

HJ/202/10.03.00.17/2026

46 § Maa-asenteinen aurinkosähkön tuotantoalue (aurinkovoimalaitos) ja energiavarasto, kiinteistölle 86-404-3-87 Alue A, sijoittamislupa

Kunnanhallitus 23.3.2026 46 §

Sijoittamislupatunnus 26-9-SL rakennusvalvontaviranomaisen järjestelmässä. Oomi Solar Oy on jättänyt sijoittamislupahakemuksen koskien aurinkovoimalaitoksen rakentamista Hausjärvelle alustavasti suunnitellulle noin 25 hehtaarin kokoiselle ja 18 MWp tehoiselle aurinkovoimalalle. Hikiän aurinkovoimalan suunniteltu sijainti on noin 1 km kaakkoon Hikiän keskustaajamasta. Hankealue sijaitsee viljelykäytössä olevalla pellolla. Hakijalla on vireillä kaksi erillistä lupahakemusta hankkeen toteuttamiseksi.

Tässä hakemuksessa käsitellään pohjoisempaa aluetta, joka on hankesuunnitelmassa merkitty tuotantoalueeksi A, ja jonka pinta-ala on noin 14 hehtaaria sekä teho noin 10,5 MWp. Alueeseen sisältyy myös 20 MVA/40 MWh energiavarasto. Voimala sijaitsee kokonaisuudessaan yhden kiinteistön (86-404-3-87) alueella.

Luvan hakija hakee Rakentamislain 21.4.2023/751 43 § mukaista sijoittamislupaa hankkeelle. RakL:n 43 §:n perusteella luvan hakijan niin pyytäessä kunta voi ratkaista sijoittamisen edellytysten olemassaolon erillisellä päätöksellä (sijoittamislupa). Toteuttamisen edellytykset ratkaistaan erikseen rakentamisluvalla, mikäli sijoittamislupapäätös on myönteinen.

Kohteeseen suunnitellaan rakennettavan maa-asenteiset aurinkopaneelitelineet aurinkopaneeleineen ja sähköverkkoon liittymiseen vaadittavat muuntamot. Aurinkopaneelitelineet asennetaan itä-länsi suuntaisiin riveihin ja aurinkopaneelit suunnataan suoraan etelään. Aurinkopaneelit ovat 30 asteen kulmassa maanpintaan nähden. Aurinkovoimala koostuu kokonaisuudessaan alustavan suunnitelman mukaan 14 336 aurinkopaneelistä ja noin 256 telineestä. Muuntamot vertautuvat kooltaan ja ulkonäöltään merikontteihin. Rakennettavien muuntamoiden tarkempi määrä ja koko tarkentuu, kun kohteen tekniset ratkaisut valitaan.

Hakija on saanut maanomistajilta valtuutuksen hakemuksen jättämiselle. Hankkeesta on laadittu ja hakemukseen liitetty hankemussuunnitelma, joka sisältää tietoa hankkeesta ja sen vaikutuksista. Hankemussuunnitelma on liitteenä.

Hausjärven kunta on pyytänyt hankkeesta lausunnot viranomaisilta sekä hoitanut naapureiden kuulemisen. Hakuaineisto on ollut nähtävillä kunnanvirastolla ja sähköisessä Lupapiste-palvelussa 6.10.-21.10.2025 välisen ajan ja lausunnonantajilta oli pyydetty lausuntoja 11.11.2025/26.2.2026 mennessä. Saatuihin palautteisiin ja lausuntoihin on pyydetty hakijan vastineet. Yhdistelmä palautteesta ja lausunnoista, sekä hakijan niihin antamat vastineet ovat liitteenä.

Sijoittamisluvan edellytykset:

Sijoittamisen edellytykset muualla kuin asemakaava-alueella (RakL 45 §):

Sijoittamisen edellytyksenä alueella, jolla ei ole asemakaavaa on, että:

- 1) rakennuspaikka on kooltaan vähintään 1 000 neliömetriä;
- 2) rakennuspaikalla ei ole tulvan, sortuman tai vyörymän vaaraa;
- 3) rakennukset voidaan sijoittaa vähintään neljän metrin etäisyydelle kiinteistön rajasta ottaen lisäksi huomioon liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain 44 §:ssä tarkoitettu suojaalue

ja 45 §:ssä tarkoitettu näkemäalue, ratalain 37 §:ssä tarkoitettu suojat alue ja 38 §:ssä tarkoitettu näkemäalue sekä tarve ilmailulain (864/2014) 158 §:ssä tarkoitettu lentoesteluvalle;
4) rakennuskohde soveltuu rakennettuun ympäristöön ja maisemaan sekä täyttää kauneuden, korkeatasoisen arkkitehtuurin tai sopusuhtaisuuden vaatimukset;
5) rakennuspaikalle on käyttökelpoinen pääsytie tai mahdollisuus sellaisen järjestämiseen;
6) vedensaanti, jätevedet ja hulevedet voidaan hoitaa aiheuttamatta haittaa ympäristölle;
7) teiden, vedensaannin tai viemäroinnin järjestäminen ei aiheuta kunnalle tai valtiolle erityisiä kustannuksia;
8) rakentaminen ei aiheuta haittaa naapureille eikä vaikeuta naapurikiinteistöjen rakentamista;
9) rakentaminen on sopivaa maisemalliselta kannalta eikä vaikeuta erityisten luonnon- tai kulttuuriympäristön arvojen säilyttämistä eikä virkistystarpeiden turvaamista;
10) rakentaminen ei aiheuta haittaa maakuntakaavassa, yleiskaavassa tai rakennusjärjestyksessä annettujen määräysten toteuttamiselle.
Hallintosäännön 81 §:n 27 kohdan mukaan kunnanhallitus päättää aurinkovoimaloiden sijoittamisen edellytyksistä, kun maa-alan minimimäärä on yli 1 ha.

Päätöksen perustelut:

Hakemuksen liitteenä olevien asiakirjojen perusteella voidaan todeta, että hanke ei aiheuta haittaa asemakaavoitukselle, yleiskaavoitukselle tai alueiden käytön muulle järjestämiselle, on sopivaa yhdyskuntateknisten verkostojen ja liikenneväylien toteuttamisen sekä liikenneturvallisuuden ja palvelujen saavutettavuuden kannalta, ja on sopivaa maisemalliselta kannalta eikä vaikeuta erityisten luonnon- tai kulttuuriympäristön arvojen säilyttämistä eikä virkistystarpeiden turvaamista. Rakentaminen ei johda vaikutuksiltaan merkittävään rakentamiseen tai aiheuttaa merkittäviä haitallisia ympäristö- tai muita vaikutuksia. Rakentamisen ei katsota aiheuta haittaa naapureille eikä vaikeuta naapurikiinteistöjen rakentamista. Hikiän ja kirkonkylän osayleiskaava sallii M- ja MT-alueilla YVA-kynnyksen alittavia aurinkoenergian tuotantolaitoksia ja niiden sijoittaminen voidaan ratkaista suunnittelutarveratkaisulla. 1.1.2025 voimaan tullessa rakentamislaisissa korvaava lupamenettely on sijoittamislupa.

Luvan voimassaolo ja rakentamisluvan hakeminen:

Lupapäätös on voimassa kaksi vuotta lainvoimaiseksi tulemisesta. Rakentamislupaa tulee hakea sijoittamisluvan voimassa ollessa. Rakentamisluvan myöntää kunnan rakennusvalvontaviranomainen.

Rakentamislupa ratkaistaan perustuen lainvoimaiseen sijoittamislupaan sekä sen ehtoihin ja hakemuksessa esitettyihin olennaisten teknisten vaatimusten tarkasteluun.

Toimivallan peruste Hallintosääntö 81 § 27.

Päätösehdotus

Kunnanhallitus päättää myöntää sijoittamisluvan seuraavin ehdoin:

1. Rakentamisessa tulee kaikilta osin huomioida Fingrid Oyj:n lausunnoissa esitetyt asiat A ja B alueen osalta.
2. Hulevesien hallinnan osalta on rakentamisluvan haun yhteydessä esitettävä hulevesien ja valumavesien hallintasuunnitelma riittävässä laajuudessa, joka ottaa huomioon peltoalueiden nykyisen kuivatuksen, olemassa olevan lähteen, vesien ohjauksen, käytetyt putkikoot ja niiden riittävyyden ELY-keskuksen lausunnon mukaisesti.
3. Alueen huoltoyhteydet ja liittymät tulee esittää rakentamislupahakemuksessa tarke/erityissuunnitelmin, ja mikäli ne rajoittuvat yleisiin teihin, hyväksyttävä ne tienpidosta vastaavalla viranomaisella ennen rakennustöiden aloittamista sekä toimittaa päätökset

rakennusvalvontaviranomaiselle. Jäljennökset sopimuksista yksityisteiden tiekuntien ja mahdollisten yksityishenkilöiden kanssa tulee toimittaa rakennusvalvontaviranomaiselle ennen rakennustöiden aloittamista.

4. Rakentamisessa tulee huomioida kaikki Kanta-Hämeen pelastuslaitoksen edellyttämät seikat.

5. Alueelle mahdollisesti tulevien muuntajien alle on toteutettava kaukaloidut imeytysaltaat, tai käytettävä kuivamuuntamoita tai muuten osoittaa, että pohjaveden pilaantumisvaaraa ei ole.

6. Rakentamisluvan haun yhteydessä on esitettävä istutussuunnitelmat, millä lievennetään maisemavaikutuksia merkittävistä näkymäsuunnista./kj

**Käsittely
kokouksessa**

Ennen asian käsittelyn aloittamista Jarkko Strähle ilmoitti olevansa esteellinen hallintolain 28.1 §:n kohdan 3 (intressijäävi) mukaisesti ja poistui kokouksesta ennen tämän asian käsittelyn aloittamista ja pysyi poistuneena asian käsittelyn ajan (klo 17:02-17:18). Varajäsen ei osallistunut kokoukseen.

Heini Ristavaara toimi kokouksen puheenjohtajana pykälän käsittelyn ajan.

Päätös

Päätösehdotus hyväksyttiin yksimielisesti.

Liitteet

Asemapiirustus A
Hakemussuunnitelma_Hikia_A-osa
Selvitykset
Lausunnot
vastineet
Yritysvaikutusten arviointi

Valmistelija(t)

Kaavoittaja Pekka Säteri
Rakennustarkastaja Pertti Kähönen

Täytäntöönpano

Elinvoimapalvelut; Kaavoitus ja maankäyttö
Elinvoimapalvelut; Rakennusvalvonta

MUUTOKSENHAKUOHJEET**HALLINTOVALITUS (RakL 180 §)****Valitusoikeus**

Viranomaisen päätökseen saa hakea valittamalla muutosta hallintotuomioistuimelta noudattaen, mitä oikeudenkäynnistä hallintoasioissa annetussa laissa säädetään.

Valitusoikeus sijoittamisluvasta, poikkeamisluvasta sekä rakentamisluvasta, johon sovelletaan suunnittelutarvealuetta koskevia säännöksiä, on:

- 1) viereisen tai vastapäätä olevan kiinteistön tai muun alueen omistajalla ja haltijalla;
- 2) sellaisen kiinteistön tai muun alueen omistajalla ja haltijalla, jonka rakentamiseen tai muuhun käyttämiseen päätös voi olennaisesti vaikuttaa;
- 3) sillä, jonka asumiseen, työnteeseen tai muihin oloihin hanke voi huomattavasti vaikuttaa;
- 4) sillä, jonka oikeuteen, velvollisuuteen tai etuun päätös välittömästi vaikuttaa;
- 5) kunnalla;
- 6) naapurikunnalla, jonka maankäytön suunnitteluun päätös vaikuttaa;
- 7) toimialueellaan sellaisella rekisteröidyllä yhteisöllä, jonka toimialaan kuuluu luonnon- tai ympäristönsuojelun edistäminen tai kulttuuriperinnön vaaliminen taikka elinympäristön laatuun muutoin vaikuttaminen; ja
- 8) muulla viranomaisella toimialaansa kuuluvissa asioissa.

Valitusperusteet

Valituksen saa tehdä sillä perustella, että päätös on syntynyt virheellisessä järjestyksessä, päätöksen tehnyt viranomainen on ylittänyt toimivaltansa tai päätös on muuten lain vastainen.

Valitusviranomainen

Valitus on tehtävä kirjallisena Hämeenlinnan hallinto-oikeudelle.

Hämeenlinnan hallinto-oikeus

Ensisijainen toimitusosoite:

Valitus tulee tehdä hallinto- ja erityistuomioistuinten asiointipalvelussa osoitteessa
<https://asiointi.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet/#/>

Toissijainen toimitusosoite:

Postiosoite: Raatihuoneenkatu 1, 13100 Hämeenlinna

Käyntiosoite: Arvi Kariston katu 5

Sähköposti: hameenlinna.hao@oikeus.fi

Puhelin: 029 56 42200 (vaihde)

Faksi: 029 56 42269

Valitusaika ja sen laskeminen

Valitus on tehtävä kolmenkymmenen (30) päivän kuluessa viranomaisen verkkosivulla julkaistusta julkisesta kuulutuksesta. Valitusajan laskeminen alkaa tiedoksisaantipäivää seuraavasta päivästä. Tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen seitsemäntenä (7.) päivänä julkaisemisajankohdasta.

Valituksen sisältö

Valitus on tehtävä kirjallisesti. Myös sähköinen asiakirja täyttää vaatimuksen kirjallisesta muodosta.

Valituskirjelmässä on ilmoitettava:

- 1) päätös, johon haetaan muutosta;
- 2) miltä osin päätöksestä valitetaan ja mitä muutoksia siihen vaaditaan tehtäväksi (vaatimukset);
- 3) vaatimusten perustelut; ja
- 4) mihin valitusoikeus perustuu, jos valituksen kohteena oleva päätös ei kohdistus valittajaan.

Valituksessa on lisäksi ilmoitettava valittajan nimi ja yhteystiedot sekä puhelinnumero ja se postiosoite tai mahdollinen sähköpostiosoite, johon oikeudenkäyntiin liittyvät asiakirjat voidaan lähettää. Jos puhevaltaa käyttää valittajan laillinen edustaja tai asiamies, myös tämän yhteystiedot on ilmoitettava. Yhteystietojen muutoksesta on valituksen vireillä ollessa ilmoitettava viipymättä hallintotuomioistuimelle. Valituskirjelmässä tulee olla valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitus, ellei valituskirjelmää toimiteta sähköisesti.

Valitukseen on liitettävä:

- 1) valituksen kohteena oleva päätös valitusosoituksineen;
- 2) selvitys siitä, milloin valittajan on saanut päätöksen tiedoksi, tai muu selvitys valitusajan alkamisen ajankohdasta;
- 3) asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle; ja
- 4) mahdollisen asiamiehen valtakirja.

Valitusasiakirjojen toimittaminen

Valitusasiakirjat on toimitettava valitusviranomaiselle ennen valitusajan päättymistä. Jos valitusajan viimeinen päivä on pyhäpäivä, itsenäisyyspäivä, vapunpäivä, joulukuun tai juhannusaatto, arkilauantai tai muu päivä, jolloin virastossa ei työskennellä, saa valitusasiakirjat toimittaa valitusviranomaiselle ensimmäisenä sen jälkeisenä arkipäivänä.

Omalla vastuulla valitusasiakirjat voi lähettää postitse, sähköpostilla tai lähetin välityksellä. Valitusasiakirjat on jätettävä niin ajoissa, että ne ehtivät perille valitusajan viimeisenä päivänä ennen viraston aukioloajan päättymistä.

Oikeudenkäyntimaksu

Tuomioistuinmaksulain (1383/2018) nojalla muutoksenhakijalta peritään hallinto-oikeudessa oikeudenkäyntimaksu. Maksun suuruus 1.1.2025 lukien on 310 euroa.

Pöytäkirja

Päätöstä koskevia pöytäkirjan otteita ja liitteitä voi pyytää Hausjärven kunnan kirjaamosta (kirjaamo@hausjarvi.fi). Kirjaamo on avoinna arkisin klo 9.00-15.00.

**Oikaisuvaatimus-
viranomainen**

Postiosoite: Hämeenlinnan hallinto-oikeus
Raatihuoneenkatu 1, 13100 Hämeenlinna
Sähköposti: hameenlinna.hao@oikeus.fi
Puhelin: 029 56 42200 (vaihde)
Telefax: 02956 42269

**Pöytäkirja
nähtävänä**

Hausjärven kunnan kotisivut 27.3.2026

Tiedoksianto

Asianosaiset: Oomi Solar Oy

 Annettu tiedoksi sähköisesti

Kunnanhallitus

Kokouspäivämäärä

Pykälä (§)

6

23.3.2026

46

Päivämäärä: 27.3.2026

Vastaanottajat: Oomi Solar Oy c/o Markus Harju, Kähönen Pertti, Säteri Pekka



HITE-Kumari-2026 / 463

VOIMALAN SUUNNITTELUPARAMETRIT		
Teho AC	9,2 MW	
Liityntäteho	9,2 MVA	
Teho DC	10,5 MWp	
DC/AC suhde	1.14	
Aurinkopaneeli	14 336 KPL, Hanersun 730 W	
	2384x1303x35	
Teline	Maa-asennus 30°	
Telinekoko	2x28 & 2x14	
Riviväli	10 metriä	
Atsimuutti	0°	
Pinta-ala	14 ha	

AKUSTON SUUNNITTELUPARAMETRIT		
20MVA / 40MWh		
8x HUAWEI LUNA2000-4472-2S		
2x JUPITER-9000K-H0		
–	AKKUKENTÄN PINTA-ALA: 1200M²	
–	ENERGIAVARASTOKONTTIENTEN VÄLINEN ETÄISYYS 5m	
–	ENERGIAVARASTOKONTTIENTEN YMPÄRILLÄ PALAMATONTA MATERIAALIA 5m	
–	SAMMUTUSVESIALLAS n. 40m³	

Suunn. AS	Pvm. 29.9.2025	Rakennuskohteen nimi ja osoite Hikiän aurinkopuistohanke Metsärannantie 67, 12240 Hausjärvi	Lehti 1/1
Piirt. AS	Pvm. 29.9.2025		Proj.nro
Tark. MH	Pvm. 29.9.2025		Mittakaava 1:1000
Hyv. MH	Pvm. 29.9.2025		Koko A1
oomiSOLAR Oomi Solar Oy		Piirustuksen sisältö Asemapiirros Alue A	Muutos

17.9.2025



Aurinkovoimalan sijoittamisluvan hakemussuunnitelma

Hikiä, Hausjärvi

17.9.2025

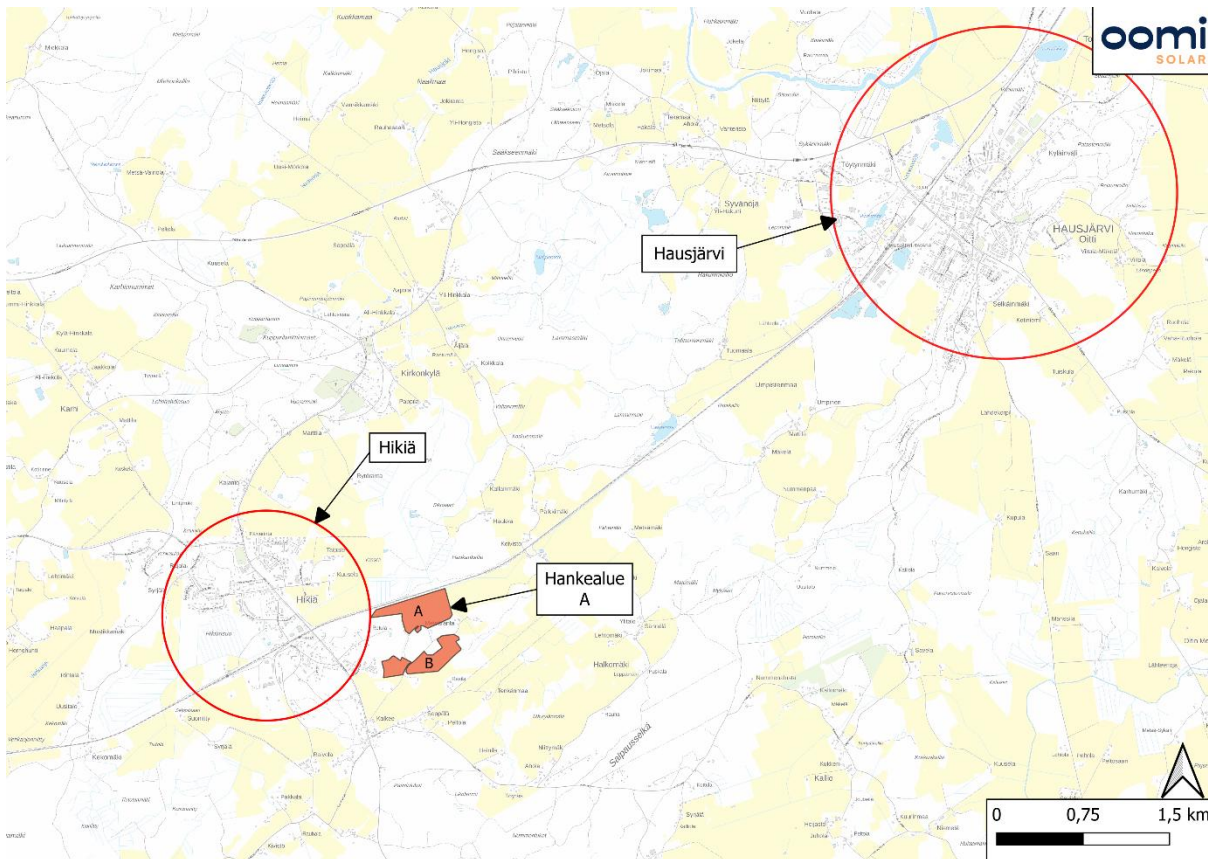
Sisällysluettelo

1.	Toimenpide ja hakijan tiedot	3
2.	Kiinteistörekisteritiedot, omistusoikeudet ja naapurit	5
3.	Alueen suunniteltu käyttö ja liittyminen rakennettuun ympäristöön	6
3.1.	Alueen tuleva käyttö	6
3.2.	Aurinkovoimalan liittäminen sähköverkkoon	8
3.3.	Aurinkovoimalan liittäminen tieverkostoon	9
3.4.	Aurinkovoimalan liittäminen muuhun rakennettuun ympäristöön	10
3.5.	Aurinkovoimalan palo- ja pelastustoiminta	10
4.	Alueen nykytila ja olosuhteet	11
4.1.	Alueen nykytila	11
4.2.	Ilmakuvien tarkastelu	12
4.3.	Alueen maalaji, happamat sulfaattimaat ja pohjavesialueet	14
4.4.	Arvokkaat maisema-alueet ja kulttuuriympäristö	16
4.5.	Luonnonsuojelualueet	18
4.6.	Muut huomioitavat asiat	19
5.	Hankkeen vaikutukset	21
5.1.	Vaikutukset asutukseen ja virkistyskäyttöön	21
5.2.	Meluvaikutukset	21
5.3.	Heijastusvaikutukset	21
5.4.	Vaikutukset ympäristöön ja lajistoon	21
5.5.	Vaikutukset maisema-alueeseen	22
5.6.	Vaikutukset ilmastoon	23
6.	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	24
7.	Maakuntakaava	26
8.	Yleiskaava	29
9.	Rakennusjärjestyksen määräykset	31
10.	Kaavoituskatsaus	41
	Liitteet	42

17.9.2025

1. Toimenpide ja hakijan tiedot

Oomi Solar hakee sijoittamislupaa Hikiälle alustavasti suunnitellulle noin 25,5 hehtaarin kokoiselle ja 18 MWp tehoiselle aurinkovoimalalle sekä 20 MVA/40 MWh energiavarastolle. Aurinkovoimala muodostuu kahdesta erillisestä osa-alueesta, A ja B. Tässä hakemuksessa käsitellään pohjoispuolista A-aluetta, jonka pinta-ala on noin 14 hehtaaria ja teho noin 10,5 MWp. Alueeseen sisältyy myös 20 MVA/40 MWh energiavarasto. Hikiän aurinkovoimalan suunniteltu sijainti on noin 6 km lounaaseen Hausjärven keskustaajamasta ja noin 1 km Hikiältä kaakkoon. Voimala sijaitsee kokonaisuudessaan yhden kiinteistön (86-404-3-87) alueella.



