuusominaisuuksiltaan keskimääräistä kantavuusvaatimusta. Määrällisesti olemassa oleva tieverkosto ei kuitenkaan kata koko aurinkovoimalan huoltotieverkostotarpeita. Puiston sisälle rakennetaan rakentamista ja kunnossapitoa vaativa tieverkosto, jossa huomioidaan pelastustoimen tarpeet. Rakennettava tieverkosto tarkentuu jatkosuunnittelussa.

Alueella olevat liittymät pidetään käytössä aurinkopuiston elinkaaren ajan. Toiminnassa oleva puisto ei vaadi päivittäistä liikennöintiä alueelle.

3.7. Akkujärjestelmä

Aurinkopuiston alueelle on alustavasti suunniteltu myös 20 MW:n suuruista akkujärjestelmää. Akkujärjestelmän tarkempi sijainti alueella tarkentuu suunnittelutyön jatkuessa. 20 MW kokoinen akkujärjestelmä vie noin hehtaarin (10 000 m²) kokoisen alueen suunnittelualueelta oheisine rakenteineen. Akkujärjestelmän rakennuspinta-ala on noin 3 000 m². Akkujärjestelmälle haetaan oma rakennuslupa hankkeen edetessä.

Akkujärjestelmän tarkoituksena varastoida aurinkovoimalan energiaa tehokkaasti lähellä tuotantopaikkaa ja vapauttaa se sähköverkkoon sähköntuotannon optimoinnin aikana. Akkujärjestelmä tasaa energiankäyttöä ja vähentää riippuvuutta fossiilisista energialähteistä.

4. HANKEALUEEN OLOSUHTEET

4.1. Alueelle rakennettu infrastruktuuri, asutus ja muu maankäyttö

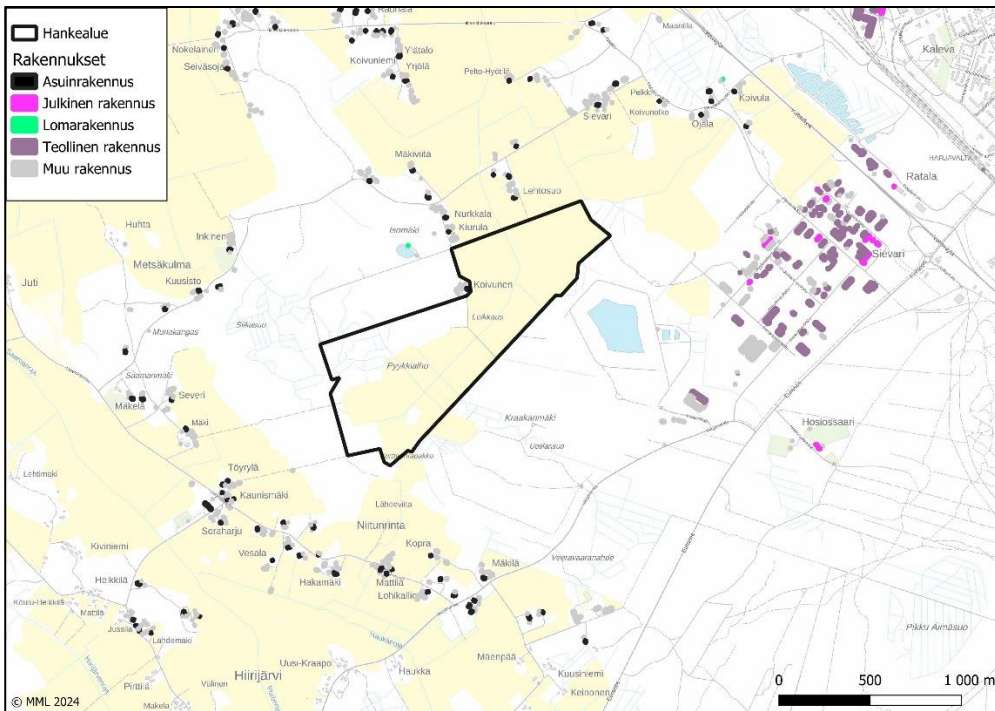
Hankealue sijoittuu Metsärannantien ja Niityrinnantien välissä olevalle peltoalueelle ja sekapuustoiselle metsäalueelle. Ilmakuvien perusteella alue on ollut peltokäytössä jo 1940-luvulta lähtien. Hankealueen ympäröivä maankäyttö on maa- ja metsätalousvaltaista aluetta. Hankealueelle tai sen läheisyyteen ei sijoitu virkistysreittejä.

Hankealueella kulkee peltoteitä ja alueella on tyypillinen peltomaan kuivatusverkosto. Alueen keskellä kulkee hankealueen lävistävä kerääjäoja, jota pitkin alueen vedet kulkeutuvat pohjoisessa sijaitsevalle Lammaistensuolle.

Hankealueen lävitse kulkee Lammaisten Energian 110 kV voimalinja. Voimalinja kulkee ilmajohtona ja se on tarkoitus saneerata lähitulevaisuudessa.



Kuva 5. Ilmakuva hankealueesta ja sen ympäristöstä.



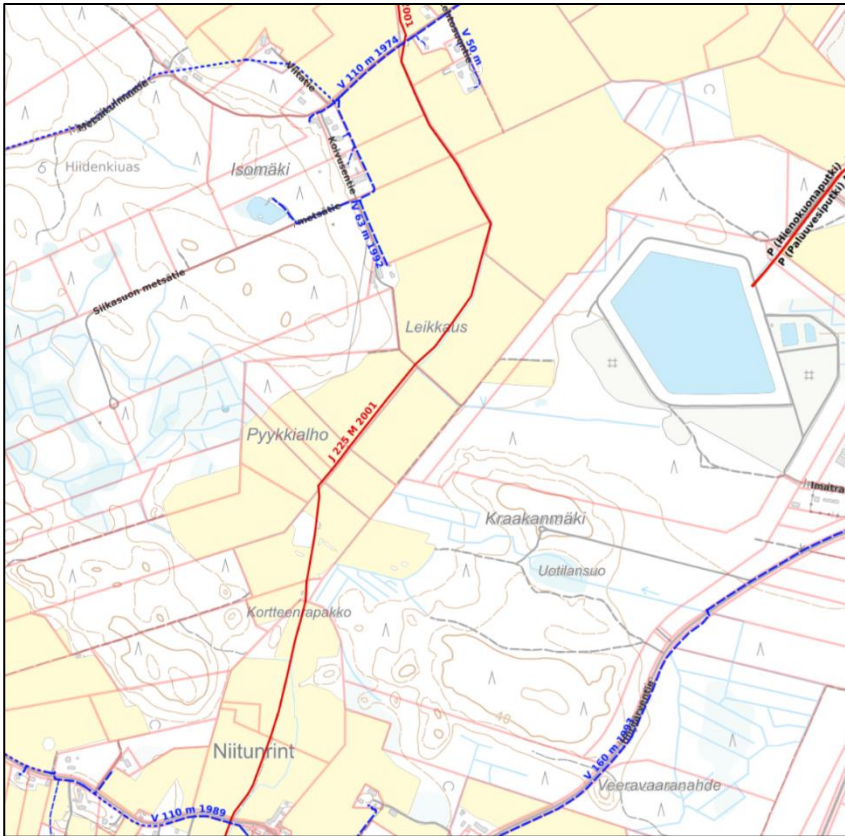
Kuva 6. Hankealueen läheisyydessä olevat rakennukset MML-aineiston mukaan.

Suunnitellun aurinkopuiston sisäpuolelle ei sijoitu rakennuksia. Lähimpänä oleva rakennus on 25 metrin päässä alueen länsipuolella sijaitseva vakituinen asuinrakennus. Hankealueen pohjoisosassa sijaitsee neljä muuta asuinrakennusta 100–300 metrin etäisyydellä hankealueen rajasta. Hankealueen eteläpuolella lähin asuinrakennus on n. 450 metrin etäisyydellä hankealueen rajasta, josta metsikkö estää näköyhteyden hankealueelle.