Lähestymiskartta. Hankealue merkitty punaisella.

Kohteeseen suunnitellaan rakennettavan maa-asenteiset aurinkopaneelitelineet aurinkopaneeleineen ja sähköverkkoon liittymiseen vaadittavat muuntamot. Aurinkopaneelitelineet asennetaan itä-länsi suuntaisiin riveihin ja aurinkopaneelit suunnataan suoraan etelään. Aurinkopaneelit ovat 30 asteen kulmassa maanpintaan nähden. Aurinkovoimalan A-osa koostuu kokonaisuudessaan noin 14 336 aurinkopaneelist ja n. 256 telineestä. Muuntamot vertautuvat kooltaan ja ulkonäöltään merikontteihin. Rakennettavien muuntamoiden tarkempi määrä ja koko tarkentuu, kun kohteen tekniset ratkaisut valitaan. Aurinkopuisto on osa yhteiskunnallisesti merkittävää vihreää siirtymää.

Oomi Solar Oy on suomalainen energiayhtiö, joka on aloittanut toimintansa vuonna 2024. Koko Suomessa toimiva Oomi Solar keskittyy kiinteistö- ja maavoimaloiden sekä teollisen kokoluokan aurinkopuistojen toimittamiseen. Oomi Solar Oy on Oomi Oy:n sisaryhtiö. Oomi Solar Oy:n omistajayhtiöinä toimivat suomalaiset energiayhtiöt Vantaan Energia, Lahti Energia, Pori Energia, Oulun Energia, Oulun Seudun Sähkö, Tornion Energia ja Haukiputaan sähkösuuskunta.



17.9.2025

Suunnittelutarveratkaisun hakijan yhteystiedot:

Oomi Solar Oy

Markus Harju

Projektipäällikkö

Yrttpellontie 1 D

90230 Oulu

0503318721

markus.harju@oomi.fi

17.9.2025

2. Kiinteistörekisteritiedot, omistusoikeudet ja naapurit

Oomi Solarilla on tällä hetkellä hallinnassaan vuokrasopimuksella 25,5 hehtaarin laajuinen alue. Se sijaitsee kokonaisuudessaan kiinteistön 86-404-3-87 alueella. Oomi Solar on sopinut maanomistajan kanssa alueen käytöstä aurinkovoimalan suunnitteluun, rakentamiseen, aurinkovoimalan tuotantoon ja voimalan alasajoon sekä niihin liittyviin toimenpiteisiin. Solmittu vuokrasopimus on 40 vuoden mittainen ja sopimus sisältää 10 + 10 vuoden määräaikaisen option. Sopimuksen molemmat osapuolet ovat sitoutuneet pitämään salassa liikesalaisuudet ja niihin rinnastettavat tiedot sekä sopimuksen sisällön. Vuokrattu alue on nähtävillä liitteessä 1 ja maanvuokrasopimus liitteessä 2.

Kiinteistön rasitteet selviävät kiinteistörekisteriotteesta, joka on liitteenä 3. Hakija pyytää kuntaa kuulemaan kaikki naapurit.

Kiinteistön lainhuutotodistus on esitetty liitteessä 4.

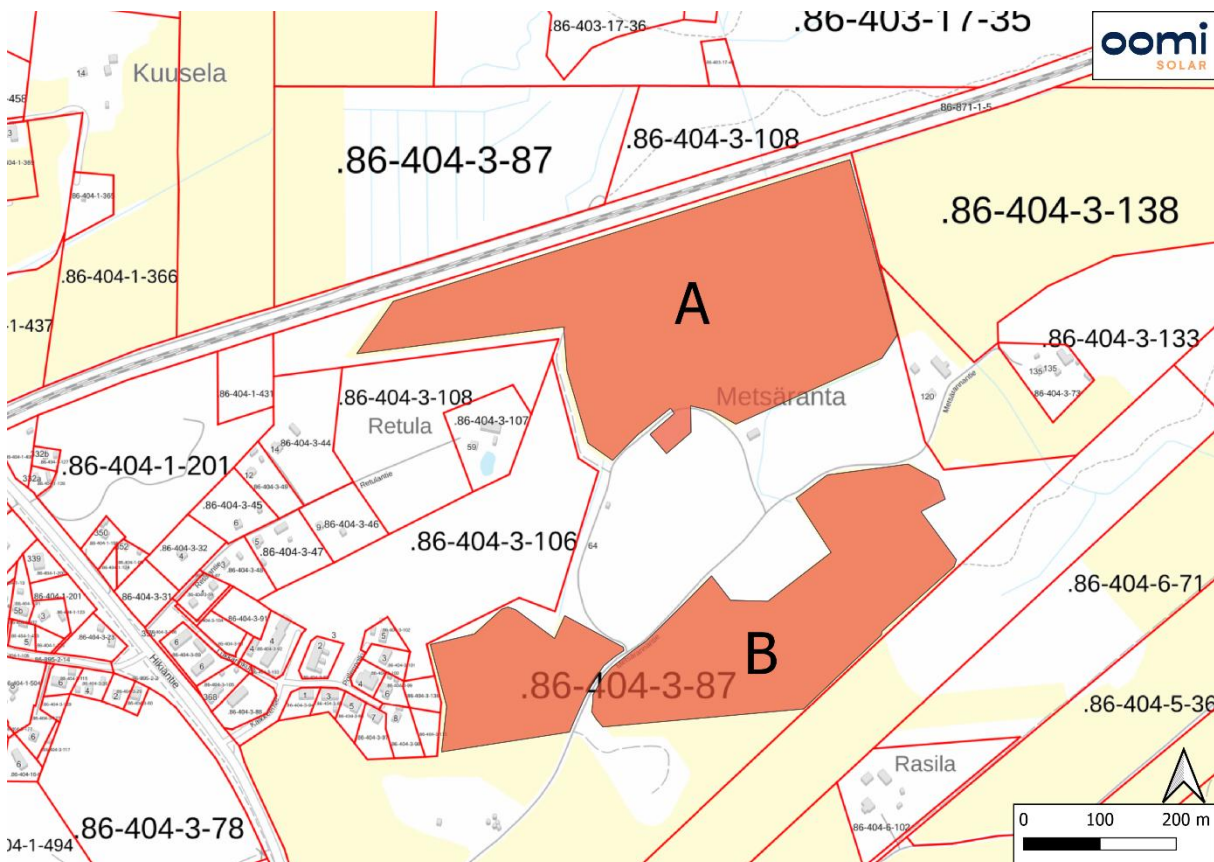
Maanomistajan yhteystiedot:

Hikiä 838-407-1-8

Kari Alastalo

0500 799 470

Hikiäntie 406, 12240 Hikiä



Vuokrattu alue punaisella.

17.9.2025

3. Alueen suunniteltu käyttö ja liittyminen rakennettuun ympäristöön

3.1. Alueen tuleva käyttö

Vuokrattu maa-alue on hankkeessa tarkoitus hyödyntää kokonaisuudessaan aurinkovoiman tuotantoalueena, huomioiden kuitenkin varoetäisyydet kiinteistörajoihin, varjostukset puustoon ja lumen auraukseen vaadittava tila. Aurinkovoimalan sähköverkkoon kytkemistä varten alueelle tulee myös muuntamoita ja muuntamokenttä. Aurinkovoimala kytketään sähköverkkoon maahan kaivettavalla maakaapelilla. Alueelle sijoitetaan myös energiavarasto, jonka alustava sijainti on merkitty asemapiirustukseen.



Maa-asenteinen aurinkopaneeliteline Oulun Vihreäsaarella

Aurinkopuisto koostuu maahan asennettavista aurinkopaneelitelineistä, muuntamoista ja rakennettavasta tiestöstä. Alustavien suunnitelmien perusteella yksittäinen maa-asenteinen aurinkopaneeliteline sisältää yhteensä 56 aurinkopaneelia, kahdessa rivissä. Kokonaisuudessaan teline on noin 40 metriä leveä. Tarvittaessa aurinkopaneelikentän reuna-alueilla käytetään myös niin sanottuja puolikkaita telineitä, jotka sisältävät yhteensä 28 paneelia kahdessa rivissä ja ovat noin 20 metriä leveitä. Alustavien suunnitelmien mukaan telineet asennetaan itä-länsi suuntaisesti, siten että aurinkopaneelit ovat kohdistettuna suoraan etelään. Telinerivien välinen etäisyys on alustavasti noin 10 metriä rivin etureunasta seuraavan rivin etureunaan. Aurinkopaneelit asennetaan alustavien suunnitelmien mukaan telineisiin 30° kulmaan maanpintaan nähden. Nämä sijoittelun mittasuhteet tuottavat parhaan teknistaloudellisen kokonaisuuden. Yhden maa-asenteisen aurinkopaneelitelineen pinta-ala on noin 150 neliömetriä. Aurinkovoimalan asemapiirros on nähtävissä liitteessä 5.

Aurinkopaneelitelineiden perustuksena käytetään lyöntipaalua tai kierrepaalua. Paalut ovat lähtökohtaisesti kuumasinkittyä terästä. Maahan asennettavien paalujen asennussyvyys määräytyy maaperän ominaisuuksien mukaan, yleensä kahdesta neljään metriä. Maahan lyötävät tai kierrettävät paalut eivät vaadi maa-aineksen kaivamista. Suunnittelun lähtökohtana käytetään erikseen suoritettavaa maaperätutkimusta, jonka perusteella valitaan käytettävä perustustapa ja asennussyvyys. Aurinkopaneelikentän perustamien ei vaadi kuivatustoimenpiteitä, sillä aurinkopaneelitelineet asennetaan maahan lyötävän junttapaalun varaan, jolloin ei ole tarvetta perustusten kaivamiselle.

Aurinkopaneelit kytketään muuntamoihin maahan kaivettavien kaapeleiden kautta. Maahan asennetaan kaapelinsuojaputket, joiden sisällä varsinainen kytkentäkaapeli kulkee. Kaapelinsuojaputket asennetaan lähtökohtaisesti noin 700 mm syvyydelle, mitattuna putken alareunasta. Maaperätutkimuksen ja alueen

17.9.2025

ominaispiirteiden perusteella voidaan tarvittaessa käyttää muita teknisiä ratkaisuja, mikäli kohteessa ei voida kaivaa tarvittavaan syvyyteen. Tällainen ominaispiirre voi olla esimerkiksi happamat sulfaattimaat.

Aurinkopuiston alueella vahvistetaan olemassa olevia teitä ja rakennetaan uutta tietä tarvittavilta osin, jotta aurinkovoimalalle on pääsy ajoneuvoin. Tien mitoituksessa otetaan huomioon pelastuslaitoksen kaluston mitoitus, niin kantavuuden kuin kääntösäteiden ja kääntymispaikkojen osalta. Suunniteltu tiestö rakennetaan kivennäismaan päälle ja kaikki olemassa olevat ojat pidetään auki.

Aurinkovoimalan sähköverkkoon kytkemistä varten alueelle tulee myös muuntamoita ja muuntamokenttä. Muuntamot vertautuvat kooltaan ja ulkonäöltään merikontteihin. Muuntamokentän rakenne vastaa alueelle rakennettavan tiestön rakennetta. Aurinkovoimala kytketään sähköverkkoon maahan kaivettavalla maakaapelilla. Verkkokytkeä tapahtuu yleensä lähimmällä sähköasemalla.

Aurinkopuiston alueelle sijoitetaan energiavarastoja, joilla voidaan varastoida voimalan tuottamaa sähköä ja parantaa verkkoon syötettävän sähkön laatua. Energiavarastot vähentävät tuotantolaitteiden tarvetta muualla Suomessa. Energiavarastot alustavasti sijoittuisivat asemapiirroksessa näkyvälle aluevaraukselle, joka on liitteenä 5.

Akkuvarastokokonaisuus muodostuu yleensä akkujärjestelmistä, inverttereistä, muuntamoista ja ohjauslaitteista. Akkuyksiköiden määrä, sijoittelu ja tarkempi laitetekniikka määrittyvät järjestelmätoimittajan valinnan ja tarkemman suunnittelun edetessä.

Tyypillisesti yksittäinen akustoyksikkö sijoittuu noin 20 jalan merikontin kokoiseen metallirunkoiseen akkukokonaisuuteen. Konttien ulkomitat ovat noin 6,1 x 2,4 metriä. Esimerkiksi 30 MVA / 60 MWh akkuvarastokapasiteetilla akustokokonaisuuksien kokonaismäärä on noin 7 kpl. Rakennettavan akkualueen kokonaispinta-ala voi tällöin olla noin 65 x 65 metriä, mutta tarkempi mitoitus perustuu valittavaan tekniseen ratkaisuun.

Rakenteet pyritään sijoittamaan siten, että niihin liittyvät ilmanvaihto ja lämpökuormat voidaan hallita passiivisesti tai kevyillä teknisillä ratkaisuilla, jolloin ulkoinen melu- ja lämpöpäästö on vähäistä. Akkuvarastojen rakenteet ja niiden tekninen toiminta eivät edellytä jatkuvaa henkilöstön läsnäoloa, vaan käyttö ja valvonta tapahtuvat etäohjauksen avulla. Toimintaa tukevat seuranta- ja valvontajärjestelmät sijoitetaan joko akustojen yhteyteen tai erilliseen tekniseen rakennukseen. Akkuvarasto ei vaadi liittämistä vesijohto- tai viemäriverkostoon. Energiavarastoalue aidataan panssariaidalla.

Tarkempi paloturvallisuussuunnitelma toimitetaan myöhemmin viranomaisille, kun kapasiteetin määrittäminen ja järjestelmätoimittaja on valittu.

Kapasiteettivarausmaksua ei voida suorittaa, ennen kuin rakennuslupa on myönnetty.

17.9.2025

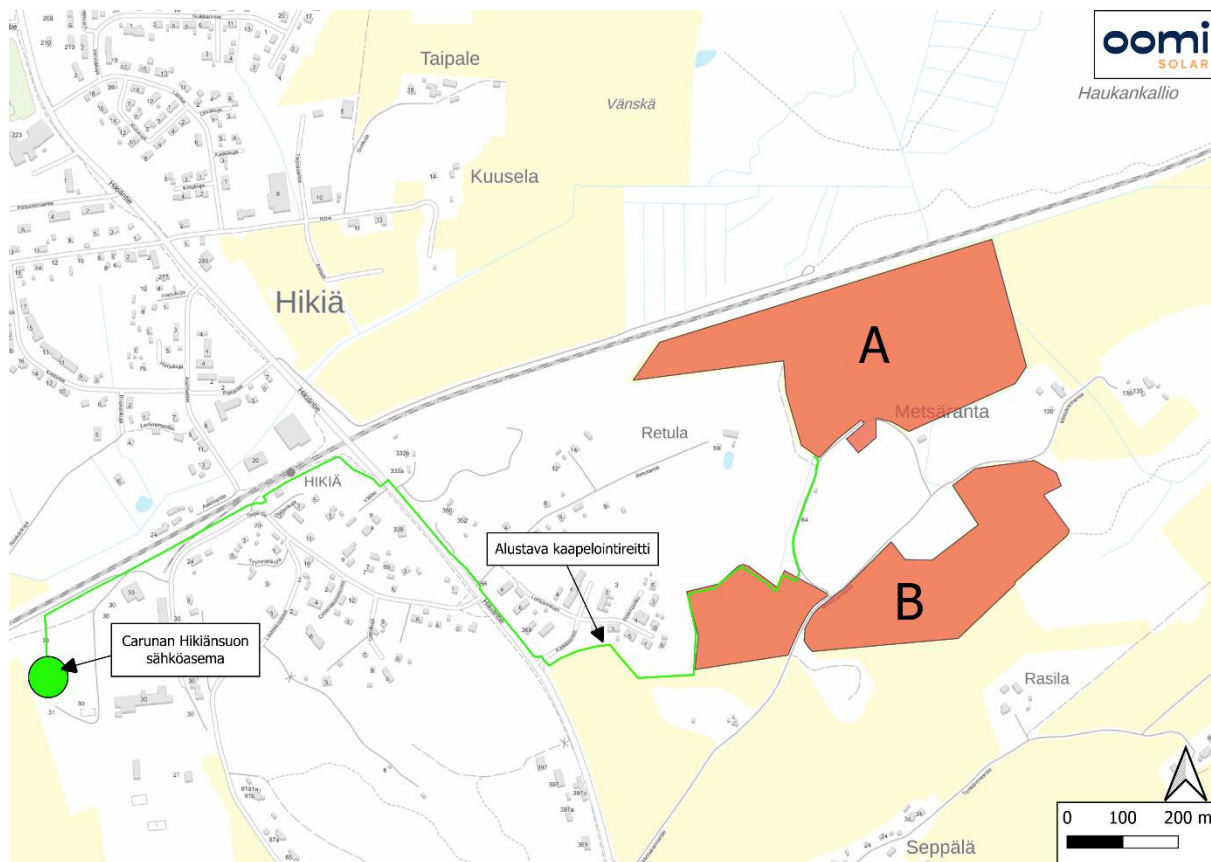


Referenssikuva energiavarastoista. (Kuvan lähde: Huawei)

3.2. Aurinkovoimalan liittäminen sähköverkkoon

Aurinkovoimala kytketään sähköverkkoon keskijännitemaakaapelilla Caruna Oy:n Hikiän sähköasemaan. Alustava kaapelointireitin pituus on noin 2,3 kilometriä.

17.9.2025



Alustava kaapelointireitti vihreällä.

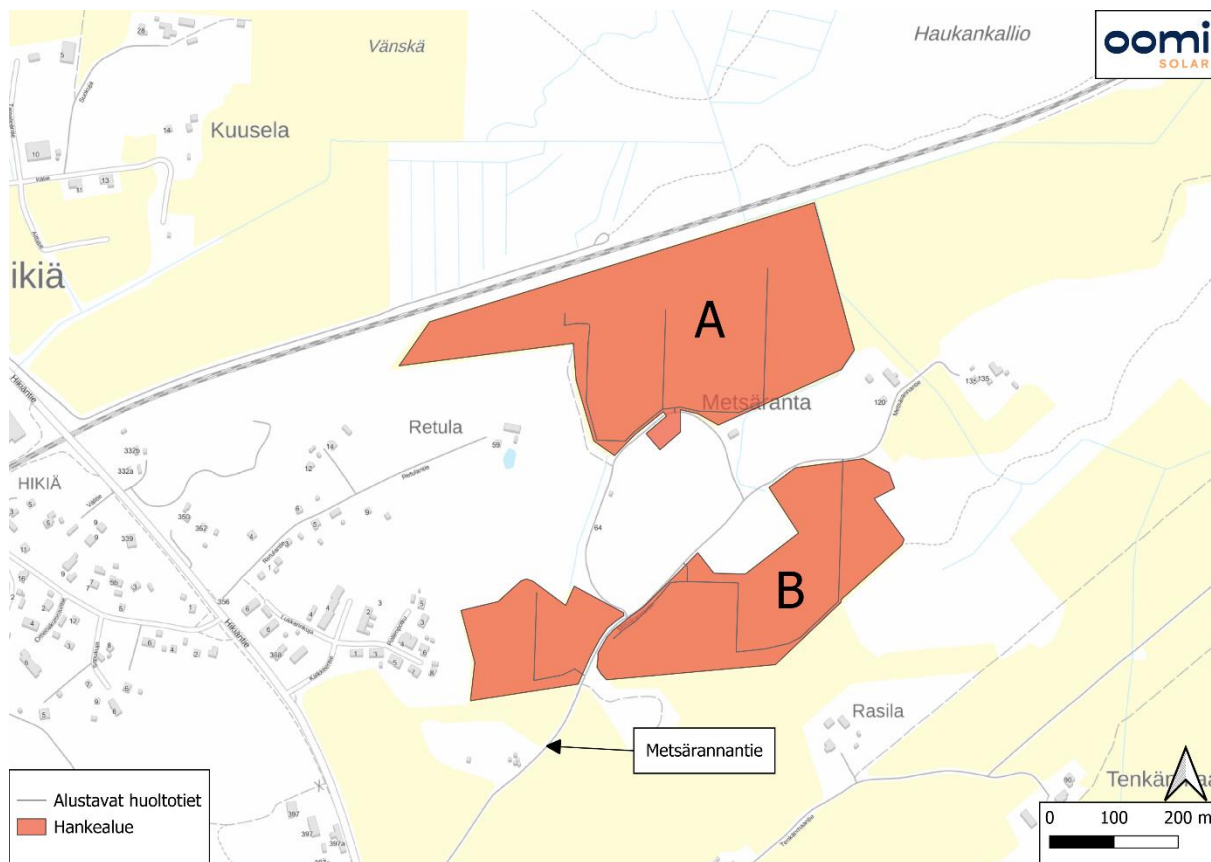
Kaapeli sijoitetaan mahdollisuuksien mukaan tiealueiden läheisyyteen. Maakaapelit asennetaan tiealueen ulkopuolelle tai tiealueen reunaan. Maakaapelille haetaan sijoitusluvat tarvittavin osin niin viranomaisilta, ELY-keskukselta ja maanomistajilta.

Aurinkovoimalan alueelle sijoitetaan myös energiavarastoja, joilla voidaan varastoida voimalan tuottamaa sähköä ja parantaa verkkoon syötettävän sähkön laatua. Energiavarastot vähentävät tuotantolaitteiden tarvetta muualla Suomessa. Energiavarastot sijoittuvat alustavasti A-alueen eteläpuolelle teknisiin kontteihin.

3.3. Aurinkovoimalan liittäminen tieverkkoon

Aurinkovoimala-alue yhdistyy tieverkkoon Metsärannantien kautta, josta rakennetaan tarvittavat huoltotiet hankealueelle. Aurinkovoimalan tuotantovaiheessa liikennöinti alueella on erittäin vähäistä. Rakentamisen aikana liikennettä on kohtuullisesti. Jo olemassa olevaa tietä voidaan vahvistaa tarvittavilta osin, jotta alueelle on mahdollista kuljettaa rakentamisen aikana tarvittava materiaali ja kalusto.

17.9.2025



Hankealueen liittäminen tieverkkostoon, alustavat huoltotiet.

3.4. Aurinkovoimalan liittäminen muuhun rakennettuun ympäristöön

Aurinkovoimalaa ei ole tarkoitus liittää vesijohto- tai viemäriverkkostoon.

3.5. Aurinkovoimalan palo- ja pelastustoiminta

Aurinkovoimalan palo- ja pelastusturvallisuus on huomioitu alueen suunnittelussa. Alueelle rakennetaan uutta tietä tarvittavilta osin, jotta aurinkovoimalalle on pääsy ajoneuvoin. Tien mitoituksessa otetaan huomioon pelastuslaitoksen kaluston mitoitus, niin kantavuuden kuin kääntösteiden ja kääntymispaikkojen osalta.

Aurinkovoimalan merkittävimmät palokuormaa sisältävät osat ovat muuntamot, jotka sijaitsevat huoltoteiden yhteydessä olevilla muuntamokentillä, sekä energiavarastot. Energiavarastojen läheisyyteen sijoitetaan sammutusvesiallas. Aurinkopaneelit itsessään eivät sisällä merkittävää palokuormaa. Paneelien reunat ovat metallia ja paneelien etu- ja takaosat ovat lasia. Alueen suunnittelussa on myös huomioitu riittävät etäisyydet ympäröivään metsään. Pääsy voimalakentälle ajoneuvolla tullaan estämään puomilla. Voimala-alueelle järjestetään opastus tienviitoitin.

17.9.2025

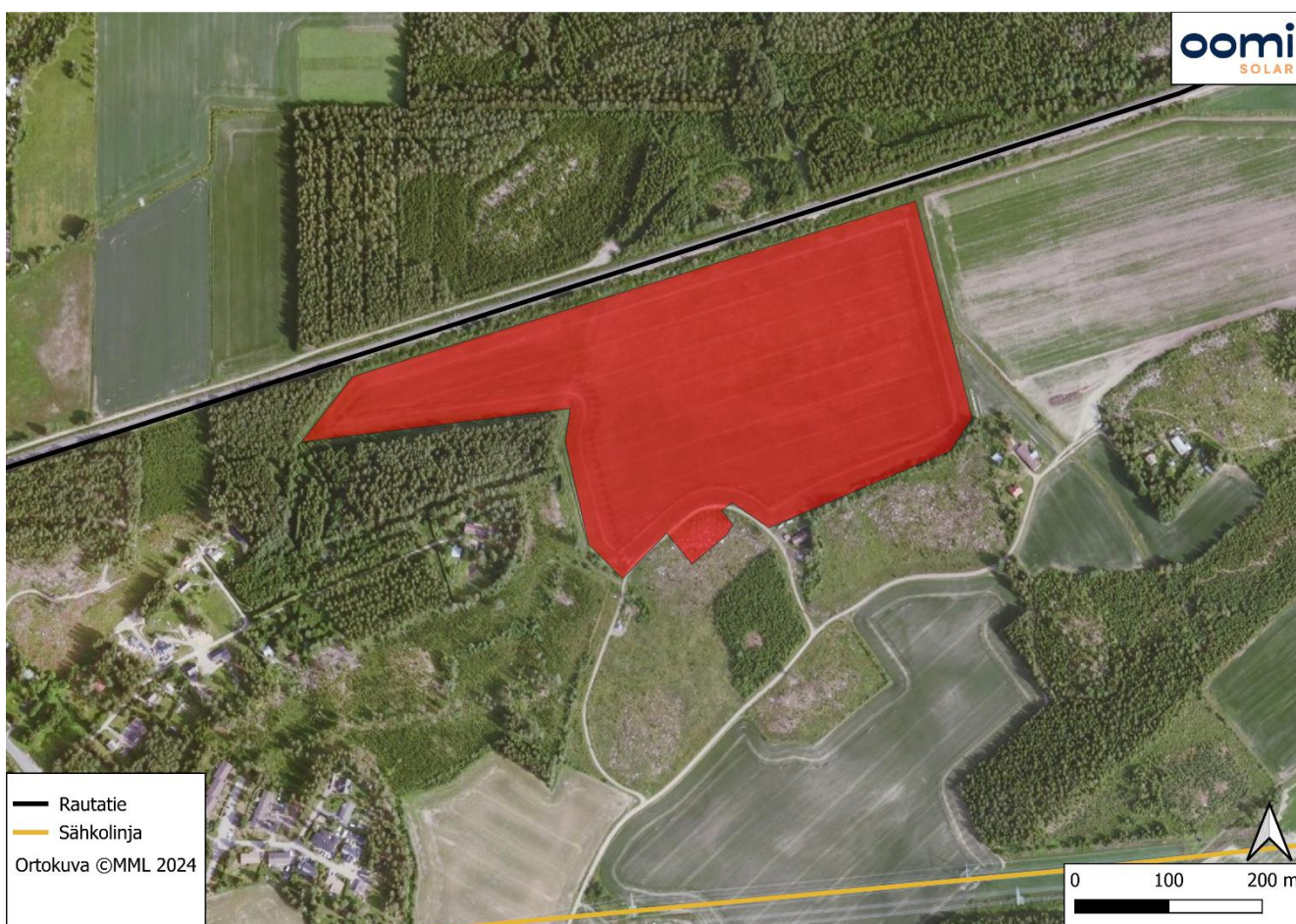
4. Alueen nykytila ja olosuhteet

4.1. Alueen nykytila

Hankealue A muodostuu peltoalueesta, joka rajautuu pohjoisessa rautatiehen, idässä vastaavaan peltoalueeseen ja lännessä metsäalueeseen. Hankealueen maasto on tasaista peltoaluetta. Hankealueelle kulkee Metsärannantieltä lähtevä yksityistie.

Hankealueen eteläpuolella noin 400 metrin etäisyydellä kulkee 110 kV Hikiä–Orimattila A ja B-voimajohtolinja sekä 400 kV Kangasala–Hikiä- linja. Maanmittauslaitoksen mukaan lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 100 metrin etäisyydellä alueesta.

Hankealueella ei ole tiedossa haettuja rakennuslupia.



Hankealueen ortokuva.

17.9.2025

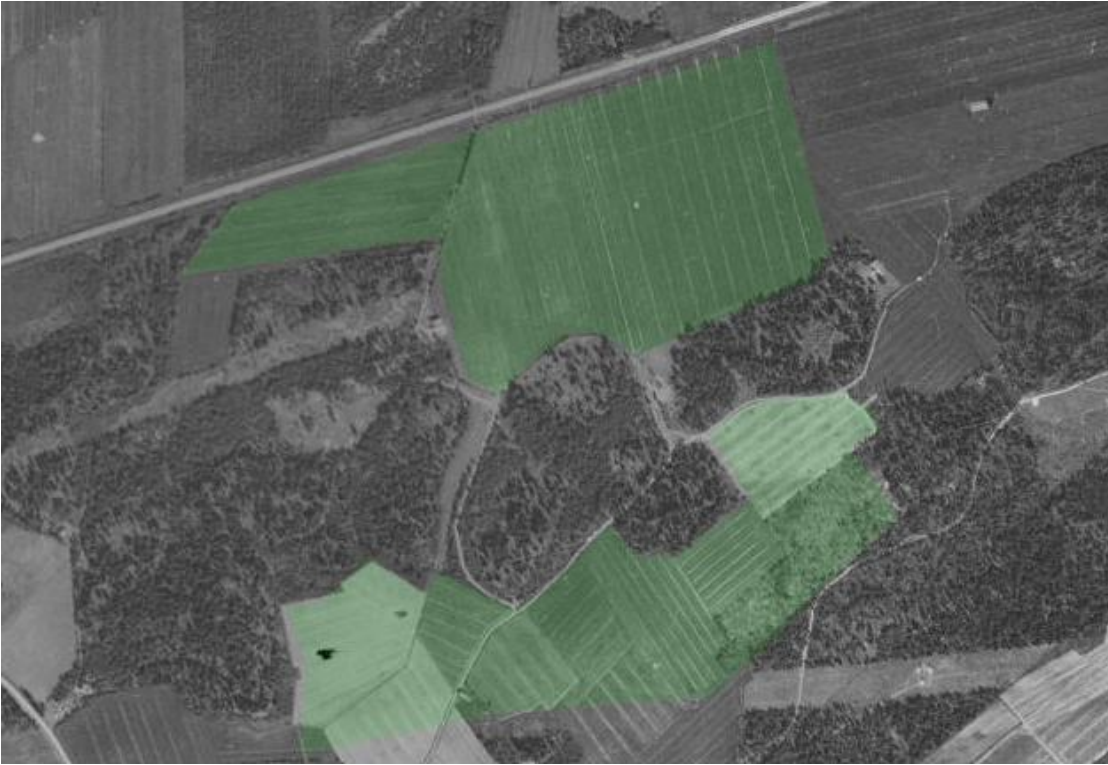


Hankealue kuvattuna etelästä pohjoiseen A-alueen eteläpuolelta.

4.2. Ilmakuvien tarkastelu

Saatavilla olevien historiallisten ilmakuvien perusteella hankealue on ollut viljelysmaata vähintään vuodesta 1933. Tämän vanhempia ilmakuvia ei Paikkatietoikkunassa ollut saatavilla. Myös muissa ilmakuvissa alue on ollut maatalous käytössä tähän päivään saakka. Ilmakuvien tarkastelun perusteella hankealue ja sen lähiympäristö ovat olleet pelto- ja metsäaluetta vuosikymmenien ajan, eikä voida olettaa maaperän tai pohjaveden olevan pilaantuneita.

17.9.2025



Hankealue ilmakuvasa vuonna 1933 (Paikkatietoikkuna – historialliset ilmakuvat, luettu 28.3.2025)



Hankealue ilmakuvasa vuonna 2002 (Paikkatietoikkuna – historialliset ilmakuvat, luettu 28.3.2025)

17.9.2025

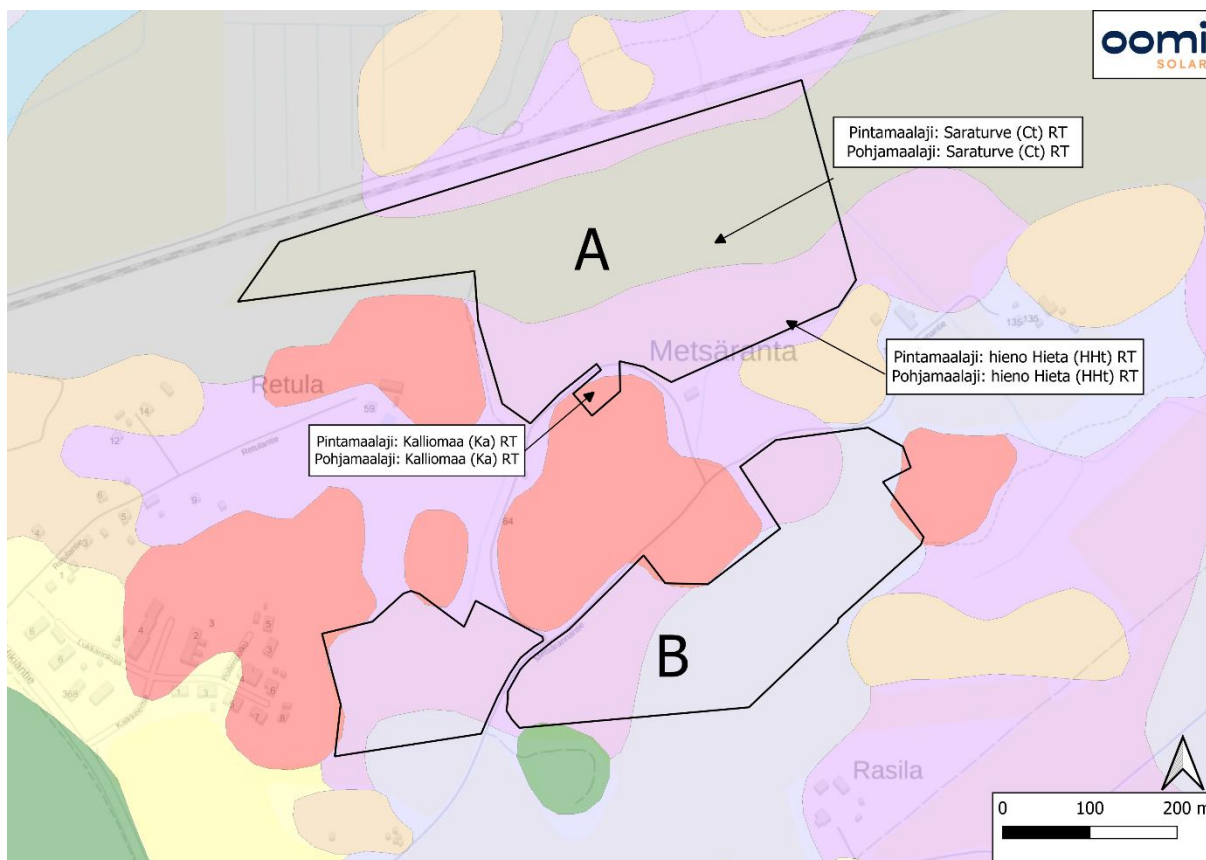


Hankealue ilmakuvassa vuonna 2020 (Paikkatietoikkuna – historialliset ilmakuvat, luettu 28.3.2025)

4.3. Alueen maalaji, happamat sulfaattimaat ja pohjavesialueet

Geologian tutkimuskeskuksen Maankamara paikkatietopalvelun mukaan hankealue koostuu kolmesta maalajista. Nämä kolme maalajia ovat saraturve (Ct), hieno hieta (HHt) ja kalliomaa (Ka). A-osan maalaji on suunnilleen puoliksi hienoa hietaa ja puoliksi saraturvetta. Sähkövaraston alue on pääosin kalliomaata. (GTK – maankamara, luettu 16.2.2025)

17.9.2025



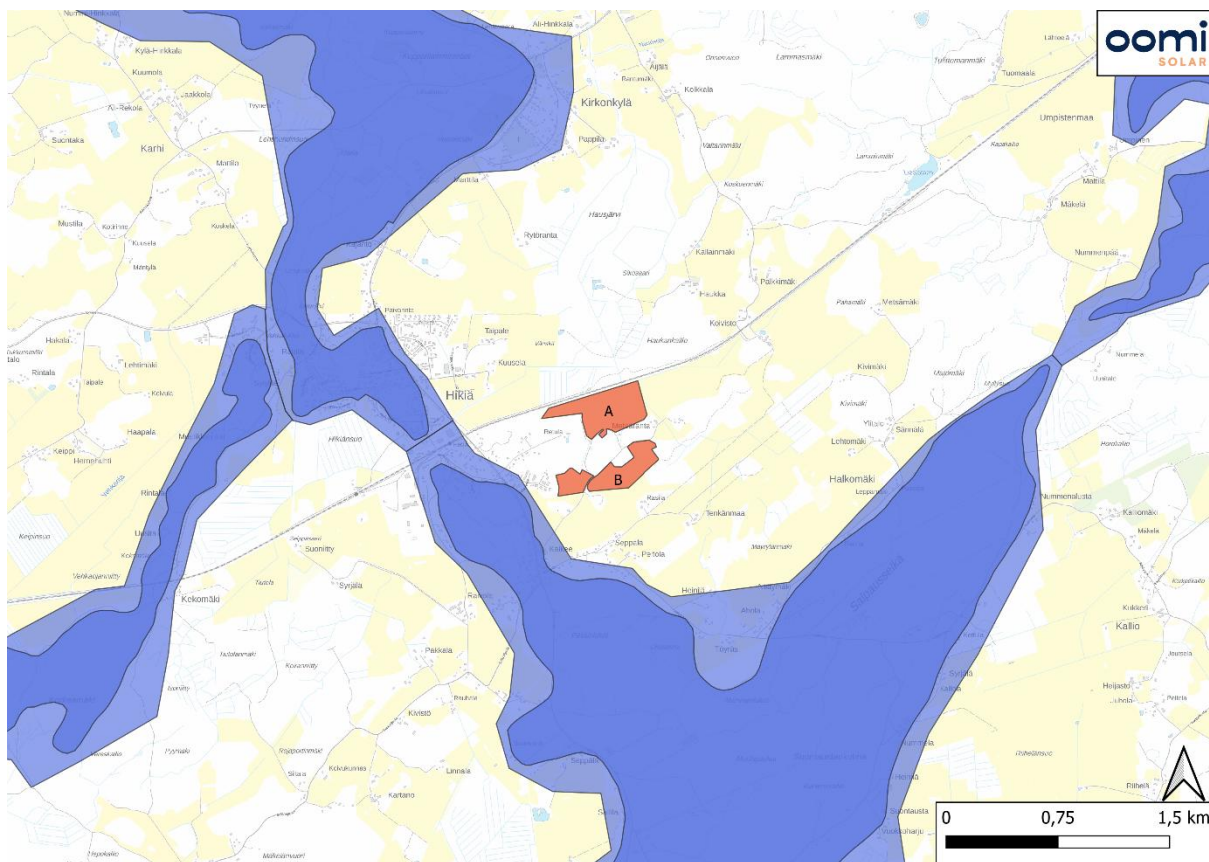
Hankealueen maaperän tiedot (GTK – Maankamara, luettu 16.2.2025)

GTK:n pohjatutkimuskartan mukaan lähimmät pohjatutkimustiedot sijaitsevat hankealueen pohjoispuolella kulkevalla rautatiellä. (GTK – pohjatutkimustiedot, luettu 16.2.2025).

Hankealue ei ulotu GTK:n happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyyden alueelle. Hankealueella ei ole GTK:n happamien sulfaattimaiden kartoituspistettä. (GTK – happamat sulfaattimaat, luettu 16.2.2025) Ennen varsinaista aurinkovoimalan suunnittelua kohteessa suoritetaan maaperätutkimus, jonka yhteydessä tutkitaan happamien sulfaattimaiden esiintyminen tarkemmin. Tämän tutkimuksen tuloksia hyödynnetään voimalan suunnittelussa ja teknisissä ratkaisuissa siten, että happamia sulfaattimaita ei tulla paljastamaan rakentamisen aikana. Yleisesti maa-asenteinen aurinkovoimala ei vaadi merkittävää kaivuutyötä. Aurinkopaneeliliniet perustetaan maahan lyötävien junttapaalujen varaan, jolloin maata ei tarvitse kaivaa. Aurinkopaneelien vaatimien kytkentäkaapelien suojaputket asennetaan yleensä n. 0,7 m syvyyteen. Mikäli happamien sulfaattimaiden esiintymissyvyys on hyvin matala, voidaan käyttää myös erityisen kestäviä suojaputkia, jotka voidaan asentaa matalampaan syvyyteen.

Hankealue ei sijaitse pohjavesialueella. Hankealueesta 5 kilometrin säteellä sijaitsee neljä pohjavesialuetta. Lähin pohjavesialue on Kurun pohjavesialue, joka sijaitsee lähimmillään noin 200 m länteen. Lähimmillään noin 700 m länteen/luoteeseen sijaitsee Hausjärven pohjavesialue, joka on myös vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue. (Paikkatietoikkuna – pohjavesialueet, luettu 16.2.2024)

17.9.2025



Lähimmät pohjavesialueet merkitty sinisellä. Hankealue merkitty punaisella. (SYKE –Pohjavesialueet, luettu 16.2.2025)

Aurinkovoimala ei vaikuta merkittävästi alueen hulevesiin tai niiden johtumiseen. Aurinkopaneelit itsessään eivät estä veden johtumista maaperään tai merkittävästi muuta hulevesien valumaa. Satava vesi valuu aurinkopaneelien suuntaisesti maaperään, jonka jälkeen aurinkopaneeleilla tai aurinkopaneelilinielillä ei ole vaikutusta hulevesien valuntaan. Aiemmin mainittu aurinkopaneelilinielien tekninen rakenne ei vaadi maan muokkaamista tai suuria perustamistöitä, jotka voisivat vaikuttaa hulevesien johtumiseen. Ainoa aurinkovoimalan hulevesien johtumiseen vaikuttava tekijä on hankealueella tiestön pinta-alan kasvaminen. Tämä muutos on kuitenkin hankealueen kokoon nähden suhteellisen pieni. Lisäksi rakennettava tie on rakenteeltaan osittain vettä läpäisevä.

4.4. Arvokkaat maisema-alueet ja kulttuuriympäristö

Hankealue ei sijaitse arvokkaalla kulttuurimaisema-alueella. Hakoisten linnavuoren kulttuurimaisema on hankealueen lähin valtakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema. Se sijaitsee lähimmillään noin 20 km etäisyydellä hankealueesta luoteeseen. (Paikkatietoikkuna – Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet, luettu 16.2.2025) Hankkeella ei ole vaikutusta arvokkaaseen maisema-alueeseen.