Lähin lomarakennus sijaitsee hankealueesta n. 230 metrin etäisyydellä lännessä. Lomarakennuksen ja hankealueen välissä on metsää, joka estää näköyhteyden hankealueelle.

Hankealueen itäreunasta n. 100 metrin etäisyydellä on Sievarin kaatopaikka. Sievarin kaatopaikan eteläpuolelle on suunnitteilla n. 50 ha kokoinen Rakeiston kaatopaikka. Hankealuealueen itäpuolella on useita teollisuusrakennuksia ja julkisia rakennuksia. Hankealueen ja edellä mainittujen välissä on metsäkaistale, joka ollaan jättämässä näkösuojaksi hankealueen itäpuolella, jolloin se estää näköyhteyden aurinkopuistolle.

Hankealueen läpi kulkee maahan kaivettu siirtoviemäri, joka on paineviemäri. Alueen länsireunassa kulkee vesijohtoputki hankealueen vieressä olevalle asuinrakennukselle.



Kuva 7. Punainen viiva hankealueen läpi kulkeva viemäriputki. Sininen viiva hankealueen länsireunassa on vesijohtoputki, joka kulkee hankealueen vieressä olevalle asuinrakennukselle.

4.2. Kaavoitus ja rakentamisen ohjaaminen

4.2.1. Maakuntakaava

Hankealue sijoittuu Satakunnan maakuntakaavan alueelle. Satakunnan alueella on voimassa seuraavat maakuntakaavat:

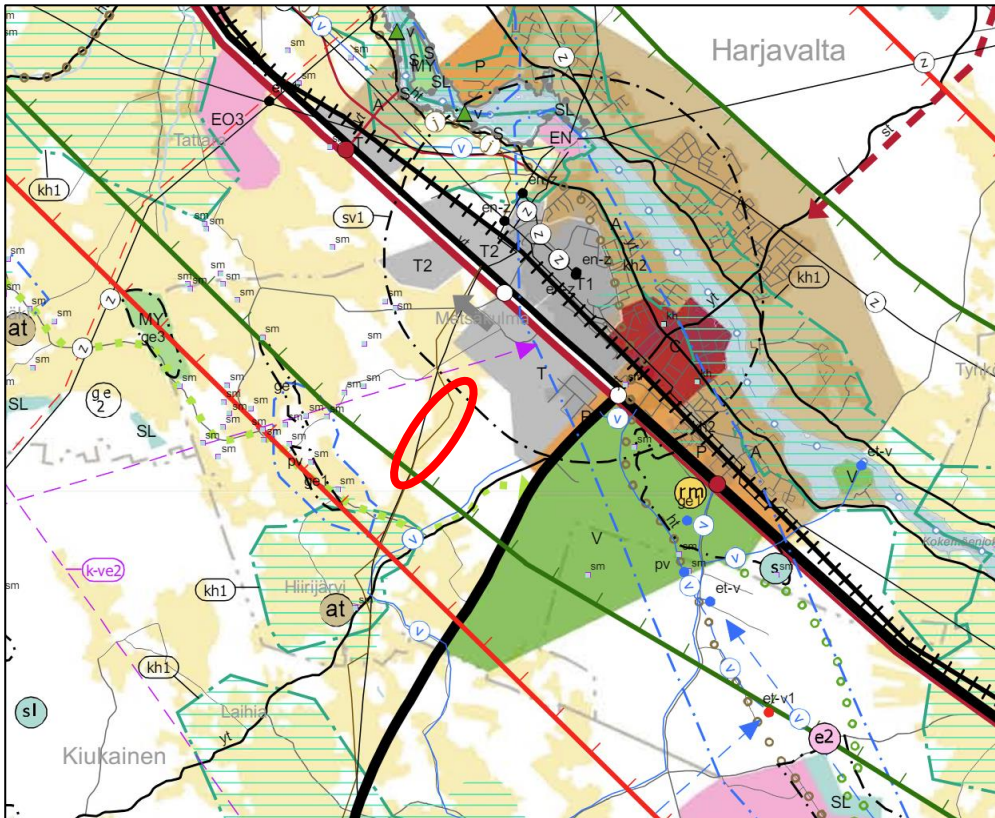
- Satakunnan maakuntakaava
- Satakunnan vaihemaakuntakaava 1
- Satakunnan vaihemaakuntakaava 2

Satakunnan maakuntakaava on saanut lainvoiman 13.3.2013. Satakunnan vaihemaakuntakaava 1 on saanut lainvoiman 6.5.2016 ja siinä määritellään maakunnallisesti merkittävät tuulivoimatuotannon alueet sekä niihin liittyvä energiantuotanto. Vaihemaakuntakaava 2 on tullut lainvoimaiseksi 20.9.2019 ja sen teemoina ovat energiantuotanto sekä soiden moninaiskäyttö. Vaihemaakuntakaavassa 1 tai 2 ei ole merkintöjä suunnittelualueen kohdalla.


Vireillä on uusi kokonaismaakuntakaava, Satakunnan maakuntakaava 2050, jonka tarkoituksena olisi voimaan tullessaan kumota Satakunnan aiemmat kokonais- ja vaihemaakuntakaavat. Alustavan aikataulun mukaan kaava etenisi ehdotusvaiheeseen vuonna 2024 ja hyväksymisvaiheeseen vuosien 2025–2026 aikana.




Satakunnan maakuntakaavassa suunnittelualueen läpi kulkee maakuntakaavamerkintä siirtoviemäristä sekä 110 kV voimalinjasta, joiden alueella voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus. Alueen luoteispuolella on merkintä maakaasuverkon yhteystarpeesta. Maakuntakaavassa yli puolet hankealueen


pinta-alasta sijoittuu matkailun kehittämisvyöhykkeelle (mv2) ja koko hankealue on kaupunkikehittämisen kohdevyöhykkeellä (kk1). Alue on pohjoisosasta pieniltä osin suojavyöhykkeellä (Vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen suojavyöhyke).



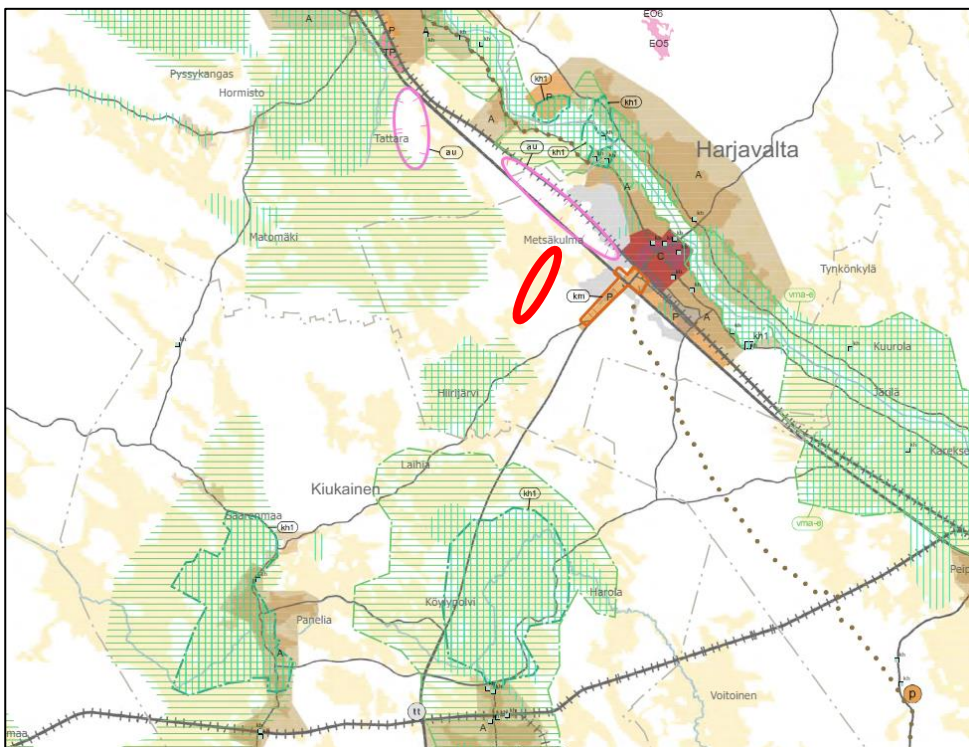
Kuva 8. Ote Satakunnan maakuntakaavayhdistelmästä. Hankealueen likimääräinen sijainti ympyröity punaisella.

Maakuntakaavamerkintä	Maakuntakaavamääräys
<div style="text-align: center;">  </div> <p>KAUPUNKIKEHITTÄMISEN KOHDEVYÖHYKE</p> <p>Merkinnällä osoitetaan kaupunki-seutuja, niiden osia tai muita yhdyskuntia koskevia kehittämispoliittikan alueidenkäyttöllisiä periaatteita.</p> <p>Merkinnällä osoitetaan niitä vyöhykkeitä, joihin kohdistuu valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai seudullisesti tärkeitä alueidenkäyttöllisiä kehittämistarpeita.</p>	<p>Suunnittelumääräys</p> <p><i>Aluerakenteeltaan monikeskuksisia vyöhykeitä kehitetään eheyttämällä olemassa olevien keskusten ja taajamien yhdyskuntarakennetta sekä turvaamalla viher- ja virkistysverkon jatkuvuus sekä palvelujen saatavuus.</i></p> <p><i>Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee edistää elinympäristöjen toimivuutta ja taloudellisuutta hyödyntämällä rakennettuja verkostoja, vähentämällä liikennetarvetta sekä edistämällä joukkoliikenteen ja kevytliikenteen edellytyksiä.</i></p> <p><i>Alueen arkeologiset kohteiden, valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden sekä merkittävien kulttuuriympäristöjen tulee olla alueidenkäytön suunnittelun lähtökohtina.</i></p>

<p>- 1</p>	<p>Merkinnällä osoitetaan Kokemäenjokilaakson valtakunnallisesti merkittävä, monikeskuksinen aluerakenteen kehittämisvyöhyke, jolle kohdistuu työpaikka- ja teollisuustoimintojen, taajamatoimintojen, joukkoliikenteen ja palvelujen sekä virkistysverkoston pitkän aikavälin alueidenkäyttöisiä ja toiminnallisia yhteensovittamis- ja kehittämistarpeita.</p>	<p>Suunnittelumääräys</p> <p><i>Alueen kilpailukyvyyn ja vetovoimaisuuden kasvua edistetään korostamalla alueen keskuskien kehittämistä. Suunnittelulla tulee edistää alueen ominaispiirteitä ja liikenne-, energia- ja virkistysverkkojen toiminnallisuutta seudullisena kokonaisuutena.</i></p>
 <p>MATKAILUN KEHITTÄMISVYÖHYKE</p> <p>Merkinnällä osoitetaan vyöhykeitä, joihin kohdistuu merkittäviä matkailun kehittämistarpeita.</p> <p>-2</p>	<p>Merkinnällä osoitetaan merkittävät kulttuuriympäristö- ja maisemamatkailun kehittämisen kohdevyöhykkeet.</p>	<p>Suunnittelumääräys</p> <p><i>Vyöhykkeiden sisällä toteutettavassa alueidenkäytön suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota matkailuelinkeinojen ja virkistyspalveluiden kehittämiseen. Suunnittelussa on otettava huomioon toteutettavien toimenpiteiden yhteensovittaminen kulttuuri-, maisema- ja luontoarvoihin sekä olemassa oleviin elinkeinoihin ja asutukseen.</i></p> <p><i>Matkailuun liittyviä toimintoja suunniteltaessa ja vyöhykkeen vetovoimaisuutta kehitettäessä tulee ottaa huomioon vyöhykkeen erityisominaisuudet ja niiden ominaispiirteiden säilyttäminen.</i></p>
 <p>SUOJAVYÖHYKE</p> <p>Merkinnällä osoitetaan alueita, joilla alueiden käyttöä on läheisen alueen toiminnan tai muun ympäristönsä käyttörajoituksia aiheuttavan luonteen vuoksi rajoitettava.</p> <p>-1</p>	<p>Merkinnällä osoitetaan vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen suojavyöhyke (konsultointivyöhyke).</p>	<p>Suunnittelumääräys</p> <p><i>Suunnittelussa on otettava huomioon alueella sijaitsevista laitoksista tai vaarallisten kemikaalien valmistuksesta, varastoinnista tai kuljetuksesta ympäristölle ja alueelle sijoittuville toimintoille mahdollisesti aiheutuvat riskit.</i></p> <p><i>Suunniteltaessa riskille alttiiden toimintojen sijoittamista suojavyöhykkeelle tulee palo- ja pelastusviranomaiselle sekä tarvittaessa Turvatekniikan keskukselle (TUKES) varata mahdollisuus lausunnon antamiseen.</i></p>
 <p>SIIRTOVIEMÄRI</p> <p>Merkinnällä osoitetaan vesihuollon kannalta tärkeät siirtoviemärit. Alueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus.</p>		

	
<p>VOIMALINJA</p> <p>Merkinnällä osoitetaan vähintään 110 kV:n voimalinjat. Alueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus.</p>	

Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 2 ei ole merkintöjä suunnittelualueella. Lähimmät merkinnät ovat maisemallisesti tärkeä alue (etelässä), tilaa vaativan kaupan kehittämisyöhyke (idässä) sekä aurinkoenergian tuotannon kehittämisen kohdevyöhyke (pohjoisessa).

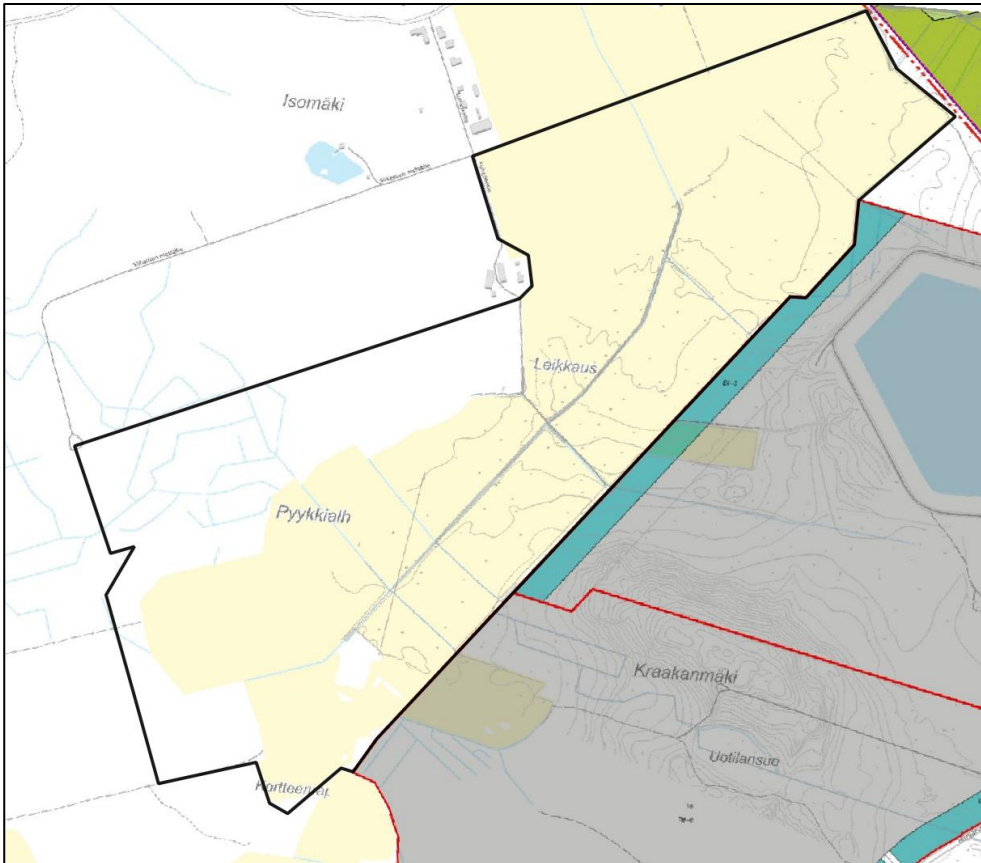


Kuva 9. Satakunnan vaihemaakuntakaava 2. Kartalla esitetty hankkeen likimääräinen sijainti.