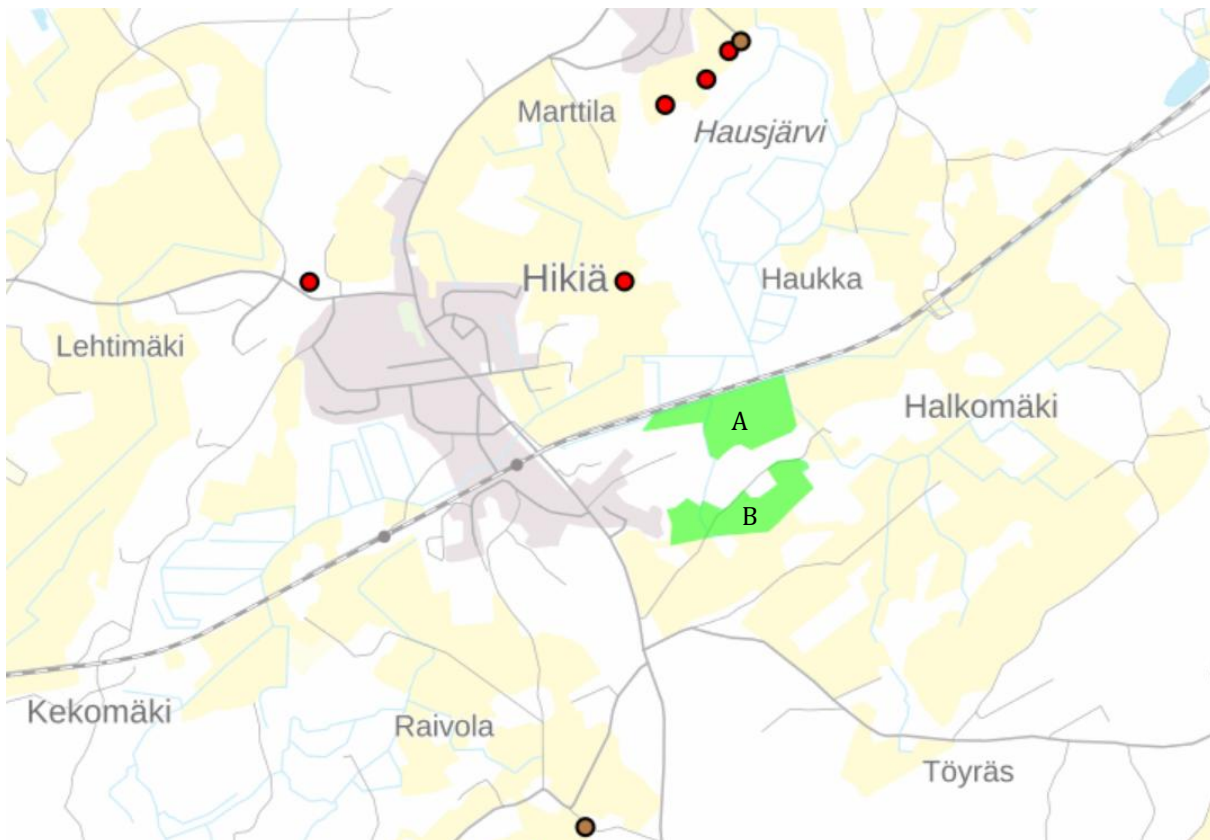
Hankealueella on suoritettu maisemaselvitys Envineer Oy:n toimesta. Selvitys on liitteenä 6. Selvityksen tavoitteena on ollut arvioida aurinkopuistohankkeen suunnitellun aurinkopaneelialueen ja sen lähiympäristön maiseman nykytila sekä tunnistaa mahdolliset maisemaan kohdistuvat vaikutukset. Selvitys kattaa maisemavaikutusten tarkastelun hankesuunnitelman mukaisesti erityisesti lähialueelle sekä maisemallisesti herkkiin kohteisiin perustuvan lähtöaineiston perusteella.

17.9.2025

Maiseman nykytilan kuvaus on muodostettu aikaisemmin teetettyjen selvitysten, kaava- ja kartta-aineistojen, Suomen ympäristökeskuksen ja Maanmittauslaitoksen ylläpitämien paikkatietoaineistojen sekä maastokäynnillä otettujen valokuvien avulla.

Lähin maakunnallisesti arvokas maisema-alue on Turkhaudan-Lavinnon-Karhen kulttuurimaisemat noin 400 m päässä hankealueesta pohjoiseen.

Hankealueella ei ole muinaisjäännöksiä tai muita kulttuuriperintökohteita. Hankealuetta lähinnä sijaitsevat muinaisjäännös, Rytöranta S, sijaitsee n. 650 m etäisyydellä hankealueesta pohjoiseen. (Paikkatietoikkuna – Muinaisjäännökset ja muut kulttuuriperintökohteet, luettu 16.2.2025).



Muinaisjäännökset (punainen), muu kulttuuriperintökohde (ruskea) ja hankealue (vihreä). (Paikkatietoikkuna, luettu 17.2.2025).

Noin 5 km etäisyydellä hankealueesta lounaiseen sijaitsee valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö Erkylän kartano. Erkylän kartano sijaitsee kumpareella, jota ympäröivät rehevät lehtipuut, viljelysmaisema ja Erkylänjärvelle laskeva puisto. Kartanon historiallista tunnelmaa korostavat vanha puukujanne ja laaja, yhtenäinen kulttuurimaisema. Puistossa sijaitsee myös muistokivellä merkitty neljän saksalaisotilaan hauta. (www.rky.fi, luettu 17.2.2025).

Ottaen huomioon etäisyydet, hankkeella ei ole vaikutusta näihin muinaisjäännöksiin tai merkittäviin rakennettuihin kulttuuriympäristöihin.

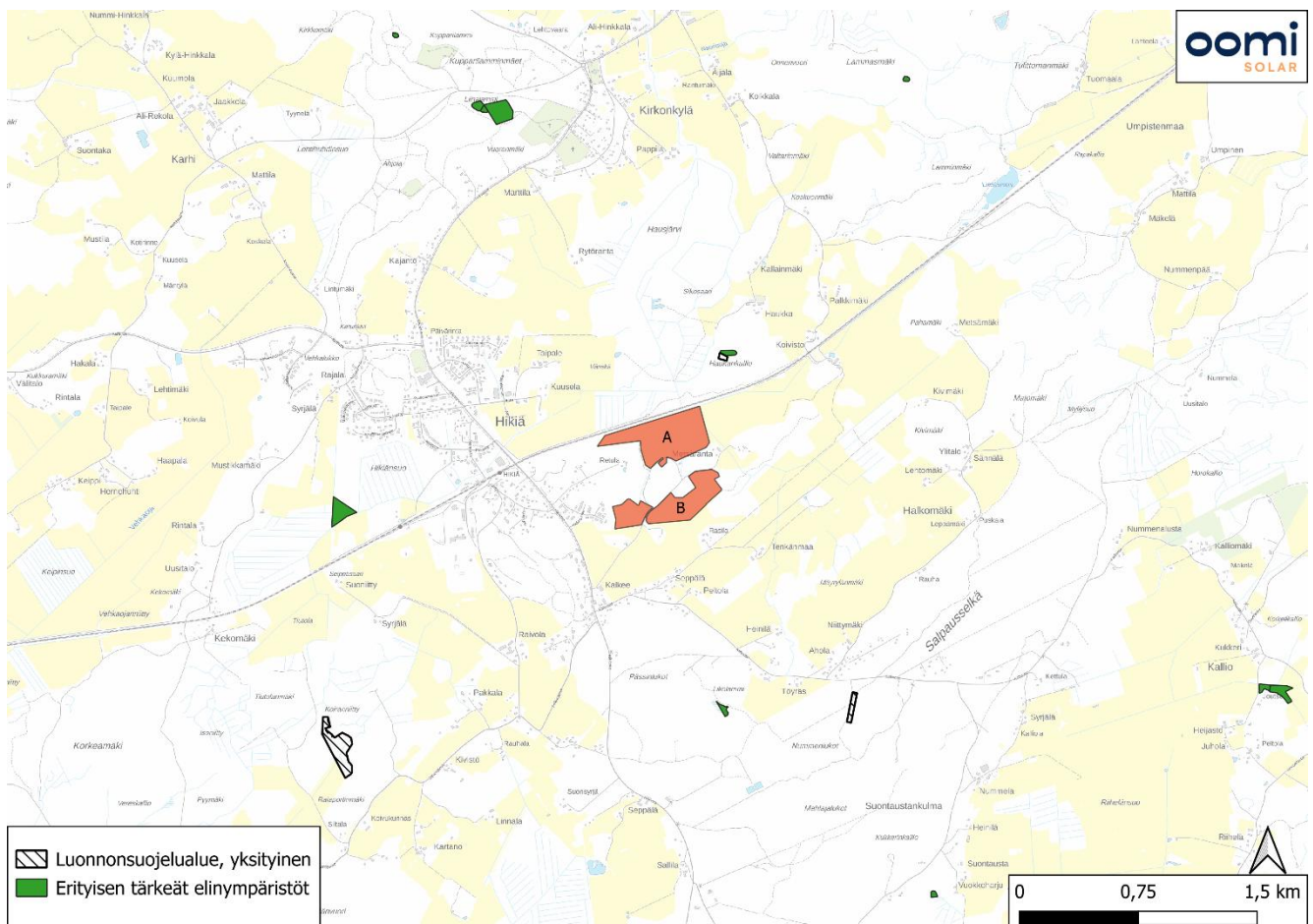
17.9.2025

4.5. Luonnonsuojelualueet

Hankealueelle on laadittu Macon Oy:n toimesta luontoselvitysraportti, joka perustuu sekä maastokäynteihin että työpöytäselvitykseen. Maastokäynneillä selvitettiin alueella sijaitsevien luontotyyppien esiintyminen, luonnontilaisuus, rakenne ja lajisto, kun taas työpöytäselvityksenä tarkasteltiin hankealueen ja sen lähiympäristön merkittäviä luonto- ja linnustoarvoja olemassa olevaan aineistoon pohjaten. Selvitys on hakemuksen liitteenä 7.

Hankealue ei sijaitse luonnonsuojelualueella tai Natura 2000 -alueella. Hankealueen ympäristössä 5 kilometrin säteellä sijaitsee neljä yksityisten mailla olevaa luonnonsuojelualuetta, Haukankallion lehmusmetsikkö (0,3 km), Hikiänharjun rantamuodostuma (1,5 km), Pakkalan luonnonsuojelualue (2,2 km) ja Pukkimäen luonnonsuojelualue (3,4 km). (Paikkatietoikkuna – Luonnonsuojeluohjelma-alueet ja yksityisten mailla olevat luonnonsuojelualueet, luettu 18.2.2025). Lähin suojelualue Haukankallion lehmusmetsikkö sijaitsee hankealueesta koilliseen, junaradan pohjoispuolella. Vaikutukset Haukankallion lehmusmetsikköön sekä muihin alle 5 kilometrin etäisyydellä sijaitseviin luonnonsuojelualueisiin jää verrattain pieneksi ottaen huomioon hankealueen suhteellisen pienen koon ja luonnonsuojelualueiden etäisyydet hankealueesta. Voimala-alueen vaikutuspiiri ei ulotu näihin alueisiin.

Hankealueen ympäristössä on useita metsälain 10§ mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä, joista lähin sijaitsee noin 0,4 km etäisyydellä, Haukankallion lehmusmetsikön välittömässä läheisyydessä. (Paikkatietoikkuna – Metsälain 10§ erityisen tärkeät elinympäristöt, luettu 18.2.2025). Alla olevassa kuvassa on esitetty luonnonsuojelualueiden sijainti suhteessa hankealueeseen.



Yksityisten mailla sijaitsevat luonnonsuojelualueet (musta viivoitus), metsälain 10§ mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt (tummanvihreä) ja hankealue (vihreä). (Paikkatietoikkuna, luettu 18.2.2025)

17.9.2025

Tämän hankkeen suunnitellut toimenpiteet eivät vaikuta haitallisesti näihin luonnonsuojelualueisiin tai tärkeisiin elinympäristöihin, huomioiden etäisyydet hankealueesta.

Hankealue ei sijaitse tärkeillä lintualueilla. Lähin FINIBA (Finnish Important Bird Area) alue sijaitsee noin 7,5 kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Lähin MAALI-alue (Suomen maakunnallisesti tärkeä lintualue) sijaitsee noin 6 kilometrin etäisyydellä.

Hikiän ja Kirkonkylän osayleiskaavassa on osoitettu liito-oravan elinympäristöjä luo-2 merkinnällä. A-alueen itäinen osa sijoittuu kaavassa luo-2 alueelle. Varsinainen hankealue on kuitenkin peltoa, joka ei tarjoa liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöä. Lisäksi hankealueen lähistöllä tehdyt laajat avohakkuut viimeisen kymmenen vuoden aikana ovat voineet vaikuttaa liito-oravan elinolosuhteisiin alueella. Maastokartoitusten yhteydessä ei havaittu liito-oravaa, eikä alueelta ole myöskään rekisteröity havaintoja laji.fi -tietokantaan. Lähin yksittäinen havainto sijaitsee noin 50 metrin etäisyydellä hankealueesta, mutta itse hankealue ei ole lajille elinkelpoinen.

Hankkeen toteutus ei siten heikennä liito-oravan elinympäristöjä eikä aiheuta lajille haitallisia vaikutuksia. Hankealue on nykytilassaan peltoa, ja voidaan katsoa, että hankkeen toteutuminen ei muuta liito-oravan suojelun kannalta merkittäviä olosuhteita alueella.

4.6. Muut huomioitavat asiat

Hankealue ei sijaitse tulvariskialueella. (Paikkatietoikkuna – tulvariskialueet, luettu 18.2.2025)

Hankealueen lähin vesistö on Puujoki. Hankealue sijoittuu Hausjoen valuma-alueelle, joka on 3. jakovaiheen vesistöalue Kokemäenjoki (35) -päävesistössä. Se on jaettu Puujoen vesistöalueesta. (Järvi-meriwiki – Hausjoen valuma-alue, luettu 18.2.2025)

Aurinkovoimalan käytön aikana hankkeen suunnitellut toimenpiteet eivät vaikuta negatiivisesti pintavesien laatuun. Lyhytaikaisia vaikutuksia voi aiheutua rakentamisen aikana, mutta näitä vaikutuksia pyritään vähentämään erilaisilla hulevesien viivytyksratkaisuilla. Aurinkovoimalan rakentamisvaihe on kuitenkin hyvin lyhyt ajanjakso aurinkovoimalan koko elinkaarta. Tuotantovaiheessa aurinkovoimala voi parantaa pintavesien laatua, koska pellolla ei enää harjoiteta maanviljelyä eikä lannoitteita käytetä, mikä vähentää merkittävästi ravinteiden, kuten typen ja fosforin, huuhtoutumista maaperästä pintavesiin. Paneelientien alle syntyvän kasvillisuuden kehittyessä ravinteiden ja kiintoaineiden valuminen vesistöihin vähenee selvästi entisestä. Aurinkovoimalahanke ei vaadi jatkuva maan muokkaamista, mikä vähentää maaperän ravinteiden liukenemista pintavesiin, verrattuna viljelytoimintaan liittyvään maan muokkaamiseen.

Suunnitellut toimenpiteet eivät merkittävästi kasvata vettä läpäisemättömiä pintoja. Ainoastaan rakennettava soratie vähentää läpäisevän veden määrää verrattuna nykytilanteeseen. Rakennettavat aurinkopaneelilinielit ja paneelit eivät vaikuta veden läpäisyyn tai hulevesiin. Sadevedet valuvat aurinkopaneelien pinnoilta maahan ja johtuvat pintavalumana olemassa olevia ojia pitkin vesistöön. Hankkeessa ei ole tarvetta alueen kuivatukselle tai uusien ojien rakentamiselle. Suunniteltu huolto- ja-/pelastustiestö rakennetaan ja kaikki olemassa olevat ojat pidetään auki.

Aurinkopaneelientien perustaminen ei vaadi kuivatustoimenpiteitä, sillä aurinkopaneelilinielit asennetaan maahan lyötävän juntpaalin tai kierrepaalin varaan, jolloin ei ole tarvetta perustusten kaivamiselle. Hankealueen pellot ovat salaojitettuja ja salaojitus pyritään säilyttämään ennallaan aurinkopuiston rakentamisen ja toiminnan aikana. Salaojitukset alueella ovat hyväkuntoisia ja kuivattavat alueet riittävästi nykyisellään. Salaojat alueella vähentävät hankealueen pintavalunnan määrää, jolloin pintaeroosio ja ravinnehuuhtoutumat vähenevät. Aurinkopuiston toiminnan kannalta ei ole tarpeen tehdä muutoksia alueen nykyisiin kuivatusrakenteisiin.



17.9.2025

Aurinkopuistoalueella tulee myös kasvamaan matalaa niittykasvillisuutta, joka myös vähentää pintavaluntaa entisestään.

17.9.2025

5. Hankkeen vaikutukset

5.1. Vaikutukset asutukseen ja virkistyskäyttöön

Hankealueen ympäristössä sijaitsee jonkin verran rakennettua ympäristöä. Lähimmät asuinrakennukset ovat hankealueen kaakkoispuolella metsäkaistaleen takana noin 100 metrin etäisyydellä. Hankealueen eteläpuoliset metsäsaarekkeet estävät näkymiä useista suunnista. Lounaispuolella sijaitseva Kievarinkujan taajama-asutus jää metsän suojaan, eikä näkymiä hankealueelle muodostu. Lähimmän pihapiirin takakulmalta, pellon kulman läheisyydestä, saattaa avautua näkymä hankealueen läntiseen osaan. Samalla alueella hallitsevampina näkyvät kuitenkin olemassa oleva voimalinja sekä metsäsaarekkeessa sijaitsevat maatalouskoneet. Hankkeen pääasialliset vaikutukset lähiympäristön asukkaille liittyy lähinnä maiseman muutokseen, sillä aurinkopuistot eivät aiheuta melua, välkettä tai hajua.

Hankealueella ei ole kaavassa osoitettuja virkistys- tai matkailukohteita. Maakuntakaavassa on osoitettu Raivolan virkistysalueen sijaitsevan noin 250 m hankealueesta lounaaseen. Toinen maakuntakaavan virkistysalue, Hikiänmäki, sijaitsee noin 1,2 kilometrin päässä Hikiän taajamassa. Hankealueen pohjoispuolella junaradan takana kulkee latu- ja polu- ja vastaava ulkoilu-/latu- ja polu- löytyy myös Hikiänmäen virkistysalueelta. Hankealueen kaakkoispuolella, noin 1,5 kilometrin etäisyydellä, sijaitsee ensimmäinen Salpausselkä, jonka suuntaisesti kulkee maakuntakaavan osoittama ulkoilu- ja polu- ja polu- Hankealueen halki kulkevaa tietä hyödynnetään paikallisesti muun muassa koirien ulkoiluttamiseen.

Jokaisenoikeudet rajoittavat liikkumista viljelykäytössä olevalla pellolla, eikä alueiden muuntuminen aurinkovoimantuotantoon vaikuta hankealueen ympäristön virkistyskäyttöön merkittävästi.

5.2. Meluvaikutukset

Aurinkopuisto tuottaa sähköä äänettömästi. Hankkeen meluvaikutukset keskittyvät pääasiassa rakentamisvaiheeseen, jolloin alueella liikkuu raskaampaa koneistoa esimerkiksi huoltoteiden rakentamisen aikana. Rakennustyöt tapahtuvat kuitenkin päiväsaikaan, eivätkä aiheuta ääntä öisin.

Aurinkovoimalan ollessa käytössä saattaa kuitenkin ajoittain syntyä ääntä huoltotoimenpiteiden yhteydessä. Hankkeen meluvaikutukset arvioidaan tilapäisiksi ja rakentamisen aikana vähäisiksi.

5.3. Heijastusvaikutukset

Aurinkopaneelit muuttavat auringonsäteitä sähköenergiaksi. Kaikki paneelien heijastama valo on hukkaenergiaa, joka vähentää suoraan paneelien tehokkuutta. Aurinkopaneelit on suunniteltu minimoimaan heijastusta ja niitä käsitellään heijastuksenestosuojalla.

Vaikka aurinkopaneeleista voi heijastua valoa tietyssä kulmassa, tätä vaikutusta voidaan vähentää suoja-aidalla ja istutetulla suojakasvillisuudella. Aurinkovoimaloiden aiheuttamat heijastusvaikutukset, esimerkiksi liikenteen näkökulmasta, arvioidaan kuitenkin erittäin vähäisiksi.

5.4. Vaikutukset ympäristöön ja lajistoon

Liitteenä 7 olevassa Macon Oy:n laatimassa luontoselvitysraportissa arvioidaan hankealueen nykyisiä luontoarvoja ja aurinkopuistohankkeen vaikutuksia niihin. Selvityksen perusteella hankealue on luontotyliltään pääasiassa peltoaluetta, joilla ei ole arvioitu olevan erityisiä luontoarvoja.

17.9.2025

Kasvillisuudeltaan hankealue on tavanomaista viljelysmaisemaa eikä sen alueella ole havaittu uhanalaisia, erityisesti suojeltavia tai luontodirektiivin liitteisiin kuuluvia kasvilajeja. Ainoa huomionarvoinen lajihavainto hankealueen reunalla on silmälläpidettäväksi luokiteltu kelta-apila. Lintulajiston osalta hankealueella on tehty yksittäisiä havaintoja muun muassa laulujoutsenesta, kurjesta ja vaarantuneeksi luokitellusta naurulokista. Hankealue ei sijaitse päämuuttoreiteillä eikä sillä ole erityistä merkitystä alueellisena pesimäalueena.

Hikiän ja Kirkonkylän osayleiskaavassa on osoitettu liito-oravan elinympäristöjä luo-2 merkinnällä. A-alueen itäinen osa sijoittuu kaavassa luo-2 alueelle. Varsinainen hankealue on kuitenkin peltoa, joka ei tarjoa liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöä. Lisäksi hankealueen lähistöllä tehtyt laajat avohakkuut viimeisen kymmenen vuoden aikana ovat voineet vaikuttaa liito-oravan elinolosuhteisiin alueella. Maastokartoitusten yhteydessä ei havaittu liito-oravaa, eikä alueelta ole myöskään rekisteröity havaintoja laji.fi -tietokantaan. Lähin yksittäinen havainto sijaitsee noin 50 metrin etäisyydellä hankealueesta, mutta itse hankealue ei ole lajille elinkelpoinen.

Hankkeen toteutus ei siten heikennä liito-oravan elinympäristöjä eikä aiheuta lajille haitallisia vaikutuksia. Hankealue on nykytilassaan peltoa, ja voidaan katsoa, että hankkeen toteutuminen ei muuta liito-oravan suojelun kannalta merkittäviä olosuhteita alueella.