4.2.2. Kunnan yleis- ja asemakaavoitus

Harjavallan alueella on kolme voimassa olevaa oikeusvaikutteista osayleiskaavaa; Hiittenharjun osayleiskaava (1992), Kokemäenjoen pohjoispuolisen taajama-alueen sekä Näyhälän kylään kuuluvan ranta-alueen osayleiskaava (1997) sekä keskustaajaman osayleiskaava (2007).

Alueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa, mutta Sievarin hienokuonan sijoitusalueen asemakaava sivuaa suunnittelualueita itäpuolelta. Sivuaava alue on kaavassa merkitty suojaviheralueeksi (EV-4) sekä Teollisuudessa syntyvien prosessikuonien sijoittamiseen tarkoitettuna korttelialueeksi (TM-6).



Kuva 10. Hankealue esitettynä Harjavan kunnan asema- ja yleiskaavojen yhdistelmäkartassa.

Lähelle sijoittuvat asemakaavamerkinnot:

TM-6

Teollisuudessa syntyvien prosessikuonien sijoittamiseen tarkoitettu korttelialue.

EV-3

Suojaviheralue.
Alueella on säilytettävä ja tarvittaessa istutettava näkösuojana toimiva suojapuusto.

M

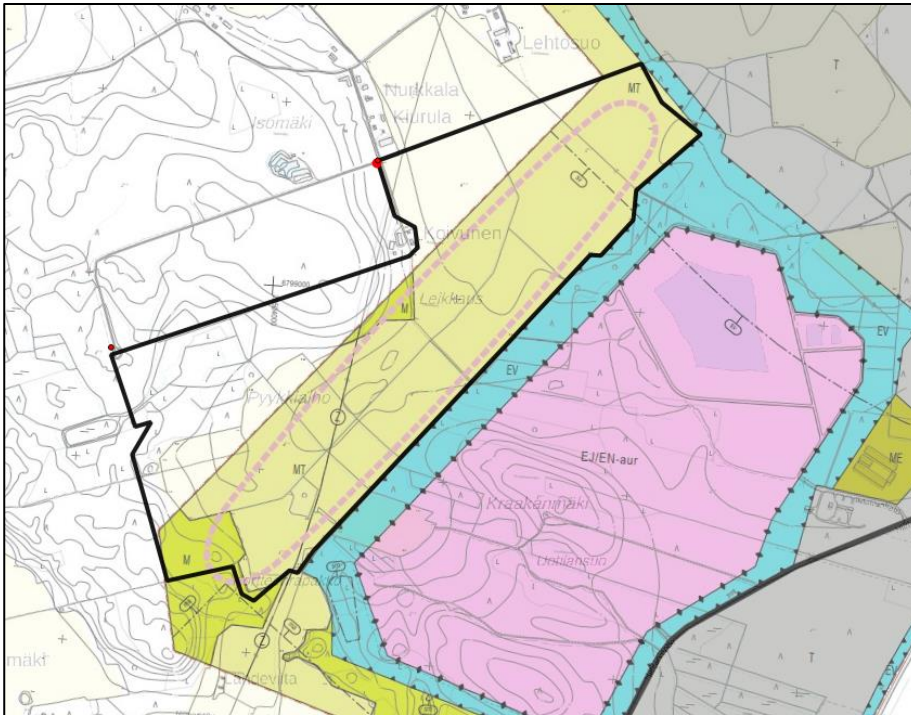
MAA- JA METSÄTALOUSALUE.

MT

MAATALOUSALUE.

4.2.3. Harjavan kaupungin kaavoituskatsaus

Harjavan kaupungin kaavoituskatsauksen 2023 kaavoitusohjelmassa on mainita mahdollisista yleiskaavakohteista. Kohdassa mainitaan keskustaajaman osayleiskaavan muutosehdotus ja mahdollisesta uudesta yritysalueiden osayleiskaavan laatimisesta. Yritysalueiden osayleiskaavan ehdotuksessa 15.5.2024 hankealueen kohdalla on kaavamerkintä aurinkoenergian tuotannon kehittämisalueesta, maatalousalueesta sekä maa- ja metsätalousvaltaisesta alueesta. Merkintä on ohjeellinen.



Kuva 11. Hankealue esitettynä Harjavalan kaupungin yritysalueiden osayleiskaavan ehdotuksessa 15.5.2024.

- Aurinkoenergian tuotannon kehittämisalue. Alue on tunnistettu potentiaalisesti aurinkoenergian tuotannon kehittämistä varten.
- MT Maatalousalue.
- M Maa- ja metsätalousvaltainen alue.
- EV Suojaviheralue. Alueella tulee säilyttää tai istuttaa riittävä suojapuusto

4.2.4. Harjavalan kunnan rakennusjärjestys

Harjavalan kaupungin rakennusjärjestys on hyväksytty kaupunginvaltuustossa 14.11.2022 ja se on tullut voimaan 1.1.2023.

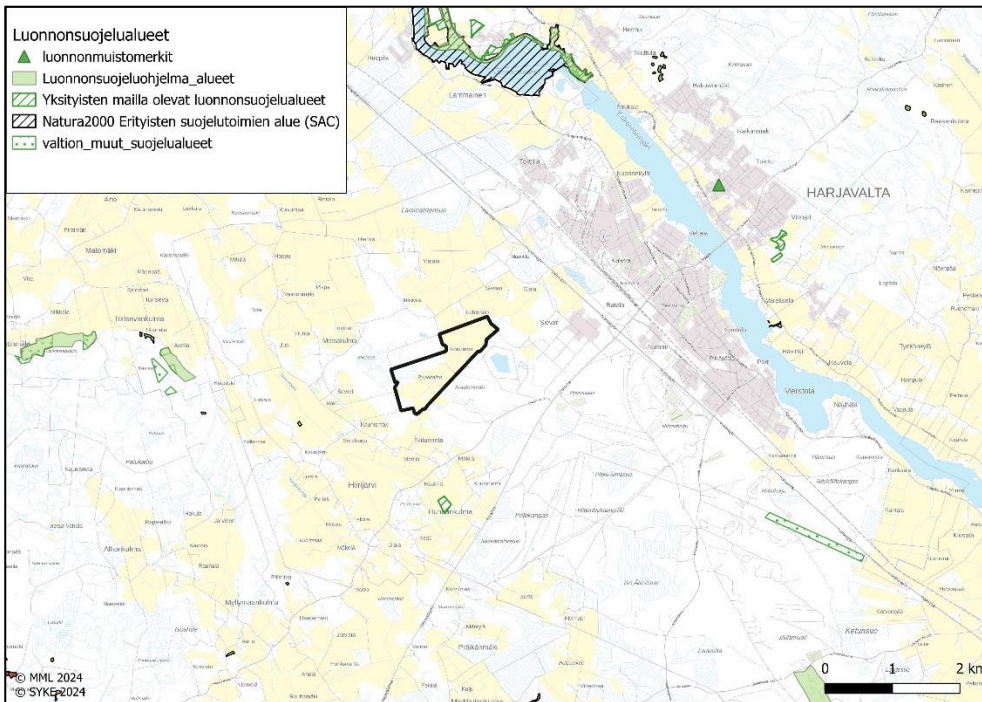
Yleisesti ottaen hankkeessa noudatetaan rakennusjärjestyksen määräyksiä ja hyvää rakentamistapaa. Rakennusjärjestyksen säädökset ja ohjeistukset huomioidaan yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä.

4.3. Hankealueen ympäristöolosuhteet

4.3.1. Luontoarvot ja suojelualueet

Pyykkialhon aurinkovoimapuiston hankealue on suurimmaksi osaksi peltoaluetta, jonka itäpuolella sijaitsevat Sievarin ja Rakeiston kaatopaikat. Hankealueen läheisyydessä on metsä- ja maatalousvaltaisia alueita. Alueelle on tehty esiselvityksenä toimiva ympäristöolosuhdeselvitys sekä luontoselvitykset. Luontoselvitykset vaikutusarvioiteineen täydennetään hakemuksen liitteisiin.

Hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelualueita. Lähin luonnonsuojelualue, Metsokohde (YSA205956), sijoittuu hankealueen eteläpuolelle noin 1,3 kilometrin etäisyydelle. Hankealuetta lähin Natura-alue, Pirilänkoski (SACFI0200045), sijaitsee hankealueen pohjoispuolella noin 3,3 kilometrin etäisyydellä. Pirilänkosken Natura-alue on 147 hehtaarin kokoinen ja alue käsittää Harjavallan voimalaitoksen alapuolisen vesialueen rantoineen. Suojeluperusteina alueella ovat ainakin fennoskandian luonnontilaiset jokireitit, borealiset lehdot, saukko, liito-orava ja vuollejokisimpukka. Alueen uhanalaisiin lajeihin kuuluvat lisäksi kuningaskalastaja, koskikara ja Euroopan majava. Pirilänkosken-Paratiisin lehtoalue kuuluu valtakunnalliseen lehtojensuojeluohjelmaan ja seutukaavan SL-alueeseen. (SYKE 2023)



Kuva 12. Pyykkialhon hankealue ja luonnonsuojelualueet.

Suomen metsäkeskuksen rekisterin mukaan hankealueella ei sijaitse metsälakikohteita. Hankealue ei sijoitu kansainvälisesti (IBA), Suomelle (FINIBA) tai maakunnallisesti (MAALI) tärkeille alueille. Lähimmät linnustollisesti tärkeät alueet sijoittuvat noin 3,5 kilometrin etäisyydelle pohjoiseen (Kokemäen alajuoksu, FINIBA) sekä noin 6,9 kilometrin etäisyydelle lounaaseen (Panelia-Kakkerinsuo, MAALI). Hankealue sijoittuu kurkien päämuuttoreitin sekä merikotkan ja metsähanhen kevätmuuton alueille.

4.3.2. Pinta- ja pohjavedet

Hankealue ei sijoitu luokitellulle pohjavesialueelle tai tulvariskialueelle. Alueella ei ole karttatarkastelun perusteella kaivoja. Lähin pohjavesialue Metsäkulma (2-luokan alue, tunnus 0207901) sijaitsee lähimmillään noin 150 metrin etäisyydellä hankealueen lounaispuolella. Metsäkulman pohjavesialueella ei ole vedenottoa. Metsäkulman pohjavesialue on osa harjua, jonka aines on puhdasta hiekkaa. Hiekkakerroksen paksuudet ovat noin 5 metriä. Maa-aines on paikoin ruosteista. Alueella on jättemaalla täytettyjä hiekkakuoppia. Osa hiekkakerroksista on savikon alla, joista pohjavesi purkautuu lähteinä. Vedenhankinnan kannalta alue on hyvä. (Ympäristöhallinto, 2020)

Järilänvuoren 1-luokan pohjavesialue (tunnus 0207951) sijaitsee noin 800 m etäisyydellä hankealueesta itään. Järilänvuoren pohjavesialueella sijaitsee edelleen toimivat Harjavallan kaupungin Järilänvuoren ja

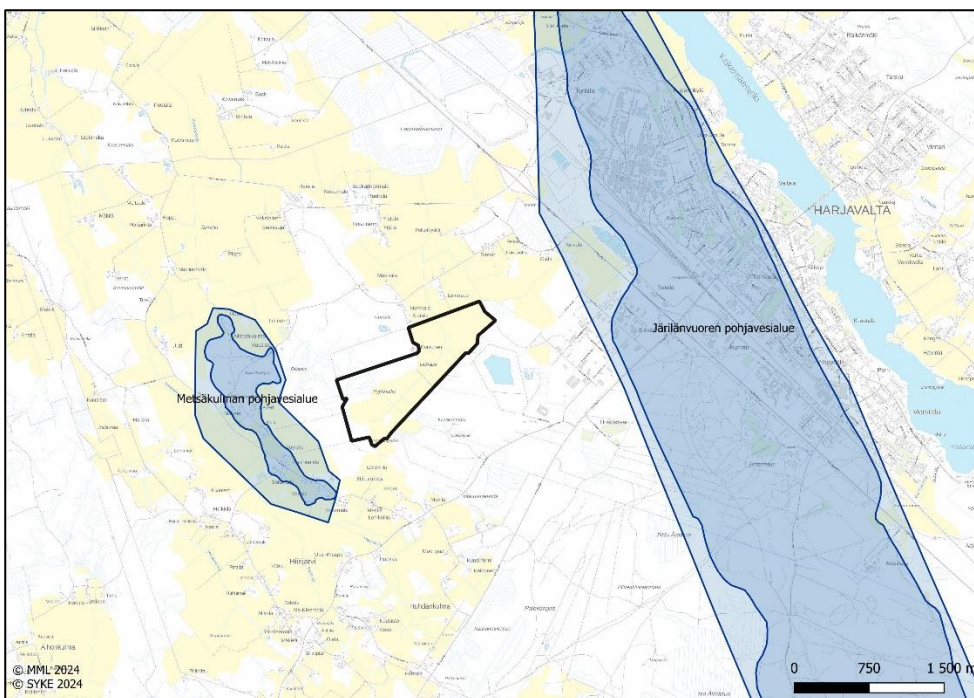
Hiittenharjun vedenottamot, Nakkilan kunnan Santamaan vedenottamo sekä Outokumpu Oy:n vedenottamo. Lukuun ottamatta alueen pilaantunutta pohjoisosaa, Järilänvuoren pohjavesialue soveltuu hyvin vedenhankintaan. (Ympäristöhallinto, 2020)

Alueen lävitse kulkee kerääjäoja, joka kerää peltoalueilla olevilta ojastoilta ja hankealueen eteläosassa olevalta metsäalueelta vedet. Alueen pintavedet kulkeutuvat hankealueen ulkopuolella pohjoisessa sijaitsevalle Lammaistensuolle ojastoa pitkin. Hankealueen vesienhallinnassa ei ole havaittu tulvimista historiallisten ilmakuvien perusteella ja vesienhallinta alueella toimii hyvin. Ojastojen kunnostustarve selvitetään jatkosuunnittelussa.

Karttatarkastelun perusteella hankealueen eteläisessä osassa metsäisellä alueella sijaitsee lähde. Lähteen tarkempi sijainti selvitetään ja huomioidaan suunnittelussa sekä paneelin sijoittelussa.

Hankealue sijoittuu Kurkelanojan valuma-alueeseen (35.192) ja sen valuma-alue on 26 km². Alueelta lähtevät vedet laskevat Tattaranjoen valuma-alueen (35.191) kautta Kokemäenjoen valuma-alueelle (35.112) ja lopulta Pohjanlahteen. Hankealue sijoittuu Kokemäenjoen vesistöalueelle, joka kuuluu Kokemäenjoen – Saaristomeren – Selkämeren vesienhoitoalueeseen.

Hankealue kuuluu Kurkelanojan valuma-alueeseen (35.192), josta vedet laskevat Tattaranjoen valuma-alueen (35.191) kautta Kokemäenjoen alaosan valuma-alueelle (35.112) ja edelleen Pohjanlahteen. Kurkelanojan valuma-alueen pinta-ala on 26 km². Hankealue sijaitsee Kokemäenjoen vesistöalueella, joka kuuluu Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueeseen.