Ekologisten yhteyksien näkökulmasta hankealue ei sijoitu luonnon ydinalueille eikä laajoille yhtenäisille luontoalueille. Lähin luonnon ydinalue sijaitsee noin 1,5 kilometrin etäisyydellä. Alue ei muodosta keskeistä ekologista yhteyttä, eikä sillä ole merkitystä toimivien viheryhteyksien tai lajien liikkumisen kannalta.

Yhteenvetona voidaan todeta, että aurinkopuistohankkeen vaikutukset alueen luontoarvoihin, suojeltuun lajistoon ja ekologiin yhteyksiin ovat rajalliset ja kohdistuvat alueelle, jonka luontoarvot ovat vähäiset. Selvityksen perusteella hanke ei aiheuta merkittävää haittaa suojellulle lajistolle tai luonnonympäristölle, mutta jatkosuunnittelussa tulee huomioida liito-oravan mahdollinen esiintyminen hankealueen läheisyydessä sekä varmistaa, ettei rakentaminen heikennä sen elinympäristöjä.

5.5. Vaikutukset maisema-alueeseen

Hankkeelle Envineer Oy:n laatimassa maisemaselvityksessä arvioidaan hankkeen vaikutuksia alueen maisemarakenteeseen, maisematilaan ja maisemakuvaan sekä maiseman arvoihin.

Maisemaselvityksessä todetaan, että Hankealue ei sijaitse maisemallisesti tai kulttuurihistoriallisesti merkittävällä alueella, mutta sen läheisyydessä on maakunnallisesti arvokasta kulttuuriympäristöä, kuten Turkhaidan-Lavinnon-Karhen kulttuurimaisemat.

Selvityksen mukaan hankealue kuuluu valtakunnallisen maisemamaakuntajaon mukaan Hämeen viljely- ja järvimaan maisemamaakuntaan ja tarkemmin Keski-Hämeen viljely- ja järvisuuteen. Hämeen viljely- ja järvimaalla laajat savikot on varhain otettu viljelykäyttöön ja alueelle on muodostunut tiivis, pitkäaikainen asutus erityisesti vesistöjen varsille. Keski-Hämeen viljely- ja järvisuute on alueen ydin, jolle ovat tyypillisiä viljavat pellot, vaihtelevat vesireitit, pienipiirteinen kumpuileva maasto sekä kiemurtelevat tiet. Asutus on perinteisesti keskittynyt rivikylämalliin kylänraitin varrelle sekä mäki- ja kumparekyliin peltujen keskelle. Rakennuskanta koostuu matalista hämäläistyyllisistä talonpoikaisrakennuksista, ja alueella esiintyy myös merkittävästi kartanokulttuuria.

Selvityksessä arvioidaan, että aurinkopuiston näkyvyys maisemassa vaihtelee tarkastelusuunnan mukaan, ja että vaikutukset maisemaan painottuvat noin 1 kilometrin etäisyydelle hankealueesta. Hankkeen maisemavaikutukset keskittyvät pohjoisemmalla hankealueosalla pääasiassa alueen reunoille sekä koillisnurkassa pellon päässä sijaitsevan peltotien varrelle. Näkyvyyttä hankealueelle rajoittavat kuitenkin useissa kohdissa pihapiirejä reunustavat puusto ja aidat sekä pellon loiva nousu kohti hankealuetta. Etelän suuntaan sijoittuvat metsäsaarekkeet katkaisevat näkymiä useista suunnista.

17.9.2025

Hankealueen eteläpuolista maisemaa hallitsevat jo ennestään olemassa olevat suuret voimalinjat pylväineen sekä kuivurirakennus. Aurinkopaneelit jäävät näihin nähden visuaalisesti alisteisiksi, eivätkä lisää maisemaan merkittävästi uusia teollisia elementtejä.

Aurinkovoima-alueilla ei ole vaikutusta kaukomaisemaan, sillä paneelikentät sijoittuvat matalina tasaiselle maastolle, jota ympäröi metsä. Näkyvyys paneelikentille on heikko puuston ansiosta. Alueellinen maisemavaikutus on kuitenkin pitkäaikainen ja osittain pysyvä.

Hankkeella ei ole vaikutuksia kulttuuriympäristön arvokohteisiin. Kaikki kohteet sijaitsevat riittävän etäällä ja maaston muodot sekä ympäröivä metsä estävät näkymät hankealueelle.

Aurinkoenergiapuiston merkittävimmät vaikutukset aiheutuvat aurinkopaneeleista ja niihin liittyvästä infrasta kuten tiestöstä ja maakaapeleista. Maisemavaikutukset ovat suurimmat hankkeen välittömällä vaikutusalueella. Voimaloiden näkyvyyteen vaikuttaa paikoin ympäröivän maaston puusto, erityisesti pihapiirien läheisyydessä. Metsätaloudellisten toimenpiteiden toteutustavat hankealueen läheisyydessä voivat jatkossa vaikuttaa maisemakokonaisuuteen aiempaa merkittävämmän voimalan myötä.

Tämä maisemaselvitys osoittaa, että hankealueen maisemavaikutukset ovat paikallisia ja rajautuvat merkittävimpien maisemallisten arvoalueiden ulkopuolelle. Selvityksessä todetaan vaikutuksen suuruuden olevan kokonaisuudessaan pieni. Hankkeen aurinkopaneelialueiden ja niiden lähiympäristön herkkyys on arvioitu kohtalaiseksi ja vaikutuksen merkittävyys vähäiseksi.

5.6. Vaikutukset ilmastoon

Hikiän aurinkopuistohankkeelle on laadittu ilmastovaikutusten arviointi, joka on esitetty hakemuksen liitteessä 8. Selvityksessä tarkastellaan hankkeen koko vaikutusalueutta, sisältäen sekä A- että B-alueen. Selvitys osoittaa, että hankkeella on selkeä positiivinen vaikutus ilmastoon sen elinkaaren aikana. Kokonaispäästöt aurinkopuiston koko elinkaaren ajalta on arvioitu noin 11 062 tonniksi hiilidioksidiekvivalentteja (CO₂e). Suurin osa päästöistä syntyy rakentamisen alkuvaiheissa, erityisesti aurinkopaneelien ja muiden komponenttien valmistuksen yhteydessä, mutta nämä päästöt voidaan kompensoida aurinkopuiston tuottamalla uusiutuvalla energialla suhteellisen lyhyessä ajassa.

Aurinkopuiston arvioidaan tuottavan noin 593 GWh sähköä 35 vuoden käyttöikänsä aikana. Tämän tuotannon avulla syntyy merkittävä päästövähennys, kun sähkö korvaa päästöintensiivisiä tuotantomuotoja, kuten turvetta, kivihiihtä ja maakaasua. Kahdessa skenaariossa arvioitiin, kuinka nopeasti aurinkopuisto kompensoi oman hiilijalanjälkensä: skenaariossa 1 kompensointi tapahtuu neljässä vuodessa ja skenaariossa 2 kolmessatoista vuodessa.

Aurinkopuiston elinkaarikohtainen päästökerroin on noin 18,65 kg CO₂e/MWh, mikä on huomattavasti alhaisempi kuin Suomen vuoden 2023 sähköntuotannon keskimääräinen päästökerroin (48,5 kg CO₂e/MWh). Tämä osoittaa, että uusiutuvaan energiaan siirtymisellä on keskeinen rooli ilmastomuutoksen torjunnassa.

Lisäksi on huomionarvoista, että hanke rakennetaan jo viljelykäytössä oleville peltomaille, jolloin maankäytön muutoksista johtuvat negatiiviset ilmastovaikutukset jäävät vähäisiksi. Puustoa ei poisteta, eikä merkittäviä hiilinieluja hävitetä.

17.9.2025

6. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtioneuvoston päätöksellä valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista (14.12.2017) pyritään vähentämään yhdyskuntien ja liikenteen päästöjä, turvaamaan luonnon monimuotoisuutta ja kulttuuriympäristön arvoja ja parantamaan elinkeinojen uudistumismahdollisuuksia. Alueidenkäyttötavoitteilla sopeudutaan ilmastonmuutoksen seurauksiin ja sään ääri-ilmiöihin.

Maankäyttö- ja rakennuslain (1999/132 § 24) mukaan valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutumista on edistettävä maakuntien suunnittelussa, kuntien kaavoituksessa sekä valtion viranomaisten toiminnassa.

Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen

”Edistetään koko maan monikeskuksista, verkottuvaa ja hyvin yhteyksiin perustuvaa aluerakennetta, ja tuetaan eri alueiden elinvoimaa ja vahvuuksien hyödyntämistä. Luodaan edellytykset elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi sekä väestökehityksen edellyttämälle riittävälle ja monipuoliselle asuntotuotannolle.

Luodaan edellytykset vähähiiliseen ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen. Suurilla kaupunkiseuduilla vahvistetaan yhdyskuntarakenteen eheyttä. Edistetään palvelujen, työpaikkojen ja vapaa-ajan alueiden hyvää saavutettavuutta eri väestöryhmien kannalta. Edistetään kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä sekä viestintä-, liikkumis- ja kuljetuspalveluiden kehittämistä.

Merkittävät uudet asuin-, työpaikka- ja palvelutoimintojen alueet sijoitetaan siten, että ne ovat joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kannalta hyvin saavutettavissa.”

Tavoitteen toteutuminen hankkeessa:

Hanke edesauttaa tavoitteen toteutumista tukemalla vähähiilisen yhdyskuntatekniikan kehitystä. Hanke tukee alueen elinkeino- ja yritystoiminnan kehittymistä uusiutuvan energian tuotannon osalta. Hanke tukee yhteiskunnan monikeskuksista kehitystä lisäämällä hajautettua energiantuotantoa.

Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

”Varaudutaan sään ääri-ilmiöihin ja tulviin sekä ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. Uusi rakentaminen sijoitetaan tulvavaara-alueiden ulkopuolelle tai tulvariskien hallinta varmistetaan muutoin. Ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja.

Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys, tai riskit hallitaan muulla tavoin. Suuronnettomuusvaaraa aiheuttavat laitokset, kemikaaliratapihat ja vaarallisten aineiden kuljetusten järjestelyratapihat sijoitetaan riittävän etäälle asuinalueista, yleisten toimintojen alueista ja luonnon kannalta herkistä alueista.

Otetaan huomioon yhteiskunnan kokonaisturvallisuuden tarpeet, erityisesti maanpuolustuksen ja rajavalvonnan tarpeet ja turvataan niille riittävät alueelliset kehittämis-edellytykset ja toimintamahdollisuudet.”

Tavoitteen toteutuminen hankkeessa:

Hanke edesauttaa tavoitteen toteutumista lisäämällä fossiilivapaata energiantuotantoa. Aurinkovoimalalla tuotettu sähkö on vapaata melusta, tärinästä ja eikä se aiheuta ilmanlaadullisia saasteita energiantuotantovaiheessa. Rakentamisen aikaiset negatiiviset vaikutukset otetaan huomioon suunnittelussa ja ne pyritään minimoimaan. Lisäksi hanke lisää kotimaista energiantuotantoa ja lisää näin ollen yhteiskunnan energiaomavaraisuutta ja huoltovarmuutta.

17.9.2025

Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

”Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta.

Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.

Huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä sekä viheralueverkoston jatkuvuudesta.

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.”

Tavoitteen toteutuminen hankkeessa:

Hankealueen ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaalla kulttuurimaisema-alueella. Hakoisten linnavuoren kulttuurimaisema on hankealueen lähin valtakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema. Se sijaitsee lähimmillään noin 20 km etäisyydellä. Hankealueella ei ole vaikutusta arvokkaaseen maisema-alueeseen.

Alueella ei ole nykyisellä käytöllä virkistyskäyttöä, eikä hanke aiheuta haittaa mahdolliselle virkistyskäytölle hankealueen lähiympäristössä.

Hanke edesauttaa energiantuotannossa luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä.

Uusiutumiskykyinen energiahuolto

”Varaudutaan uusiutuvan energian tuotannon ja sen edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin. Tuulivoimalat sijoitetaan ensisijaisesti keskitetysti usean voimalan yksiköihin.

Turvataan valtakunnallisen energiahuollon kannalta merkittävien voimajohtojen ja kaukokuljettamiseen tarvittavien kaasuputkien linjat ja niiden toteuttamismahdollisuudet. Voimajohtolinjauksissa hyödynnetään ensisijaisesti olemassa olevia johtokäytäviä.”

Tavoitteen toteutuminen hankkeessa:

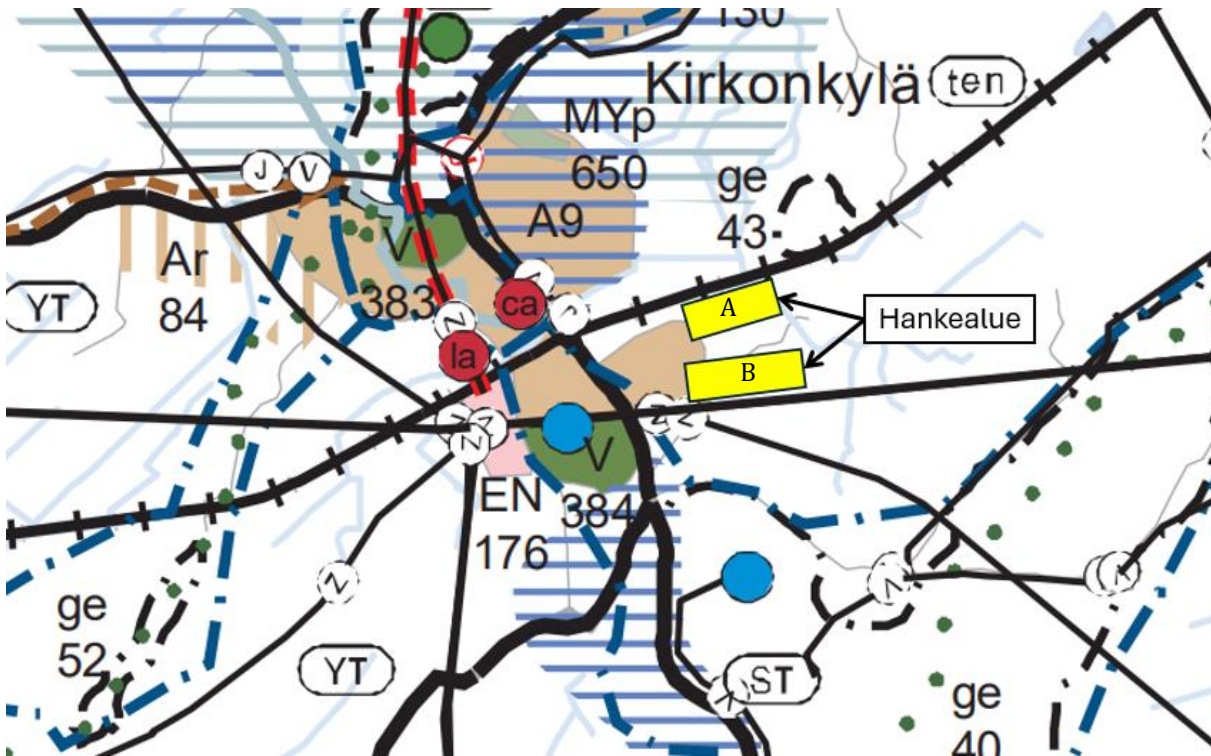
Hanke edesauttaa tavoitteen toteutumista tuottamalla uusiutuvaa energiaa. Hanke yhdistetään olemassa olevaan sähköverkkoon maakaapeloinnilla hyödyntäen jo olemassa olevia johtolinjauksia. Hankealueella ei sijaitse merkittäviä sähkölinjoja tai kunnallistekniikkaa.

17.9.2025

7. Maakuntakaava

Hankealueella on voimassa Kanta-Hämeen maakuntakaava 2040, joka kattaa koko maakunnan. Maakuntavaltuusto hyväksyi maakuntakaavan 27.5.2019 ja se on saanut lainvoiman 21.10.2021. (Aluesuunnittelu – Maakuntakaava 2040 – hameenliitto.fi, luettu 24.2.2025)

Hankealue sijoittuu maakuntakaavassa pääosin aluevarauksettomalle alueelle. Hankealueen pohjoispuolella kulkee päärata, johon hankealue rajautuu. Eteläpuolella kulkee voimajohtolinja (Z).

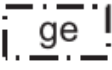


Sijainti Varsinais-Suomen maakuntakaavayhdistelmässä. Hankealue on merkitty keltaisilla suorakulmioilla. Merkintä ei vastaa hankealueen kokoa ja muotoa. (Alueiden käyttö – Maakuntakaavoitus – keskiuomi.fi, luettu 24.2.2024)

Aurinkovoima-alueella ja sen läheisyydessä olevat maakuntakaavamerkinnot

Merkintä	Selite
	Taajamatoimintojen alue Merkinnällä osoitetaan asumisen, kaupan ja muiden palvelujen, työpaikkojen sekä muiden taajamatoimintojen rakentamisalueet liikenne- ja viheralueineen.
	Taajamatoimintojen reservialue Merkinnällä osoitetaan uudet tai taajamatoimintojen alueiksi muuttuvat asumisen, kaupan ja muiden palveluiden, työpaikkojen sekä muiden taajamatoimintojen rakentamisalueet liikenne- ja viheralueineen. Alueelle on mahdollista sijoittaa vain merkitykseltään paikallisia vähittäiskaupan yksiköitä.
	Paikallinen palvelukeskus, kohdemarkintä Kohdemarkinnällä osoitetaan palveluvarustukseltaan paikalliskeskustasoisten alakeskusten likimääräinen sijainti. Kohdealueella voi sijaita keskustahakuisia palvelu-,

17.9.2025

	hallinto- ja muita toimintoja, kauppaa, asumista ja työpaikkoja, liikennealueita sekä puistoja.
	Virkistys-, retkeily- tai ulkoilualue Virkistys-, retkeily- tai ulkoilualuemerkinnällä osoitetaan maakunnallisesti ja seudullisesti merkittäviä vapaa-ajan, retkeilyn ja luontomatkailun sekä viherväylien kannalta tärkeitä alueita. Merkinnällä osoitetaan myös seudullisesti merkittävät taajamiin liittyvät virkistysalueet ja/tai taajamien ekologisen verkoston kannalta erityisen tärkeät alueet. Alueella voi sijaita olemassa olevia vakituksia tai lomarakennuspaikkoja.
	Ulkoilureitti Ulkoilureittimerkinnällä osoitetaan ohjeellisen ulkoilureitin linja, joka osoittaa reitin yhteystarpeen. Reitin tarkka sijainti toteutumattomien reittiosuuksien osalta tarkentuu toteutuksen yhteydessä. Reitin merkinnällä osoitetaan pääasiassa kesäkäyttöön tarkoitettuja reittiyhteyksiä. Reitteihin liittyy myös toteutettuja talvikäyttöisiä osuuksia sekä toteutettuja hevosvaellusosuuksia.
	ST seututie tai pääkatu Merkinnällä osoitetaan maakunnallisesti tärkeät seututiet ja niihin kuuluvat katuosuudet. Seututiet yhdistävät maakuntakaavan taajamatoimintojen alueita ja kyläkeskuksia kuntakeskuksiin tai ovat verkostollisesti merkittäviä korkeampiluokkaisia väyliä täydentäviä yhteyksiä.
	Päärata Merkinnällä osoitetaan henkilö- ja tavaraliikenteen kannalta merkittävät pääradat. Helsinki-Tampere ja Turku-Toijala väliset rataosuudet ovat Liikenne- ja viestintäministeriön asetuksen 933/2018 (asetus maanteiden ja rautateiden pääväylistä ja niiden palvelutasosta) mukaisia rautateiden pääväylä.
	Pohjavedenottamo Kohdemerkinnällä osoitetaan yhdyskuntien vedenhankinnan kannalta tärkeät pohjavedenottamot. Ottamot ovat pääosin nykyisiä käytössä olevia, uusia osoitetaan Tammelan Portaaseen ja Lopen Räyskälään. Niiden sijainti perustuu ympäristöhallinnon ja vesihuolto-yhtiöiden selvityksiin.
	Energiahuollon alue tai kohde Merkinnällä osoitetaan energiahuoltoa palvelevia laitoksia tai rakenteita, kuten voimaloita ja suurmuuntamoalueita varten varattuja alueita. Alueilla on voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus.
	Arvokas geologinen muodostuma Merkinnällä osoitetaan valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaita harjualueita, kallioalueita ja moreenimuodostumia. Merkinnällä osoitetut geologiset muodostumat sisältävät merkittäviä, maa-aineslain tarkoittamia geologisia, maisemallisia ja luonnontieteellisiä arvoja. Merkintä ei rajoita alueen maa- ja metsätalouskäyttöä. Metsälain mukaisissa toimenpiteissä ei edellytetä lausuntomenettelyä.

17.9.2025

	Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö Merkinnällä osoitetaan maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt. Alueiden suunnittelussa ja ylläpidossa on otettava huomioon arvokkaan rakennetun kulttuuriympäristön turvaaminen. Suunnittelussa, käytössä ja rakentamisessa tulee turvata ja edistää kaupunkikuvan ja rakennusperinnön arvojen säilymistä ja kehittämistä. Uusi rakentaminen on sopeutettava alueen kulttuuriympäristön ominaispiirteisiin ja ajalliseen kerroksellisuuteen.
	Maakunnallisesti merkittävä maisema-alue Merkinnällä osoitetaan maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet. Suunnittelussa, käytössä ja rakentamisessa on varmistettava, että maakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvot säilyvät. Avointen maisematiilojen säilymiseen ja uusien rakennuspaikkojen sijaintiin on kiinnitettävä erityistä huomiota.
	Tärkeä tai vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue Merkinnällä osoitetaan vedenhankintaa varten tärkeät (luokka 1) ja siihen soveltuvat (luokka 2) pohjavesialueet osa-aluemerkinnällä. Merkinnällä osoitetaan pohjavesialueen ulkoraja, eli se alue, jolla on vaikutusta pohjaveden muodostumisalueen veden laatuun tai muodostumiseen.
	Voimajohtolinja 400 Kv Voimajohtolinjamerkinnällä osoitetaan kantaverkkoihin kuluvat 400 kV voimajohtolinjat. Samassa linjakadussa voi olla myös 110 kV linjoja. Rakentamiskieltoalue on valtioneuvoston antaman lunastuspäätöksen mukainen. 400 kV linjojen osalta rakentaminen on kiellettyä johtoaukealle ja molemmilla puolilla johtoaukeaa olevilla 10 metrin reunavyöhykkeellä. 110 kV voimajohtojen rakentamiskieltoalue on linjakohtainen ulottuen korkeintaan johtoalueen ulkoreunaan. Linja-alueilla on voimassa MRL 33§:n mukainen rakentamisrajoitus

Aurinkovoima-alueelle ja sen läheisyyteen annetut suunnittelumääräykset huomioidaan hankkeessa. Suunniteltu aurinkovoimalahanke ei ole ristiriidassa maakuntakaavojen tavoitteiden kanssa.