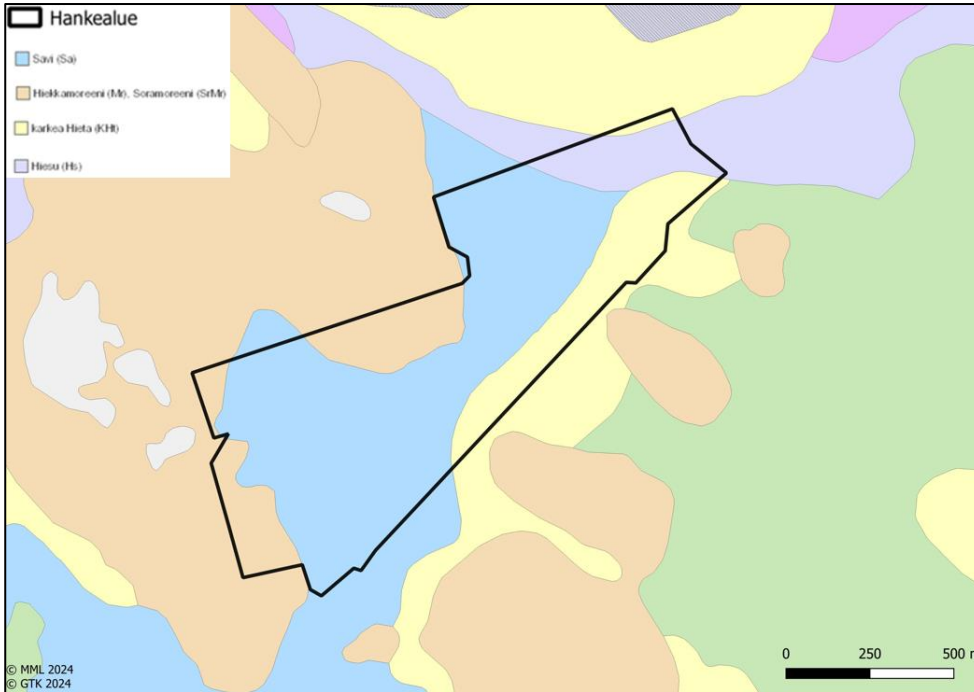


Kuva 13. Pyykkialho ja lähistöllä olevat Metsäkulman ja Järilänvuoren pohjavesialueet.

4.3.3. Maaperän ominaisuudet

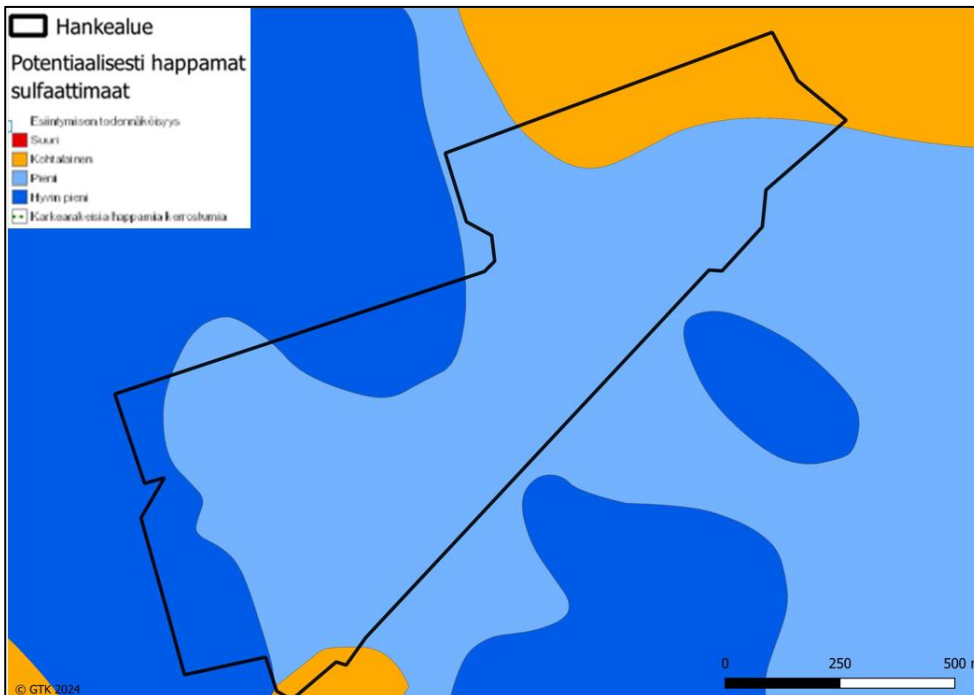
Pyykkialhon aurinkovoimapuiston pintamaalajina esiintyy savea, karkeaa hietaa, hienoa hietaa, soistumaa, hiekkamoreenia ja hiesua.

Hankealueen pohjamaalajina esiintyy pääosin savea. Muita pohjamaaleja hankealueella on karkea hieta, hiesu ja hiekkamoreeni.



Kuva 14. Geologian tutkimuskeskuksen pohjamaalajimaaperäaineisto (20 000).

Hankealue sijoittuu GTK:n happamien sulfaattimaiden kartaston perusteella alueelle, jossa happamien sulfaattimaiden esiintymisen mahdollisuus vaihtelee hyvin pienen, pienen ja kohtalaisen riskin välillä.



Kuva 15. Geologian tutkimuskeskuksen potentiaalisesti happamien sulfaattimaiden kartta hankealueelta.

4.3.4. Arvokkaat maisema-alueet ja kulttuuriympäristö

Hankkeen vaikutusalueelta on laadittu tarkempi maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys, jossa on selvitetty hankkeen vaikutuksia maiseman ja kulttuuriympäristön kannalta tärkeisiin alueisiin. Lisäksi hankealueella on tehty arkeologinen selvitys. Maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys sekä arkeologinen selvitys vaikutusarvioiteineen täydennetään hakemuksen liitteisiin. Maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys valmistuu heinäkuun loppuun mennessä.

Hankealueelta on löydetty arkeologisen inventoinnin aikana Pyykkialho-kiviröykkiö, jota ehdotetaan kiinteäksi muinaisjäännekseksi. Paneelitelineitä ei rakenneta kiviröykkiön päälle ja siihen pidetään sopiva suojaetäisyys.

5. HANKKEEN KESKEISET VAIKUTUKSET JA VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

5.1. Rakennusluvan erityiset edellytykset suunnittelutarvealueella

Pyykkialhon aurinkovoimapuiston rakennuslupavaiheessa ja yksityiskohtaisemmassa jatkosuunnittelussa tullaan tarkentamaan aurinkopaneelien perustamistapa, sähkönsiirto, alueen vesienhallinta ja tiestö sekä maisemavaikutuksiin liittyvät lieventämistoimenpiteet.

Maankäyttö- ja rakennuslain (MRL, 132/1999) 16 §:n mukaisesti suunnittelutarvealueella tarkoitetaan aluetta, jonka käyttöön liittyvien tarpeiden tyydyttämiseksi on syytä ryhtyä erityisiin toimenpiteisiin, kuten teiden, vesijohdon tai viemäriin rakentamiseen taikka vapaa-alueiden järjestämiseen. Suunnittelutarvealuetta koskevia säännöksiä sovelletaan myös sellaiseen rakentamiseen, joka ympäristövaikutusten merkittävyyden vuoksi edellyttää tavanomaista lupamenettelyä laajempaa harkintaa.

MRL 137 §:n mukaan rakennusluvan myöntäminen 16 §:ssä tarkoitettulla suunnittelutarvealueella edellyttää muun muassa, että rakentaminen:

- 1) ei aiheuta haittaa asemakaavoitukselle, yleiskaavoitukselle tai alueiden käytön muulle järjestämiselle;
- 2) on sopivaa yhdyskuntateknisten verkostojen ja liikenneväylien toteuttamisen sekä liikenneturvallisuuden ja palvelujen saavutettavuuden kannalta; ja
- 3) on sopivaa maisemalliselta kannalta eikä vaikeuta erityisten luonnon- tai kulttuuriympäristön arvojen säilyttämistä eikä virkistystarpeiden turvaamista.

Lisäksi rakentaminen suunnittelutarvealueella ei myöskään saa johtaa vaikutuksiltaan merkittävään rakentamiseen tai aiheuttaa merkittäviä haitallisia ympäristö- tai muita vaikutuksia.

5.2. Vaikutukset kaavoitukselle ja alueiden käytön muulle järjestämiselle

5.2.1. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Valtioneuvosto päätti valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 14.12.2017 ja päätös tuli voimaan 1.4.2018. Seuraavaa uudistusta on kaavailtu tehtävän lähivuosien aikana.