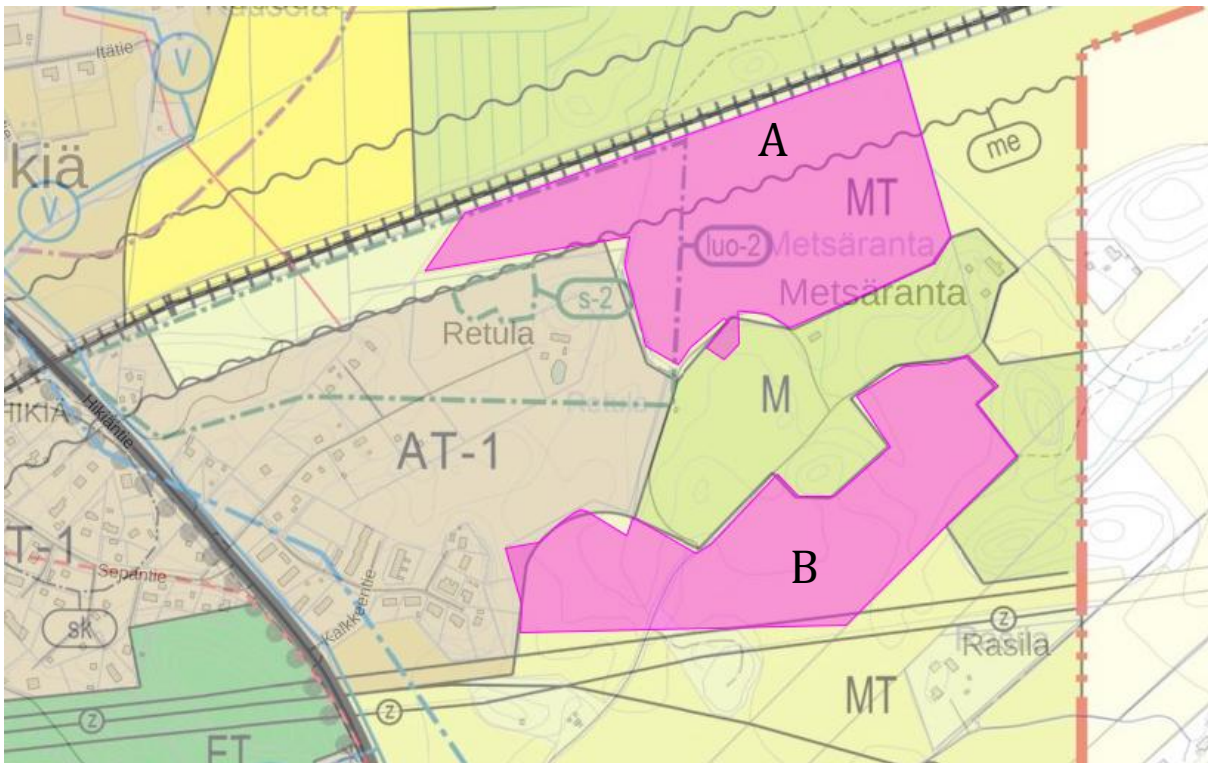
17.9.2025

8. Yleiskaava

Hankealueella on voimassa Hikiän ja Kirkonkylän osayleiskaava, joka on hyväksytty kunnanvaltuustossa 5.6.2023 ja se on saanut lainvoiman 9.8.2023. (Yleiskaavoitus – Hausjärvi.fi, luettu 24.2.2025) Hankealueen A-osa sijaitsee yleiskaavassa pääosin maatalousalueella. Sähkövarastolle varattu tila sijoittuu maa- ja metsätalousvaltaiselle alueelle. Hankealueen eteläpuolella sijaitseva alue on merkitty maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi. Hankealueen A-osa sijaitsee osittain melualueella ja rautatien tärinäriskialueella.

Hankealueen läheisyydessä sijaitsee merkintä luonnonsuojelun kannalta tärkeästä alueesta (s-2). Hankealue sijaitsee osittain luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeällä alueella (luo-2), jolla tarkoitetaan liito-oravan ydinelinympäristöä. Macon Oy:n laatimassa luontoselvityksessä kuitenkin todetaan, että hankealue on peltoa, joka ei tarjoa liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöä. Lisäksi hankealueen lähistöllä tehdyt laajat avohakkuut viimeisen kymmenen vuoden aikana ovat voineet vaikuttaa liito-oravan elinolosuhteisiin alueella. Maastokartoitusten yhteydessä ei havaittu liito-oravaa, eikä alueelta ole myöskään rekisteröity havaintoja laji.fi -tietokantaan. Lähin yksittäinen havainto sijaitsee noin 50 metrin etäisyydellä hankealueesta, mutta itse hankealue ei ole lajille elinkelpoinen.

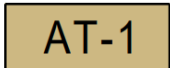
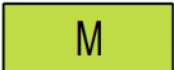
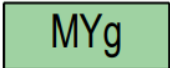
Hankkeen toteutus ei siten heikennä liito-oravan elinympäristöjä eikä aiheuta lajille haitallisia vaikutuksia. Hankealue on nykytilassaan peltoa, ja voidaan katsoa, että hankkeen toteutuminen ei muuta liito-oravan suojelun kannalta merkittäviä olosuhteita alueella.



Sijainti Hikiän ja Kirkonkylän osayleiskaavassa. (Yleiskaavoitus –hausjärvi.fi, luettu 24.2.2025)

17.9.2025

Hankealueella ja sen läheisyydessä olevat kaavamerkinnot ja -määräykset voimassa olevassa yleiskaavassa.

Merkintä	Selite
	AT-1 Tiivis kyläalue Alue varataan asumiselle, asumiseen liittyvälle toiminnalle, palveluille, elinkeinotoiminnalle sekä matkailu-, majoitus- ja muuta vastaavaa liiketoimintaa varten. Alueelle tulee laatia asemakaava. Asemakaavalla tulee tutkia alueen tiivistämis- ja täydentämismahdollisuuksia. Kyläalueella on asemakaavoittamattomia alueita, joiden maankäyttö ratkaistaan ympäröiviin alueisiin sovittaen. Paikallisen palvelukeskuksen yhdyskuntarakennetta tiivistetään ja täydennetään kestävin periaattein. Palvelut tulee keskittää Hikiäntien varteen. Suunnittelussa ja rakentamisessa tulee kiinnittää huomiota hyvään rakennustapaan, omaleimaisen ja tasapainoisen keskustakuvan toteuttamiseen, monipuolisen palvelurakenteen edistämiseen ja arvokkaan rakennetun kulttuuriympäristön vaalimiseen. Alueen suunnittelussa on otettava huomioon yhteydet seudullisille virkistysalueille, joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn liikenneverkkojen kattavuus, sujuvuus ja turvallisuus sekä liityntäpysäköinnin ja joukkoliikenteen vaihtopaikkojen kehittäminen. Alueelle on mahdollista sijoittaa vain merkitykseltään paikallisia vähittäiskaupan yksiköitä.
	Maa- ja metsätalousvaltainen alue Alue varataan maa- ja metsätalouden harjoittamiseen. Muuta kuin maa- ja metsätalouteen liittyvää rakentamista koskee suunnittelutarveharkinta.
	Maatalousalue Merkinnällä on osoitettu maatalousalueet.
	Maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja sekä geologisia arvoja. Alue on tarkoitettu pääasiassa maa- ja metsätalouden harjoittamiseen. Erityistä huomiota on kiinnitettävä alueella todettujen arvojen säilyttämiseen ja suunniteltava alueen toimet siten, ettei alueen luonto- ja maisema-arvoja vaaranneta. Alueilla ei ole metsänhoidollisia rajoituksia. Erityistä huomiota on kiinnitettävä alueen arvokkaan harju-, kallio- tai moreenimuodostuman geologiseen suojeluun. Rakennusten sijoituksessa tulee ottaa huomioon alueen geologiset ja maisemalliset arvot.
	Maakunnallisesti arvokas historiallinen tielinja, Vanha Hämeentie Tien linjaus ja suhde ympäristöön tulee säilyttää. Tavanomaiset tien hoito- ja kunnostustyöt ovat sallittuja. Suuremmista tien linjausta ja sen rakenteiden muuttamista koskevista suunnitelmista tulee neuvotella alueellisen vastuumuseon kanssa.
	Luonnonsuojelun kannalta tärkeä alue Alue sisältää yhden tai useamman vesilain mukaisen suojeltavan vesikohteen, jonka luonnontilaisuutta ei saa vaarantaa.
	Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue.

17.9.2025

	Suojeltava alueen osa, jolla sijaitsee luonnonsuojelulain nojalla suojeltu eläinlajin lisääntymis- ja levähdyspaikka, jonka hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Alueella ei saa tehdä arvokkaan lajiston elinedellytyksiä heikentäviä toimenpiteitä. Aluetta koskevista toimenpiteistä ja suunnitelmista on neuvoteltava ympäristöviranomaisen kanssa.
	Melualue ja rautatien tärinäriskialue. Merkinnällä on osoitettu likimääräinen päiväohjearvon 55dBA liikennemelualueen raja Kantatielle 54 sekä rautatien liikennemelualueen raja sekä likimääräinen rautatien tärinäriskialue, jonka leveys vaihtelee maaperästä ja olosuhteista riippuen. Tärinäriskialueella on maankäytön jatkosuunnittelun yhteydessä tai ennen uudisrakentamista selvitettävä raideliikenteen aiheuttama tärinä, joka tulee huomioida rakennussuunnittelun yhteydessä.
	Voimalinja 110 kV ja 400 kV

9. Rakennusjärjestyksen määräykset

Hausjärven kunnan sivuilla on nähtävillä rakennusjärjestys, jonka tarkoituksena on ohjata rakentamista alueella. Rakennusjärjestys on tullut voimaan 1.5.2021.

Alla olevaan taulukkoon on koottu hanketta koskevat rakennusjärjestyksen määräykset ja niiden toteutumisen arviointi.

RAKENTAMINEN, RAKENTAMISEN SIOITTUMINEN JA YMPÄRISTÖN HUOMIOON OTTAMINEN	
Määräys	Toteutuminen hankkeessa
3.1 Rakennuksen rakentaminen ja toimintojen sijoittaminen Rakennukset, rakennelmat ja muut toiminnot tulee sijoittaa omalle rakennuspaikalle/omassa hallinnassaolevalle asemapiirroksen mukaiselle tontinosalle. Rakentamisessa on mahdollisuuksien mukaan säilytettävä rakennuspaikan luonnonmukaisuus. Rakentamisen on sopeuduttava ympäröivän alueen yleisesti noudatettuun rakennustapaan ja olemassa olevaan rakennuskantaan sijoituksen, koon, muodon, ulkomateriaalien, väriytyksen ja julkisivujäsentelyn osalta. Rakennettaessa alueelle, joka on valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai paikallisesti merkittävä rakennetun kulttuuriympäristön kohde, tulee kiinnittää erityistä huomiota vallitsevaan rakennuskannan sekä maiseman säilymiseen. Rakennuspaikalla rakennusten tulee muodostaa ympäristökuvaltaan sopusuhtainen kokonaisuus. Rakentamisessa ja rakenteiden sijoittamisessa tulee huomioida turvallisuusnäkökohdat.	Hankealue ei sijaitse asemakaavoitetulla alueella. Hankkeen suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan asiaan kuuluvia lakeja, säännöksiä ja määräyksiä alueen kaavoitus huomioiden.

17.9.2025

Rakennushankkeeseen ryhtyvä on velvollinen ottamaan selvää seikoista, jotka saattavat rajoittaa rakennuspaikan rakennettavuutta. .	
3.2 Rakennuksen korkeusasema Rakennuksen korkeusaseman tulee sopeutua olemassa olevan ympäristön korkeusasemiin. Rakennusta ei saa rakentaa tulvavesirajan alapuolelle. Vesistökohtaisen suosituskorkeus tulee varmistaa ELY-keskukselta. Omakotitaloa ja sen talousrakennuksia rakennettaessa on erityisesti suunniteltava rakennusten korkeusasemat. Päärakennuksen tulee yleensä asettua talousrakennuksia hallitsevampaan asemaan, minkä vuoksi autokatoksen harja- ja lattiakorko on yleensä päärakennusta matalammalla. Korkeusasema sopeutetaan myös naapureiden rakennuksiin.	Rakennettavat aurinkopaneelilinjat rakennetaan maanpinnan tasoa mukaillen. Maa-asenteiset aurinkopaneelit asennetaan siten, että paneelien alareuna on noin 70–100 cm maan pinnan yläpuolella ja paneelien yläreuna tulee noin 3,0–3,5 metrin korkeuteen.
3.3 Ympäristön hoito Rakennus ympäristöineen on pidettävä käyttötarkoituksensa ja ympäröivän alueen maankäytön edellyttämässä asianmukaisessa kunnossa. Tämän toteuttamiseksi rakennusvalvontaviranomainen tai rakennustarkastaja voi puutteita havaitessaan antaa kirjallisen kehotuksen ympäristön tai rakennuksen siistimiseksi ja korjaamiseksi. Kaavassa suojellulla tai muutoin arvokkaaksi arvioidulla alueella tulee ennen ympäristökuvaan vaikuttavien toimenpiteiden toteuttamista olla yhteydessä rakennusvalvontaviranomaiseen. Tonttia ja muuta aluetta ei saa käyttää häiriötä aiheuttavaan tai ympäristöä häiritsevään ajoneuvojen, koneiden, laitteiden, veneiden ja muiden vastaavien tavaroiden varastointiin tai elinympäristöä häiritsevään ulkosäilytykseen. Kiinteistön hoidon ja käytön aiheuttamat lumet, vedet ja puutarhajätteet tulee käsitellä tontilla, eikä niitä saa siirtää tie-, katu- tai yleisille alueille eikä naapurikiinteistöille.	Aurinkovoimalan käyttöikä on yli 30 vuotta ja mahdollisimman hyvän energiantuotannon takaamiseksi se vaatii ylläpitoa. Ylläpito sisältää sähkötekniisten laitteiden tarkastusten lisäksi myös alueen kasvillisuuden hoitamista. Alueella ei varastoida mitään ylimääräistä.
3.4 Hulevesien johtaminen Tonttien hulevedet kuuluu ensisijaisesti imeyttää tontilla. Mikäli tontin maaperä on sellainen, että imeyttäminen ei ole mahdollista, tulee hulevedet johtaa viivytysrakenteen kautta yleiseen sadevesiviemäriin tai avo-ojajärjestelmään tai haittaa aiheuttamatta ympäröivään maastoon. Rakennuspaikka tulee salaojittaa riittävään syvyyteen. Hulevesien ohjaaminen on esitettävä pinnantasaussuunnitelmassa, myös rakennusaikainen hulevesien hallinta on suunniteltava. Mikäli hulevedet johdetaan sadevesijärjestelmään tai tien kuivatusjärjestelmään, on ne esitettävä LVI- suunnitelmassa. Mikäli sadevedet johdetaan ympäröivään maastoon tontin ulkopuolelle, siihen on hankittava maanomistajan suostumus tai vesilain mukainen lupa.	Rakennettavat aurinkopaneelilinjat tai muuntamot eivät olennaisesti vaikuta hulevesien johtamiseen tai imeytymiseen. Lyhytaikaisia vaikutuksia voi aiheutua rakentamisen aikana, mutta näitä vaikutuksia pyritään vähentämään erilaisilla hulevesien viivytysratkaisuilla. Aurinkovoimalan rakentamisvaihe on kuitenkin hyvin lyhyt ajanjakso aurinkovoimalan koko elinkaarta. Paneelientä alle syntyvän kasvillisuuden kehittyessä ravinteiden ja kiintoaineiden valuminen vesistöihin vähenee selvästi entisestä. Aurinkovoimalahanke ei vaadi jatkuvaa maan muokkaamista, mikä vähentää maaperän ravinteiden liukenemista pintavesiin, verrattuna viljelytoimintaan liittyvään maan muokkaamiseen.

17.9.2025

Mikäli tontilla olemassa olevia vanhoja avo-ojia halutaan täyttää tai muuttaa veden kulkua, on ensin selvitettävä ojan täyttämisen vaikutukset sekä oman tontin että naapuritonttien sade- ja pintavesien johtamiselle. Rakennusluvassa voidaan edellyttää useampia tontteja yhteisesti suunnittelemaan ja toteuttamaan sade- ja pintavesijärjestelyt. Sade- ja pintavesiä ei saa johtaa vesihuoltolaitoksen jätevesiviemäriverkostoon. Pintavedet on tarvittaessa käsiteltävä ennen maastoon, ojaan tai sadeviemäriin johtamista.	
3.5 Pihamaa Pihamaata rakennettaessa on huolehdittava siitä, että pihamaasta tulee tontin käyttötarkoituksen edellyttämällä tavalla käyttökelpoinen ja viihtyisä. Lumi on varastoitava tontille tai kuljetettava pois sallitulle alueelle. Lumen varastoinnista ei saa aiheutua vaaraa tai haittaa naapureille tai kadun käyttäjille. Lisärakentamisen yhteydessä on olemassa olevan pihamaan käyttökelpoisuutta ja viihtyisyyttä tarvittaessa parannettava jäsentämällä olevia autopaikka-alueita, kohentamalla ja lisäämällä istutuksia, vähentämällä liikkumisesteitä ja rakentamalla pihamaan käyttökelpoisuutta parantavia rakennelmia. Pihamaan muutoksissa tulee ottaa huomioon tontin asukkaiden lisäksi rajanaapurit. Asuntokortteleissa on piha-alueista osoitettava lasten leikkipaikoiksi ja/tai asukkaiden oleskeluun riittävästi soveltuvaa yhtenäistä aluetta. Istutuksilla tulee erotella rakennukset, paikoitusalueet, oleskelualueet ja muut toiminnot toisistaan. Leikkivarusteet on rakennettava turvallisiksi. Pihamaan korkeusaseman tulee sopeutua olemassa olevan ympäristön korkeusasemiin. Pihamaan korkeussuhteita ei saa ilman rakennusvalvontaviranomaisen lupaa olennaisesti muuttaa siitä, mitä rakennuksen lopputarkastuksessa on hyväksytty. Maansiirtotoimenpiteet (leikkaus, täyttö) eivät saa ylittää kiinteistön rajaa ilman naapurin kirjallista suostumusta.	Hankealueen pellot ovat salaojitettuja. Aurinkopuiston alueelle ei ole tarve rakentaa uusia salaojia. Rakennuspaikkojen korkeusasemaa ei muuteta luonnollisen maanpinnan korkeusasemasta. Hankealueelle rakennetaan tarvittavat huoltotiet rakentamista ja alueen huoltotoimenpiteitä varten. Tuotantovaiheessa liikenne on erittäin vähäistä. Soveltuvat määräykset huomioidaan suunnittelussa.
3.6 Aidan rakentaminen ja kunnossapito Aidan tulee materiaaliltaan, korkeudeltaan ja muulta ulkoasultaan sopeutua ympäristöön eikä se saa aiheuttaa haittaa naapureille, liikenteelle, kadunpidolle tai pelastustoiminnalle. Aita on sijoitettava kokonaan omalle tontille tai rakennuspaikalle. Etäisyys rajaviivasta on oltava vähintään 0,5 metriä. Kiinteän aidan etäisyys mitataan sen lähimmästä kohdasta ja pensasaidan etäisyys sen keskeltä rajalle. Ensisijaisesti tulisi pyrkiä yhteisen aidan rakentamiseen rajan keskelle.	Hankealueen paneelientä, muuntamoalueet ja energiavarasto aidataan mahdollisen ilkivallan estämiseksi ja turvallisuuden takaamiseksi. Rakentamisen aikana noudatetaan annettuja rakennusmääräyksen ohjeita.

17.9.2025

Aidan tekeminen ja kunnossapito on tontin tai rakennuspaikan haltijan vastuulla. Yhteisen raja-aidan vastuut jaetaan puoliksi, jollei velvollisuuden muunlaiseen jakamiseen ole erityistä syytä. Rakennusvalvontaviranomainen määrää tarvittaessa aidan rakentamisvelvollisuudesta, aidan laadusta ja sijoituksesta sekä kustannusten jakautumisesta naapurien kesken. Katua tai muuta yleistä aluetta vastassa olevan kiinteän rakennetun aidan korkeus saa olla maasta mitattuna enintään 1,2 metriä. Tonttien välisen kiinteän rakennetun aidan korkeus maasta mitattuna saa olla enintään 1,5 metriä (näkösuoja). Tätä korkeamman aidan rakentaminen vaatii toimenpideluvan hakemista. Istutettava aita, pensaat ja puut on sijoitettava tontille siten, että ne täysikasvuisenakin pystytään hoitamaan omalta puolelta. Istutettavan aidan korkeutta ei ole rajoitettu.	
3.7 Tontin liikennejärjestelyt ja paikoitus Tontin ajoneuvoliikenne ja paikoitus tulee suunnitella ja toteuttaa siten, ettei siitä aiheudu vaaraa muulle liikenteelle tai tontin käytölle. Sisään- ja ulosajo tontille/tontilta tulee voida tapahtua ajoneuvon keula edellä. Tontilla on oltava tilaa ajoneuvon kääntämiseen. Tontin sisäiset liikennejärjestelyt eivät saa heikentää liikenneturvallisuutta ja vaikeuttaa tienhoitoa. Tontiliittymän on oltava turvallinen. Liittymän ja tontille johtavan kulkutien rakentamisesta ja kunnossapidosta vastaa tontin omistaja/haltija ajoradan reunasta alkaen. Asemakaava-alueella asuinrakennuksen tontille saa rakentaa yhden enintään 6 metriä leveän ajoliittymän. Ajoneuvoliittymästä on oltava riittävä esteetön näkemä molempiin suuntiin. Pelastustie vaaditaan kaikkiin yli 3 kerroksellisille rakennuksille tai varatiejärjestelyt tulee osoittaa rakenteellisesti muilla keinoin. Pelastuslaitoksen nostokalustolla tulee olla vapaa pääsy kolmikerroksisen tai sitä korkeamman rakennuksen viereen siten, että pelastustoimenpiteet ovat mahdollisia. Kolmikerroksisen tai sitä korkeamman rakennuksen pihamaalle tai rakennukseen on sijoitettava näkyvään paikkaan kyltti, josta ilmenee pelastustien sijainti. Pelastustiejärjestelyissä noudatetaan aluepelastuslaitoksen ohjeita. Rakennusluvassa osoitetut ja hälytysajoneuvoja tai huoltoajoa varten tarkoitetut kulkuyhteydet tulee säilyttää ajokelpoisina. Asemakaava-alueella pysäköinti tulee tapahtua omalla tontilla ja siten kuin asemapiirustuksessa on esitetty. Henkilöautoille tarkoitettuja pysäköintipaikkoja ei saa käyttää suurempien ajoneuvojen tai työkoneiden paikoitukseen. Jos tontilla on tarvetta tällaiseen pysäköintiin, nämä paikat on osoitettava rakennusluvassa erikseen. Yleisiä paikoitusalueita voidaan käyttää pääkäyttötarkoituksen ohella vain tilapäiseen vieraspysäköintiin.	Liikenneturvallisuus otetaan huomioon suunnittelussa. Aurinkovoimalan palo- ja pelastusturvallisuus on huomioitu alueen suunnittelussa. Aurinkovoimalakentälle johtavan huoltotien mitoituksessa otetaan huomioon pelastuslaitoksen kaluston mitoitus, niin kantavuuden kuin kääntösäteiden ja kääntymispaikkojen osalta. Huoltotiet varustetaan tarvittavin merkinnöin. Tontilla ei varastoida mitään ylimääräistä.

17.9.2025

Asuintonttia ei ole tarkoitettu kuorma-autojen, työkoneiden ja isojen veneiden yms. säilytykseen. Autopaikat on järjestettävä istutuksien, katosten tai muiden keinojen avulla siten, ettei muodostu suuria yhtenäisiä paikoituskenttiä.	
3.8 Osoitenumero Kiinteistön ja sille rakennetun rakennuksen osoitenumeroinnin on oltava paikoilleen asennettuna viimeistään rakennuksen käyttöönottotarkastukseen mennessä. Rakennuksessa olevan osoitenumeron on oltava helposti nähtävissä ja heijastava/valaistu. Mikäli rakennuksen osoitenumero ei näy kadulle, liikenneväylälle tai tielle, osoitenumero tulee sijoittaa myös kiinteistölle johtavan ajoväylän risteykseen. Osoitenumeroinnin tulee olla jäsentelyltään niin selkeä, että sen nojalla löytää hyvin perille.	Määräys huomioidaan suunnittelussa.
5 RAKENTAMINEN ASEMAKAAVA-ALUEEN ULKOPUOLELLA	
Määräys	Toteutuminen hankkeessa
5.1 Sijoittumisen erityisehtoja Rakennuksia ja rakennelmia ei saa rakentaa tai sijoittaa viittä metriä lähemmäksi naapurikiinteistön rajaa ja kymmentä metriä lähemmäs naapurin rakennusta ilman naapurin kirjallista suostumusta. Edellä mainittuja vähimmäisetäisyyksiä tulee noudattaa, vaikka hanke ei olisi lupamenettelyn piirissä. 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.	Sijoittelussa otetaan huomioon suojaetäisyydet kiinteistörajoihin, rakennuksiin ja puuston aiheuttamaan varjostukseen.
5.2 Rakennuspaikka Rakentaminen tulisi kohdistaa metsän reunoihin, metsiköihin, mäkien rinteille, kumpareille ja olevaa maisemaa ja kyläasutusta tukemaan. Rakennuspaikan on oltava sijainniltaan, muodoltaan ja mittasuhteiltaan rakentamiseen sovelias. Haja-asutusalueella rakennuspaikan on oltava pinta-alaltaan vähintään 2 000 m²	Rakennuspaikka on kokonaisuudessaan (sis. A- ja B-osan) pinta-alaltaan 25,5 hehtaaria. Peltoalue on maaperältään erinomaisesti soveltuva maa-asenteiselle aurinkovoimalalle. Hankealue on tarkoitus täyttää kokonaan aurinkopaneelitelineillä.
5.4 Etäisyys yleisestä ja yksityisestä tiestä Rakennukset tulee sijoittaa tien luokan edellyttämälle etäisyydelle tien keskilinjasta ja riittävälle etäisyydelle rautatiestä. Erityistä huomiota tulee kiinnittää meluntorjuntaan uusia rakennuspaikkoja muodostettaessa.	Hankkeessa ei rakenneta rakennuksia.

17.9.2025

Maantien suoja-alueelle rakentaminen edellyttää ELY-keskuksen poikkeamislupaa. Suoja-alue ulottuu kantatiellä pääsääntöisesti 30 metrin ja alemmalla tieverkolla yleensä 20 metrin päähän lähimmän ajoradan keskiviivasta. Yksityistiellä etäisyys on vähintään 12 metriä tien keskilinjasta. Erityisestä syystä rakennus voidaan sijoittaa määrättyä etäisyyttä lähemmäs tien keskiviivaa. Poikkeaminen edellyttää yleisillä teillä ELY-keskuksen puoltavaa lausuntoa ja yksityisillä teillä tietöimikunnan lupaa. Yleisen tieverkon vaikutusalueella uusille tieliittymille ja liittymien käytön muutoksille on haettava ELY-keskuksen lupa ja yksityisteille tiekunnan lupa.	
5.5 Etäisyys voimaajohtoalueesta ja maakaasu- ja vesi/viemäriinjoista Hankkeeseen ryhtyvä on velvollinen ottamaan selvää alueella olevista maanpäällisistä ja maanalaisista verkostoista ja niiden suojaetäisyyksistä verkonhaltijoilta. Rakennuksen rakentaminen on kielletty voimaajohtoukealla ja sen reunavyöhykkeellä. Suunniteltaessa rakentamista maakaasulinjojen ja maanteiden läheisyyteen on otettava huomioon ao. lainsäädännöstä ja ohjeista johtuvat rajoitukset.	Määräykset huomioidaan suunnittelussa.
7 HYVÄ RAKENTAMISTAPA	
Määräys	Toteutuminen hankkeessa
7.1 Rakennuksen käyttöikä Rakennuksen suunnittelun lähtökohtana on rakennukselle määriteltävä käyttöikä, jonka on oltava rakennuksen tarkoitukseen nähden riittävän pitkä. Rakennusvalvontaviranomainen voi ennen rakennuslupapäätöksen tekemistä edellyttää luvan hakijaa esittämään asiantuntijan laatiman arvion siitä, täyttääkö suunniteltu rakennus sille määritellyn käyttöiän. Rakennusvalvontaviranomainen voi erityisistä syistä edellyttää luvan hakijaa esittämään asiantuntijan laatiman aikataulutetun suunnitelman rakennuksen tai sen osan käyttöiän aikaisista korjaus- ja kunnossapitotoimista. Rakennusmateriaalien tulee olla kestäviä ja helposti kunnossapidettäviä, eikä niistä saa aiheutua terveydellistä haittaa. Rakennuksen tekninen toimivuus koko käyttöiän ajan varmistetaan kunnossapidon suunnittelulla ja taloteknisen muunneltavuuden huomioon ottamisella jo rakentamisvaiheessa. Rakenteita ja laitteita suunniteltaessa ja valittaessa on syytä ottaa huomioon rakennukselle määriteltä käyttöikä. Rakenteiden ja laitteiden korjattavuus ja vaihdettavuus ovat erityisen tärkeitä kuluissa rakennusosissa ja mikäli rakentamisessa käytetään lyhytikäisiä materiaaleja. Tilapäisten rakennusten rakenteiden ja rakennusosien suunnittelussa on otettava huomioon uusiokäyttö.	Aurinkovoimalan käyttöikä on yli 30 vuotta ja mahdollisimman hyvän energiantuotannon takaamiseksi se vaatii ylläpitoa. Ylläpito sisältää sähkötekni- sten laitteiden tarkastusten lisäksi myös alueen kasvillisuuden hoitamista.
7.2 Materiaalivalinnat	Määräykset huomioidaan suunnittelussa.

17.9.2025

Rakentamisessa tulee käyttää materiaaleja, joiden kestävydestä, huollettavuudesta, korjattavuudesta, terveellisyydestä ja käytöstä poistamisesta on kokemusta tai luotettavaa tietoa. Materiaalien valinnassa on huomioitava aiheutuvat ympäristöhaitat, materiaalien kierrätettävyys ja niiden valmistukseen kulunut energia. Tavoitteena tulisi olla vähän energiaa kuluttava rakennus. Lämmitysmuodon, rakenteiden ja rakennusosien valinnalla pyritään minimoimaan käytönaikainen energiankulutus ja sen ympäristövaikutukset.	
7.4 Kunnossapito ja korjaaminen Rakennus ympäristöineen on pidettävä sellaisessa kunnossa, että se jatkuvasti täyttää terveellisyyden, turvallisuuden ja käyttökelpoisuuden vaatimukset eikä aiheuta ympäristöhaittaa tai rumenna ympäristöä. Rakennusta tulee hoitaa ja pitää kunnossa eikä sitä saa päästää rapistumaan korjauskelvottomaksi. Rakennuksen korjaamisessa on otettava huomioon rakennuksen ominaispiirteet, eikä korjaaminen saa johtaa tyylillisesti ympäristöstä poikkeavaan lopputulokseen. Ilkivallan aiheuttamat vahingot kuten töhryt on poistettava julkisivuista. Kaavalla tai erikoislainsäädännöllä suojeltua rakennusta ei saa muuttaa tai käyttää niin, että rakennuksen suojeluarvo vähenee. Muuttamiskielto voi koskea mm. rakennuksen julkisivua, katon, ovien ja ikkunakarmien ja -puitteiden materiaalin, värityksen sekä ikkunajaon muuttamista. Korjausrakentamista suunniteltaessa tulee selvittää rakennuksen rakenteiden mahdollinen saastuneisuus. Kunnossapito ja korjaaminen on suoritettava siten, että terveysvaaran syntyminen estyy ja todettu terveyshaitta poistetaan. Rakennuksen korjaamisessa tulisi huomioida rakennuksen materiaalien yhteensopivuus. Korjaamisessa on myös syytä ottaa huomioon korjaustavan toimivuus pitkällä aikavälillä. Asbestia sisältävien rakenteiden purkutöistä on annettu määräyksiä laissa asbestipurkutyöstä ja asetuksessa asbestityön turvallisuudesta. Erityistä varovaisuutta on noudatettava myös homevaurioiden korjaustöissä.	Rakennetun ympäristön hoito tullaan toteuttamaan osana aurinkopuiston jatkuvaa ylläpitoa. Tämä sisältää paneelirivien välisen aluskasvillisuuden poistoa ja voimala-alueen ympäröivän kasvillisuuden poistoa. Tällä pyritään minimoimaan kasvillisuudesta aiheutuva varjostuminen. Aluskasvillisuuden poistoon voidaan käyttää mahdollisuuksien mukaan laiduntavia eläimiä, kuten esimerkiksi lampaita.
7.5 Rakennuksen tai sen osan purkaminen Rakennusvalvontaviranomainen voi rakennuksen tai sen osan purkamislupailmoitusta tai -hakemusta käsitellessään edellyttää hakijaa toimittamaan asiantuntijan tekemän selvityksen rakennuksen historiallisesta tai rakennustaiteellisesta arvosta. Rakennusvalvontaviranomainen voi edellyttää, että ennen purkamistyön käynnistämistä on esitettävä purkamissuunnitelma. Purkamisessa on kiinnitettävä erityistä huomiota purkamistyöstä aiheutuvien meluja pölyhaittojen rajoittamiseen. Purkamista koskevassa lupahakemuksessa tai ilmoituksessa on esitettävä selvitys syntyvän rakennusjätteen määrästä ja sen lajittelusta. Lisäksi hakemuksessa on erikseen	Aurinkopuisto voidaan elinkaarensa lopussa purkaa helposti. Telineet on perustettu maahan junta- tai ruuvipaalulla, jotka voidaan kerätä pois. Lisäksi keskusinvertterit ja muuntamot ovat muodoltaan ja kooltaan merikonttiin verrattavia rakenteita, joten ne voidaan myös helposti poistaa elinkaarensa lopussa. Alue voidaan siis ennallistaa hyvin lähelle alkuperäistä tilaansa aurinkovoimalan elinkaaren lopussa.

17.9.2025

ilmoitettava terveydelle tai ympäristölle vaarallisesta rakennus- tai purkujätteestä ja sen käsittelystä sekä purettavien rakennusosien mahdollisesta hyväksi käyttämisestä. Purkamissuunnitelmassa on selvitettävä purkamistyön turvallinen järjestäminen sekä purettavien materiaalien ja rakennusosien lajittelu ja hyötykäyttö. Jos kohteen käyttöhistorian perusteella arvioituna maaperään on saattanut joutua ongelmajätteitä, on hakijan selvitettävä maaperän saastuneisuus. Työturvallisuudesta purkutyön yhteydessä on säädetty erikseen. Rakennuksen tai sen osan purkamisessa on huolehdittava siitä, ettei turmella historiallisesti, rakennushistoriallisesti tai rakennustaiteellisesti arvokasta miljöötä tai rakennusta.	
9 TYÖMAAT	
Määräys	Toteutuminen hankkeessa
9.1 Työmaan perustaminen, hoito ja purkaminen Jokaisella työmaalla tulee olla virallinen osoite ennen rakennustöiden aloittamista. Työmaa on erotettava ympäristöstään tarkoituksenmukaisesti, tarvittaessa aitaamalla. Työmaa-aidan koon, rakenteen, materiaalin ja värin on oltava tarkoituksenmukainen. Maisemallisesti arvokkaat puut ja merkittävät luonnontilaiset (mm. siirtolohkareet, silokalliot ja kalliopaljastumat) tontinosat tulee suojata työmaa-aikana huolellisesti. Rakennusvalvontaviranomainen voi edellyttää lupahakemuksen käsittelyn yhteydessä tai rakennustyötä valvottaessa rakentajaa laatimaan suojaussuunnitelman. Rakennustyön valmistuttua työmaan huoltorakennukset ja työmaa-aidat yms. työmaarakenteet on poistettava viipymättä ja työmaa-alue on siistittävä. Vahingoittunut katu- tai muu alue on kunnostettava viivytyksettä.	Rakentamisen aikana huomioidaan määräykset.
9.2 Katualueen tai muun yleisen alueen käyttäminen Kadunpitäjä voi myöntää hakemuksesta luvan määrääjäksi käyttää katu- tai muuta yleistä aluetta työmaata ja sen huoltotiloja varten. Hakemukseen on sisällytettävä tarpeelliset suunnitelmat työmaan aitaamisesta, jätehuollon, ajoneuvo- ja erityisesti jalankulkuliikenteen turvallisesta järjestämisestä sekä melu- ja pölyhaittojen rajoittamisesta. Työmaaajärjestelyissä on yleisen huolellisuuden lisäksi noudatettava tienpitäjän/poliisin antamia ohjeita liikenneturvallisuuden ylläpitämiseksi ja liikenteen, etenkin kevyen liikenteen sujuvuuden turvaamiseksi.	Rakentamisen aikana huomioidaan määräykset.
9.3 Katualueen työlupa Kunnan hallitsemalla katu- tai muulla yleisellä alueella suoritettavaan kaivamiseen ja louhimiseen sekä johtojen, rakennelmien ja laitteiden	Rakentamisen aikana huomioidaan määräykset.

17.9.2025

sijoittamiseen on haettava teknisen toimialan lupa. Lupahakemukseen on liitettävä tarvittavat selvitykset työn suorittamisesta, kuten työmaa-alueen merkitsemisestä ja mahdollisesta aitaamisesta, työaikaarajoituksista, ajoneuvo- ja jalankulkuliikenteen järjestämisestä, melu- ja pölyhaittojen rajoittamisesta sekä mahdollisesti saastuneiden maiden käsittelystä. Lisäksi lupahakemukseen on liitettävä suunnitelma alueen kuntoon saattamiseksi.	
9.4 Työmaataulu Vähintään kolme kuukautta kestäväälle rakennustyömaalle pitää pystyttää työmaataulu tai -kyltti, josta ilmenevät työn kohde, työstä vastaavat tahot ja yhteystiedot sekä kohteen arvioitu valmistumisajankohta.	Rakentamisen aikana huomioidaan määräykset.
9.5 Työmaan jätehuolto Työmaan jätehuollon tulee olla suunnitelmallista. Työmaa tulee olla riittävästi varusteltu jätehuollon järjestämiseksi.	Rakentamisen aikana noudatetaan annettuja rakennusmääräyksen ohjeita.
9.6 Työmaan terveellisyys ja ympäristövaikutukset Rakentamisesta ja kunnostustöistä aiheutuvasta pölystä, melusta ja muista päästöistä sekä niiden ehkäisemisestä säädetään ympäristönsuojelumääräyksillä. Häiritsevää melua tai tärinää aiheuttavasta tilapäisestä toiminnasta tulee tehdä ympäristönsuojelulain 118 §:n mukainen ilmoitus ympäristönsuojeluviranomaiselle, ellei ympäristönsuojelumääräyksistä muuta johdu.	Rakentamisen aikana noudatetaan annettuja rakennusmääräyksen ohjeita.
10 MAAPERÄ	
Määräys	Toteutuminen hankeessa
10.1 Maaperän pilaantuneisuus Rakennuslupan hakijan on tarvittaessa selvitettävä tontin maaperän ja pohjaveden mahdollinen pilaantuneisuus ja liitettävä tämä selvitys rakennuslupahakemusasiakirjoihin. Pilaantuneesta maa-alueesta on ilmoitettava ja alueen puhdistamisesta on tehtävä ilmoitus ELY-keskukselle. Jos maaperän puhtautta ei ole pystytty tehtyjen tutkimusten perusteella yksiselitteisesti selvittämään, voi rakennuslupaviranomainen määrätä luvanhakijan varmistamaan rakennuksen alapohjarakenteiden ja ilmanvaihdon suunnittelulla, etteivät maaperässä mahdollisesti olevat haitalliset yhdisteet pääse rakennuksen sisätiloihin. Rakentamista ei sallita ennen kuin pilaantunut maaperä on riittävästi kunnostettu.	Ennen rakennustöiden aloittamista alueella suoritetaan maaperätutkimus, jonka yhteydessä voidaan kartoittaa happamien sulfaattimaiden esiintyvyys. Tämän tutkimuksen tuloksia hyödynnetään voimalan suunnittelussa ja teknisissä ratkaisuissa siten, että happamia sulfaattimaita ei tulla paljastamaan rakentamisen aikana.
12 VESI- JA JÄTEHUOLTO	
Määräys	Toteutuminen hankkeessa

17.9.2025

12.1 Vesihuolto ja jätevesien johtaminen Vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella oleva asuinrakennus on liitettävä laitoksen vesijohtoon ja viemäriin. Ympäristölautakunta voi myöntää tietyin edellytyksin vapautuksen kiinteistölle vesihuoltolain 10 §:ssä tarkoitetusta liittämisvelvollisuudesta. Ennen rakennusluvan myöntämistä on vesihuoltoverkoston ulkopuolisilla alueilla varmistuttava siitä, että rakennuksen käyttöä varten on saatavissa riittävästi terveydelliset laatuvaatimukset täyttävää talousvettä, muussa tapauksessa rakennuttajan on varauduttava talousveden puhdistamiseen. Talousveden laatua voivat heikentää mm. rauta, mangaani, nitraatti, fluoridi, radon ja radioaktiiviset aineet. Vedensaannin taikka viemäroinnin järjestäminen ei saa aiheuttaa kunnalle erityisiä kustannuksia. Radonia on erityisesti porakaivovedessä ja puhdistustoimenpiteisiin tulisi ryhtyä, jos radonia on yli 1000 Bq/litra. Vesihuoltolaitoksen (viemäriverkoston) toiminta-alueen ulkopuolella kiinteistön jätevedet tulee käsitellä ympäristönsuojelulain (527/2014), valtioneuvoston asetuksen (157/2017) ja kunnan ympäristönsuojelumääräysten edellyttämällä tavalla. Jätevesien käsittelysuunnitelma hyväksytään rakennus- tai toimenpidelupakäsittelyn yhteydessä.	Aurinkopuistoa ei liitetä vesi- eikä viemäriverkostoon. Hankealueella ei käytetä vettä eikä jätevesiä muodostu aurinkopuiston toiminnan aikana. Rakentamisen aikana rakennustyömaalle tuodaan työmaa wc, joka tyhjennetään asianmukaisesti sille tarkoitettussa sijainnissa hankealueen ulkopuolella.
12.2 Tonttien jätehuolto Rakennuslupahakemuksessa tulee osoittaa tontille rakennettavien rakennusten kokoon ja käyttöön suhteutetut, riittävät tilat jätehuollon järjestämiseen. Ympäristöön olennaisesti vaikuttavien ulkovarastojen, kompostointi- tai jätessäiliöiden tai -katosten ympärille on tarvittaessa istutettava näkösuoja tai rakennettava aita. Lunta, maatuvaa puutarhajätettä tai muuta tontilla syntyvää jätettä ei saa sijoittaa kunnan yleiselle tai muulle alueelle. Maatuvan puutarhajätteen tms. luvattoman sijoituspaikan havaitessaan kunta voi toimittaa jätteen toimenpiteen tekijän kustannuksella asianmukaiselle jätteenkäsittelylaitokselle, mikäli toimenpiteen tekijä ei kehotuksesta huolimatta ryhdy asian vaatimiin toimenpiteisiin. Tonttien jätehuollosta on jätelain ja -asetuksen säännösten lisäksi määräyksiä kunnan jätehuoltomääräyksissä.	Aurinkopuistossa ei synny jätettä toiminnan aikana. Rakentamisen aikana noudatetaan annettuja rakennusmääräyksen ohjeita.