Alueidenkäyttötavoitteiden avulla taitetaan yhdyskuntien ja liikenteen päästöjä, turvataan luonnon monimuotoisuutta ja kulttuuriympäristön arvoja sekä parannetaan elinkeinojen uudistumismahdollisuuksia. Niillä myös sopeudutaan ilmastomuutoksen seurauksiin ja sään ääri-ilmiöihin.

Alueidenkäyttötavoitteiden tehtävänä on:

- varmistaa valtakunnallisesti merkittävien seikkojen huomioon ottaminen maakuntien ja kuntien kaavoituksessa sekä valtion viranomaisten toiminnassa,
- auttaa saavuttamaan maankäyttö- ja rakennuslain ja alueidenkäytön suunnittelun tavoitteet, joista tärkeimmät ovat hyvä elinympäristö ja kestävä kehitys,
- toimia kaavoituksen ennakoivan ja vuorovaikutteisen viranomaistyön välineenä valtakunnallisesti merkittävässä alueidenkäytön kysymyksissä sekä
- edistää kansainvälisten sopimusten täytäntöönpanoa Suomessa.

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan tavoitteet on otettava huomioon ja niiden toteuttamista on edistettävä maakunnan suunnittelussa, kuntien kaavoituksessa ja valtion viranomaisten toiminnassa.

Valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita ei suoraan sovelleta yksittäisen rakennuksen tai rakennuspaikan lupapäätöksiin, vaan ne vaikuttavat kaavoituksen ja maankäytön ohjauksen kautta. Rakennushankkeen vertaaminen valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin auttaa kuitenkin arvioimaan hankkeen sopeutumista pitkälle tulevaisuuteen tulevan maankäytön suunnittelun osalta. Alla on listattuna valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ja kommentoitu niitä tämän suunnittelutarveratkaisuhakemuksen kontekstissa.

Valtakunnallinen alueidenkäyttötavoite	Hankkeen suhde valtakunnalliseen alueidenkäyttötavoitteeseen
<p>Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen</p> <p><i>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 riittävälle ja monipuoliselle asuntotuotannolle.</i></p> <p><i>Luodaan edellytykset vähähiiliselä ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen. Suurilla kaupunkiseuduilla vahvistetaan yhdyskuntarakenteen eheyttä.</i></p> <p><i>Edistetään palvelujen, työpaikkojen ja vapaa-ajan alueiden hyvää saavutettavuutta eri väestöryhmien kannalta. Edistetään kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä sekä viestintä-, liikumis- ja kuljetuspalveluiden kehittämistä.</i></p> <p><i>Merkittävät uudet asuin-, työpaikka- ja palvelutoimintojen alueet sijoitetaan siten, että ne ovat joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kannalta hyvin saavutettavissa.</i></p>	<p>Hanke ei ole ristiriidassa toimiville yhdyskunnilla ja kestäväälle liikkumiselle asetettujen tavoitteiden kanssa.</p> <p>Hanke tukee uusiutuvan energiantuotannon elinkeinotoimintaa.</p> <p>Hankealueelle ei sijoitu pysyvää työpaikka-aluetta.</p>
<p>Tehokas liikennejärjestelmä</p> <p><i>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.</i></p> <p><i>Turvataan kansainvälisesti ja valtakunnallisesti merkittävien liikenne- ja viestintäyhteyksien jatkuvuus ja kehittämismahdollisuudet sekä kansainvälisesti ja valtakunnallisesti merkittävien satamien, lentoasemien ja rajanylityspaikkojen kehittämismahdollisuudet.</i></p>	<p>Hanke ei ole ristiriidassa tehokkaalle liikennejärjestelmälle asetettujen tavoitteiden kanssa.</p>
<p>Terveellinen ja turvallinen elinympäristö</p> <p><i>Varaudutaan sään ääri-ilmiöihin ja tulviin sekä ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. Uusi rakentaminen sijoitetaan tulvavaara-alueiden ulkopuolelle tai tulvariskien hallinta varmistetaan muutoin.</i></p> <p><i>Ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja.</i></p> <p><i>Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkempien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys, tai riskit hallitaan muulla tavoin.</i></p> <p><i>Suuronnettomuusvaaraa aiheuttavat laitokset, kemikaalirastit ja vaarallisten aineiden kuljetusten järjestelyratat sijoitetaan</i></p>	<p>Hanke ei sijoitu alueelle, jossa se vaikuttaisi sään ääri-ilmiöihin varautumiseen. Hanke ei sijoitu tulvariskialueelle.</p> <p>Hanke ei aiheuta ympäristöönsä melua, tärinää tai ilmanlaatuun vaikuttavia muutoksia. Hanke edistää päästötöntä energiantuotantoa.</p> <p>Hankealueella ei varastoida tai käytetä suuria määriä kemikaaleja tai muita vaarallisia aineita. Hanke ei aiheuta suuronnettomuusvaaraa.</p> <p>Hankealueelle on myös alustavasti suunniteltu akkujärjestelmää aurinkopaneelienttien yhteyteen.</p>

<p><i>riittävän etäälle asuinalueista, yleisten toimintojen alueista ja luonnon kannalta herkistä alueista.</i></p> <p><i>Otetaan huomioon yhteiskunnan kokonaisturvallisuuden tarpeet, erityisesti maanpuolustuksen ja rajavalvonnan tarpeet ja turvataan niille riittävät alueelliset kehittämisedellytykset ja toimintamahdollisuudet.</i></p>	<p>Akkujärjestelmän koko ja paikka määräytyvät tarkemmin suunnittelutyön edetessä. Hanke lisää energiaomavaraisuutta.</p>
<p><i>Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat</i></p> <p><i>Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta.</i></p> <p><i>Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.</i></p> <p><i>Huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä sekä viheralueverkoston jatkuvuudesta.</i></p> <p><i>Luodaan edellytykset bio- ja kiertotaloudelle sekä edistetään luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä.</i></p> <p><i>Huolehditaan maa- ja metsätalouden kannalta merkittävien yhtenäisten viljely- ja metsäalueiden sekä saamelaiskulttuurin ja -elinkeinojen kannalta merkittävien alueiden säilymisestä.</i></p>	<p>Maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys sekä arkeologinen selvitys vaikutusarviointineen täydennetään hakemuksen liitteisiin. Maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys valmistuu heinäkuun loppuun mennessä. Hankealueelle ei sijoitu erityisiä virkistyskäyttöalueita. Hanke ei aiheuta haittaa hankealueen ympäristön mahdollisille virkistyskäytölle.</p> <p>Hanke tuottaa uusiutuvaa päästötöntä energiaa, joka ei toiminnan aikana vaadi luonnonvaroja.</p> <p>Hanke ei sijoitu metsätalouden kannalta tärkeälle alueelle tai saamelaiskulttuurin ja -elinkeinojen kannalta merkittävälle alueelle.</p>
<p><i>Uusiutumiskykyinen energiahuolto</i></p> <p><i>Varaudutaan uusiutuvan energian tuotannon ja sen edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin.</i></p> <p><i>Tuulivoimamat sijoitetaan ensisijaisesti keskitetysti usean voimalan yksiköihin.</i></p> <p><i>Turvataan valtakunnallisen energiahuollon kannalta merkittävien voimajohtojen ja kaukukuljettamiseen tarvittavien kaasuputkien linjaukset ja niiden toteuttamismahdollisuudet.</i></p> <p><i>Voimajohtolinjauksissa hyödynnetään ensisijaisesti olemassa olevia johtokäytäviä.</i></p>	<p>Hankkeen tuottama sähkö siirretään suoraan sähköverkkoon, jonne liityntäetäisyys on vain kymmeniä metrejä. Uusia suuria voimalinjoja ei tarvita.</p> <p>Hanke on osa uusiutuvan energiantuotannon ratkaisuja. Hankkeen tuottama sähkö siirretään paikallisverkkoon verkkoon liityntäkaapelilla ja hyödynnetään olemassa olevia johtokäytäviä. Hankkeen toteutusalueelle ei ole laadittu energiahuoltoon liittyviä maankäytön suunnitelmia, joiden toteuttamista hanke haittaisi.</p> <p>Hanke edistää energiaomavaraisuutta.</p>

5.2.2. Maakuntakaava

Hankealue sijaitsee maakuntakaavassa matkailun kehittämisvyöhykkeellä sekä kaupunkikehittämisen kohdevyöhykkeellä (kk-1). Kaupunkikehittämisen kk-1 kohdevyöhykkeen suunnittelumääräyksen mukaan alueen kilpailukyyn ja vetovoimaisuuden kasvua tulisi edistää korostamalla alueen keskuksien kehittämistä ja suunnittelulla tulisi edistää muun muassa energiaverkkojen toiminnallisuutta seudullisena kokonaisuutena. Uusiutuvan energian hankkeena aurinkovoimahanke ei ole ristiriidassa suunnittelumääräyksen kanssa. Matkailun kehittämisvyöhykkeen suunnittelumääräyksen ohjeistuksen mukaisesti suunnittelussa otetaan huomioon toteutettavien toimenpiteiden yhteensovittaminen kulttuuri-, maisema- ja luontoarvoihin.

Hankealueen lävistää maakuntakaavamerkinnyt siirtoviemäristä sekä voimajohdosta, joiden alueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus. Aurinkovoimalan suunnittelu- sekä rakentamisvaiheessa huomioidaan tämä.

5.2.3. Yleis- ja asemakaavoitus sekä kunnan kaavoituskatsaus

Harjavan kaupungin kaavoituskatsauksessa 2023 hankealueelle on esitetty yritysalueiden osayleiskaavaa. Hankealueelle on esitetty aurinkoenergian tuotannon kehittämistä tähän vireillä olevaan osayleiskaavaan, merkintä tukee maankäytön suunnitelmia aurinkovoiman osalta.

Hankealue sijoittuu Boliden Harjavalta Oy:n Sievarin sekä Rakeiston kaatopaikkojen länsipuolelle ja siten alueen hyödyntäminen esimerkiksi asuinkäyttöön on epätodennäköistä.

5.3 Vaikutukset infrastruktuuriin, asutukseen ja muuhun maankäyttöön

5.3.1 Liikennevaikutukset ja vaikutukset yhdyskuntateknisiin verkostoihin

Hankealueelle joudutaan rakentamaan tiestöä asennus- ja huoltotoimintaa sekä pelastustoimintaa varten. Rakentamisvaiheen liikenteellä on vaikutusta yksityistien käyttömäärään ja kunnossapitotarpeeseen raskaan liikenteen määrän lisääntyessä, mutta vaikutukset liikennemääriin ja liikenneturvallisuuteen arvioidaan vähäisiksi. Aurinkovoimalaitoksen rakenteiden kuljetussuunnitelma tehdään hankkeen edetessä urakoitsijan toimesta.

Aurinkopuiston ei ole tarpeen liittyä kunnallisteknisiin (vesi- ja viemäriverkostot) järjestelmiin. Rakennustyön aikaiset tilapäiset järjestelyt ratkaisee pääurakoitsija.

Alueen läpi kulkee paineellinen siirtoviemäri ja alueen länsireunassa kulkee vesijohtoputki hankealueen vieressä olevalle asuinrakennukselle. Viemäreiden sijainnit huomioidaan rakentamisen aikana.

Hankealueen läpi kulkevaan Lammaisten Energian 110 kV voimajohtoon jätetään 13 metrin suojavaiohyke suuntaansa.

Metsäkulmantien ja Niittyriinantien osalta ei ole tiedossa olevia kunnostussuunnitelmia.

5.3.2 Vaikutukset asutukseen ja virkistyskäyttöön

Hankkeesta ei aiheudu erityistä haittaa läheiselle asutukselle, kun viihtyisyyshaittojen ehkäisy huomioidaan tarvittavilla lievennystoimenpiteillä. Lievennystoimenpiteitä ovat suojaustalon säilyttäminen hankealueen reuna-alueilla sekä riittävät suojaetäisyydet maisemavaikutusten lieventämiseksi.

Hankealueella ei ole virallista virkistyskäyttöä eikä hanke estä ympäröivän alueen mahdollista virkistyskäyttöä.

Aurinkovoimalasta ei aiheudu erityistä meluhaittaa ympäristöön, vaan sähköjärjestelmistä lähtevä ääni on paikallinen ja se vaimenee kuulokynnyksen alapuolelle puiston ulkopuolisilla alueilla. Heijastusvaikutusten osalta aurinkopuiston vaikutukset arvioidaan vähäisiksi. Aurinkopaneelien pinta on heijastamatonta materiaalia, jonka tarkoituksena on imeä auringon säteily ja siten tuottaa energiaa. Kaikki paneeleista ulospäin heijastuva valo on hukkaenergiaa. Mikäli paneelit heijastaisivat voimakkaasti ympäristöönsä, kuten auringonvalon matalassa tulokulmassa voi tapahtua, voidaan mahdollisiin heijastushaittoihin vaikuttaa alueen aitaamisella, suojakasvillisuudella sekä myöhemmin valitulla paneelitekniikalla.

5.4 Vaikutukset ympäristöön

5.4.1 Vaikutukset luontoarvoihin ja suojelualueisiin

Aurinkopuiston rakentamisella ei arvioida olevan vaikutuksia suojelualueisiin, sillä suojelualueet eivät sijoitu hankkeen vaikutusalueelle.

Hankealueen luonnonympäristö sekä vaikutusten arviointi on esitetty hakemuksen liitteenä olevassa luontoselvityksessä.

5.4.2 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön

Hankkeen vaikutusalueelta on laadittu tarkempi maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys, jossa on selvitetty hankkeen maisemallisia vaikutuksia maisemallisesti ja kulttuuriympäristön kannalta tärkeisiin alueisiin. Lisäksi hankealueella on tehty arkeologinen selvitys. Maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys sekä arkeologinen selvitys vaikutusarviointeineen täydennetään hakemuksen liitteisiin.

5.4.3 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin sekä maaperään

Aurinkovoimapuistojen rakentamisvaiheen ja kunnossapidon vesienhallinnan toteutuksessa hyödynnetään olemassa olevia rakenteita. Toimenpiteiden laajuus ja niiden vaikutusten ehkäisemiseksi ja vähentämiseksi vaadittavat toimenpiteet käsitellään erillisellä vesienhallintasuunnitelmalla. Aurinkovoimalaitoksen vesienhallinta järjestetään siten, että hankealueen ulkopuolisiin vesistöihin ei tule merkittäviä muutoksia virtaamiin tai muita ympäristövaikutuksia verrattuna alueen aiemman maankäytön vaikutuksiin.

Yleisesti aurinkovoimahankkeiden mahdolliset haitalliset vaikutukset vesistöihin ja maaperään voivat liittyä rakentamisen aikaisiin toimenpiteisiin kuten puuston poistoon, pintaraivaukseen, huoltotiestön rakentamiseen sekä mahdolliseen kuivatuksen parantamiseen.

Vesienhallinta varmistetaan olemassa olevan ojaverkoston huolto- ja kunnossapitotoimin. Valmiin aurinkovoiman tuotantolaitoksen toiminnan aikana vaikutukset vesistöihin ovat vähäisiä.

Aurinkopaneelien, kaapeleiden ja muuntamoiden perustusratkaisuissa sekä sijoittelussa huomioidaan alueen maaperän ominaisuudet ja rakennettavuus. Puustoisten alueiden osalta maaperää voidaan joutua muokkaamaan rakennettavuuden parantamiseksi esimerkiksi juurakoiden poistamisella. Kantavuuden lisäämiseksi muuntamoiden perustusten osalta tehdään massavaihto kivennäismaahan asti eloperäisen maan aineksen poistamiseksi.

Alueella on peltoviljelyssä käytetty salaojitusjärjestelmiä, jotka huomioidaan rakentamisen aikana.

Tiestön mm. tulevan huoltotiestön osalta kantavuuden edistämiseksi voidaan joutua asentamaan suojakangasta tai geoverkkoa sekä kivimursketta alueella. Sähkökaapeleiden asennussyvyys on noin 0,70 m.