17.9.2025

10. Kaavoituskatsaus

Maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) 7 §:n mukaan kaavoituskatsaus on kunnan laatima katsaus tärkeimmistä kunnassa ja maakunnan liitossa tekeillä olevista ja lähiaikoina vireille tulevista kaavahankkeista. Hausjärven Kaavoituskatsaus 2024 on hyväksytty kunnanvaltuustossa 4.11.2024. (hausjärvi.fi – Kaavoituskatsaus 2024, luettu 17.3.2025)

Hausjärven kunnan alueella voimassa olevat kaavat, jotka koskevat hankealuetta:

- Maakuntakaavat:
 - Kanta-Hämeen maakuntakaava 2040
- Yleiskaavat:
 - Hikiän ja Kirkonkylän osayleiskaava

Hankealue ei sijaitse asemakaavoitetulla alueella. Kaavoituskatsauksessa ilmoitetut vireillä olevat asema- ja yleiskaavat eivät koske hankealuetta. (hausjärvi.fi – Kaavoituskatsaus 2024, luettu 28.3.2025) Hämeen maakuntavaltuusto päätti 27.11.2023 käynnistää Kanta-Hämeen vaihemaakuntakaavan laatimisen, joka täydentää voimassa olevaa maakuntakaavaa 2040. Kaava kattaa kaikki Kanta-Hämeen kunnat. Sen osallistumis- ja arviointisuunnitelma oli nähtävillä 9.4.–12.5.2024. Kaavan keskeisiä teemoja ovat puhdas siirtymä (energiakysymykset, luonnon monimuotoisuus), kestävä liikkuminen ja kulttuuriympäristöasiat. (Aluesuunnittelu – Maakuntakaava 2040–1.Vaihemaakuntakaava – hämeenliitto.fi, luettu 28.2.2025).



17.9.2025

Liitteet

Liite 1. Vuokrattu alue

Liite 2. Maanvuokrasopimus

Liite 3. Kiinteistörekisteriote

Liite 4. Lainhuutotodistus

Liite 5. Asemapiirustus

Liite 6. Maisemaselvitys

Liite 7. Luontoselvitys

Liite 8. Ilmastaselvitys

Liite 9. Havainnekuvat



Oomi Solar Oy
MAISEMASELVITYS

Hikiän aurinkovoimahanke
29.4.2025



Oomi Solar Oy

Petri Pyyny

Envineer Oy

Paula Salonen

Erja Eskelinen

etunimi.sukunimi@envineer.fi

www.envineer.fi

Y-tunnus: 2850396-1

Projektinumero: 12987

SISÄLLYSLUETTELO

1	Taustatiedot	2
1.1	Maisemaselvityksen tarkoitus ja tavoitteet	2
1.2	Menetelmät	2
1.3	Hankkeen kuvaus	2
2	Kaavatilanne	4
3	Maiseman ja kulttuuriympäristön nykytila	4
3.1	Maisemamaakunta ja maisemaseutu	4
3.2	Maisemarakenne ja maisemakuva	6
3.3	Kulttuuriympäristö	13
3.3.1	Kulttuuriympäristön ja maiseman arvokohteet	14
3.3.2	Luonnonsuojelualueet ja muut luonnonympäristön arvokohteet	19
3.3.3	Virkistys ja matkailu	20
3.4	Maiseman herkkyyssanalyysi	21
4	Maisemavaikutusten arviointi	22
4.1	Maisemavaikutusten arviointimenetelmät	22
4.2	Vaikutusten muodostuminen	23
4.3	Rakentamisen aikaiset vaikutukset	23
4.4	Toiminnan aiheuttamat vaikutukset	23
4.5	Toiminnan päättymisen	26
4.6	Yhteenveto ja vaikutusten merkittävyyden arviointi	27
4.6.1	Yhteenveto vaikutusten suuruudesta	27
4.6.2	Vaikutusten merkittävyyden arviointi	27
5	Yhteisvaikutukset	28
6	Epävarmuustekijät	28
7	Haitallisten vaikutusten vähentäminen	28
	Lähteet	29

1 TAUSTATIEDOT

1.1 Maisemaselvityksen tarkoitus ja tavoitteet

Maisemaselvityksen tarkoituksena on selvittää Oomi Solar Oy:n aurinkopuistohankkeen aurinkopaneelialueen ja sen lähiympäristön maiseman nykytila ja maiseman asettamat lähtökohdat alueen jatkosuunnitteluun. Selvityksessä tarkastellaan hankesuunnitelman mukaisia muodostuvia vaikutuksia lähialueen maisemaan ja lähtötietoaineiston asettamiin maisemallisesti herkkiin kohteisiin. Lisäksi selvityksessä tarkastellaan mahdollisia yhteisvaikutuksia sekä epävarmuustekijöitä. Hikiän hankkeelle haetaan suunnittelutarveratkaisua. Hankkeesta ei toteuteta YVA-menettelyä. Maisemaselvitys on toteutettu erillisselvityksenä, joka osaltaan täydentää suunnittelutarveratkaisuhakemuksen aineistoja.

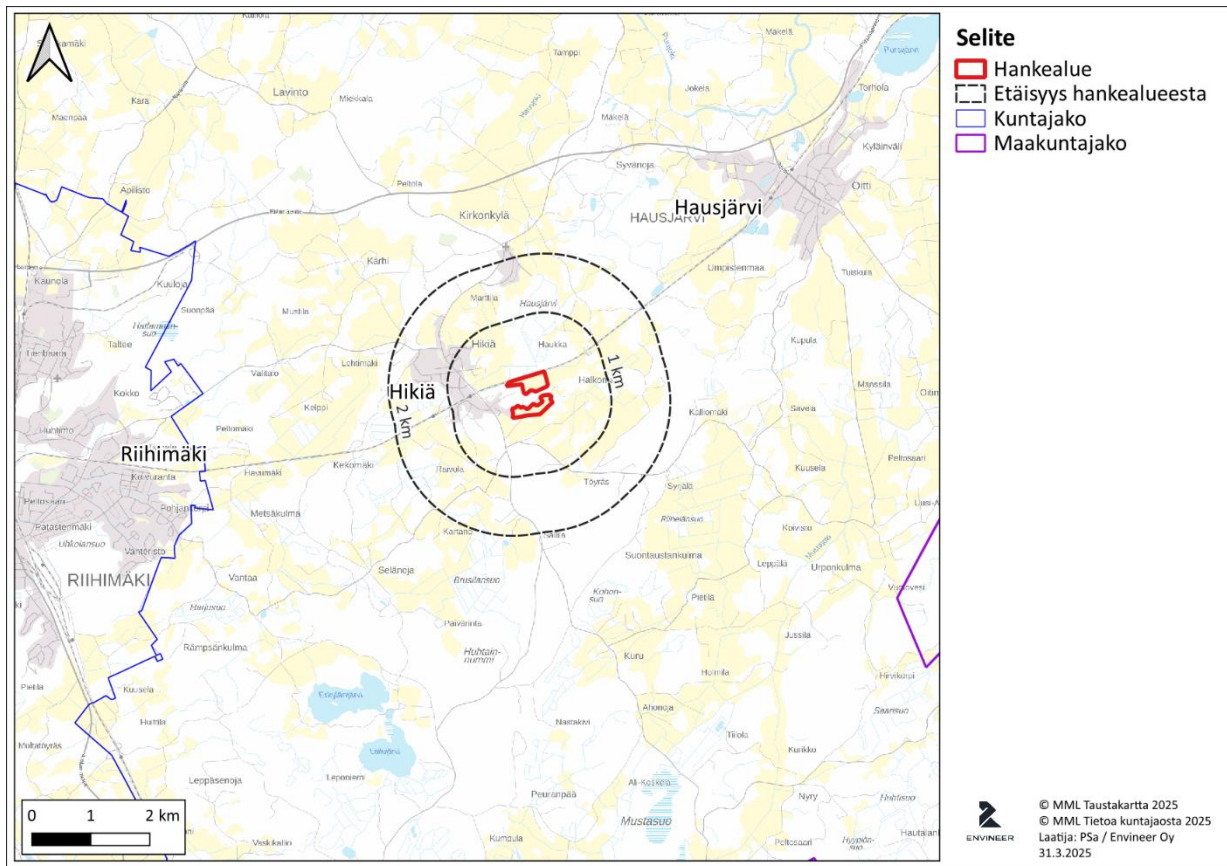
1.2 Menetelmät

Maiseman nykytilan kuvaus on muodostettu aikaisemmin teetettyjen selvitysten, kaava- ja kartta-aineistojen, Suomen ympäristökeskuksen ja Maanmittauslaitoksen ylläpitämien paikkatietoaineistojen sekä maastokäynnillä otettujen valokuvien avulla (ks. lähteet ja liitteet).

Herkkyysarviointi kohdistuu ensisijaisesti hankkeen lähiympäristöön 0–2 km etäisyydelle, koska aurinkovoimalat ovat matalia rakennelmia eivätkä ne tyypillisesti näy kovin kauas. Vaikutusten arvioinnissa esitetään mihin merkittävimmät vaikutukset suunnittelualueen ympäristössä kohdistuvat. Maisemaselvityksessä tarkastellaan aurinkopuistohankkeen vaikutuksia maisemaan näkemäalueanalyysin avulla.

1.3 Hankkeen kuvaus

Oomi Solar Oy suunnittelee aurinkopuiston rakentamista Hausjärven Hikiälle Kanta-Hämeen maakuntaan (**Kuva 1**). Kahdesta osa-alueesta koostuva hankealue sijoittuu noin 6 kilometriä Hausjärven taajamasta lounaaseen ja koostuu peltoalueista. Hankealue sijaitsee yhden kiinteistön alueella ja on kooltaan n. 25 ha. Aurinkopaneeleita alueelle suunnitellaan 25 032 kpl. Aurinkopaneeliliniat ovat noin 3,5 m korkeita. Lisäksi hankealueelle tulee mahdollisuus energiavarastolle. Muuntamo- ja huoltokenttien pinta-ala on yhteensä n. 3000 m². Verkkoliityntä toteutetaan alustavasti Caruna Oy:n Hikiänsuon sähköasemaan.



Kuva 1. Hankealueen sijainti.

Hankealue aidataan riista-aidalla (**Kuva 2**).



Kuva 2. Hankealue aidataan riista-aidalla. Kuva: Oomi Solar Oy.

2 KAAVATILANNE

Hankealue sijaitsee Hikiän ja kirkonkylän osayleiskaavan (2023) alueella. Lähimmät asemakaava-alueet ovat Oitin ja Hikiän taajama-alueilla n. 6–7 km päässä hankealueesta. Osayleiskaavarajauksen sisällä Hikiän keskustan alueella on voimassa n. 19 asemakaavaa. Lähinnä hankealuetta oleva asemakaava-alue on hankkeen eteläisemmän osa-alueen länsireunaan rajautuva Hikiä, Lukkarinmäki (kaava nro 13) vuodelta 1988. Hankealue rajautuu kaavan puistoalueeseen (VP).

Maakuntakaavoista hankealueella ja sen ympäristössä on voimassa ainoastaan Kanta-Hämeen maakuntakaava 2040. Maakuntakaavayhdistelmässä hankkeen eteläosan länsireuna sisältyy taajamatoimintojen alueeseen. Taajamatoimintojen alueen rajauksen eteläpuolella, noin 250 m hankealueesta lounaaseen, on maakuntakaavan osoittama virkistysalue (Raivola). Hikiän muuntoaseman alue sijaitsee hankealueesta n. 900 m länteen ja on osoitettu maakuntakaavassa energiahuollon alueena. Noin 1 km päässä hankealueesta luoteeseen sijaitsee maakuntakaavan osoittama maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja (arvokas perinnemaisema Kajannon metsälaidun ja haka). Noin 1,2 km hankealueesta luoteeseen sijaitsee maakuntakaavan osoittama virkistysalue Hikiänmäki. Kirkonkylän alueella, noin 1,6 km hankealueesta pohjoiseen on kylämäisen asutuksen alue. Kirkonkylän alue on myös maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö. Maakunnallisesti arvokas maisema-alue, Turkhaudan-Lavinnon-Karhen kulttuurimaisemat alkavat 450 m etäisyydeltä hankealueen pohjoispuolelta. Hankealuetta kiertää länsi-, etelä-, itäpuolilla, n. 200–2000 m etäisyydellä, tärkeä vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue Kuru sekä Hikiänharjun arvokas harjualue. Tärkeä vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue jatkuu Kurun alueesta pohjoiseen hankealueen länsipuolelta Hausjärven alueena. Toinen arvokas harjualue on n. 170 m päässä hankealueesta koilliseen oleva Haukkakallio.

3 MAISEMAN JA KULTTUURIYMPÄRISTÖN NYKYTILA

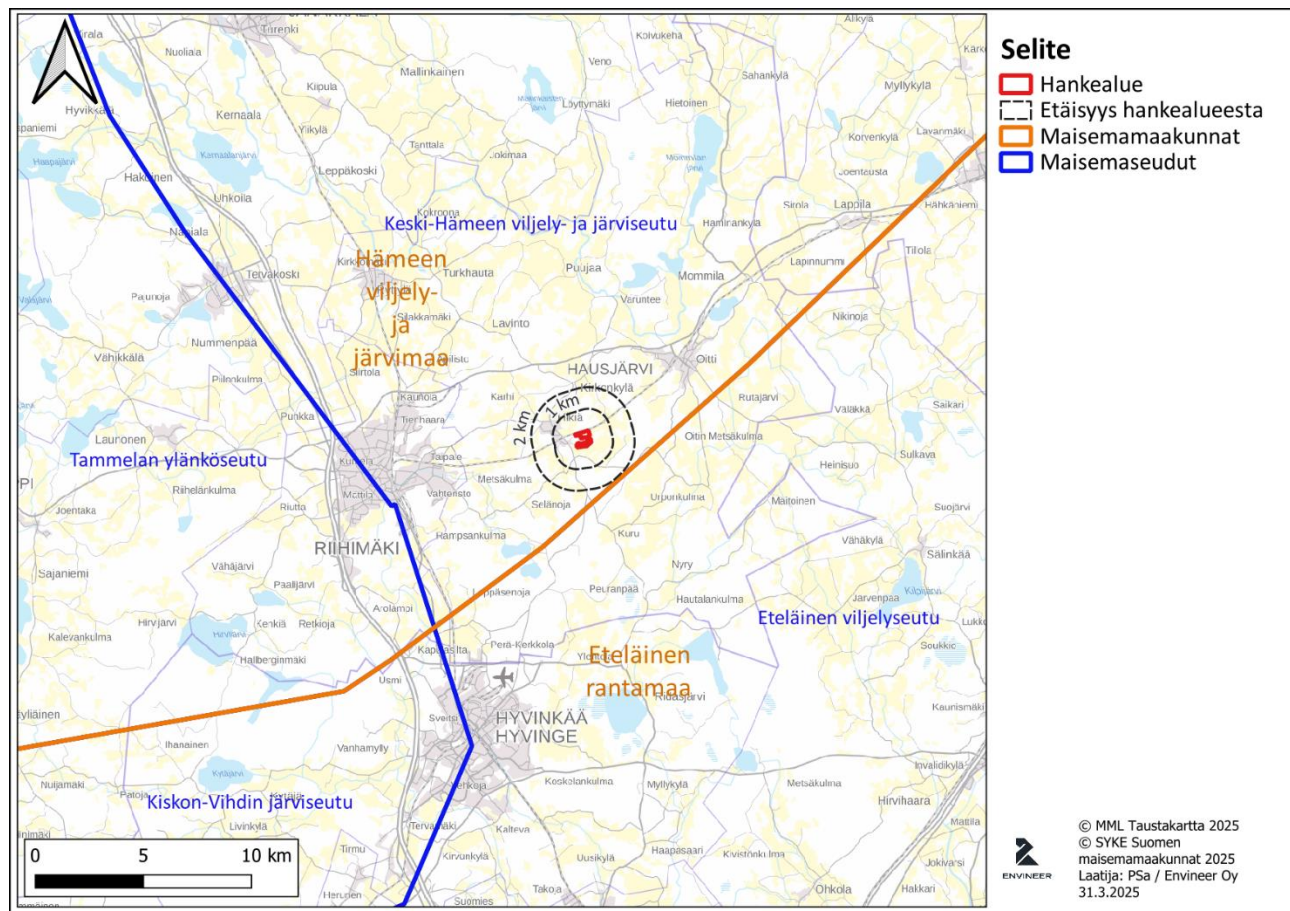
3.1 Maisemamaakunta ja maisemaseutu

Suomi on jaettu kymmeneen eri maisemamaakuntaan, joista osa jakautuu edelleen seutuihin (Suomen ympäristöministeriö 1992). Jako ilmentää kulttuurimaisemille ominaisia alueellisia piirteitä ja maisemien vaihtelevuutta. Läheisten seutujen väliset erot eivät ole jyrkkiä, sillä maisemien piirteet vaihtuvat yleensä vähittäin. Valtakunnallisessa maisemamaakuntajaossa hankealue sijoittuu Hämeen viljely- ja järvimaan maisemamaakuntaan ja tarkemmin Keski-Hämeen viljely- ja järviseltuun (**Kuva 3**). Hämeen viljely- ja järvimaa rajautuu etelässä ensimmäisen Salpausselän kohdalla Eteläiseen rantamaahan hankkeen 2–3 km vaikutusalueen kaakkoisosassa.

Hämeen viljely- ja järvimaalla laajat savikkomaat on varhain otettu pysyvään viljelykseen. Viljelymaata on nykyään paikoin hyvinkin runsaasti. Varhainen asutus on rautakaudella keskittynyt vesistöjen varrelle. Keskiajalta olevia kirkkoja on runsaasti. Myös talonpoikaisasutuksella on pitkä historia. Asutus on keskittynyt hämäläisille kylille tunnusomaiseen rivimuotoon kylänraitinvarrelle. Lisäksi on kumpare- ja mäkikyliä peltojen keskellä. (YM 1992).

Keski-Hämeen viljely- ja järvisseutu katsotaan Hämeen varsinaiseksi ydinalueeksi, johon keskittyy vanhin asutus ja viljavien savikkojen viljelyalueet sekä vaihtelevat vesireitit. Maisema on pienipiirteistä ja tiet kiemurtelevat kumpuilevassa maastossa. Rakennukset ovat tyypillisesti matalahkoja hämäläistyylisiä talonpoikaisrakennuksia. Myös kartanokulttuuri on runsasta. (YM 1992).

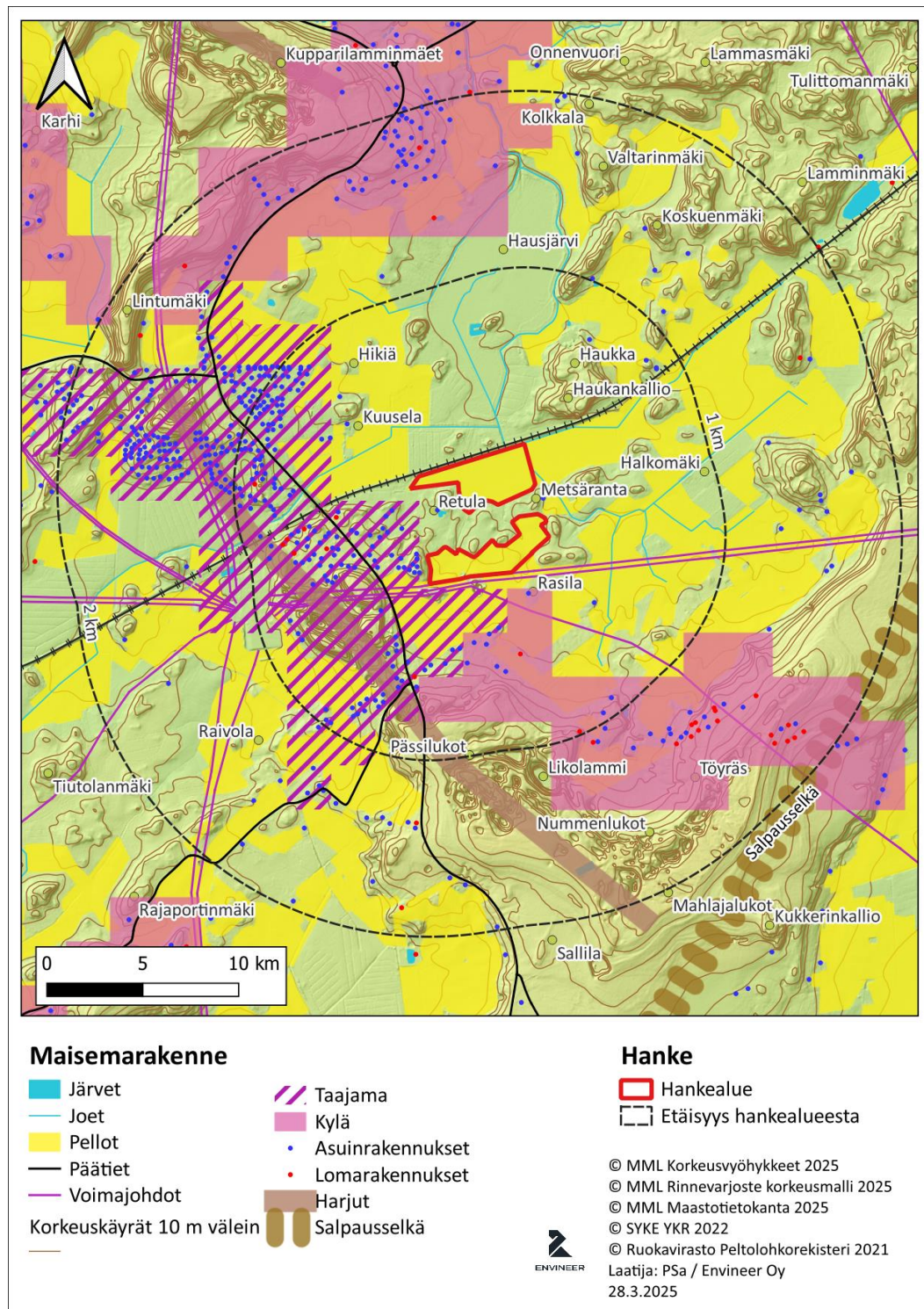
Valtakunnallista maisemamaakuntajakoa on tarkennettu Hämeen maakunnallisessa maisemaselvityksessä (2003) luomalla maakunnalliset maisematyypit, joita rajaa lähtökohtaisesti selänteiden ja laaksojen rajapinnat. Hankealue kuuluu maakunnallisessa maisematyypijaossa Salpausselän-Puujokilaakson viljelymaisemiin. Maisematyyppiä kuvataan maakunnallisessa maisemaselvityksessä seuraavasti: *"Salpausselän-Puujokilaakson viljelymaisemille on tyypillistä laajojen tasaisten tai loivasti kumpuilevien peltoaukeiden ja korkealle kohoavien harju- ja moreenimuodostumien vuorottelu. Alue on kokonaisuutena alavaa. Vesistöistä merkittävin on Mommilanjärvestä alkava Puujoki, joka luikertelee syvässä uomassaan peltojen halki kohti Vanajavettä."*



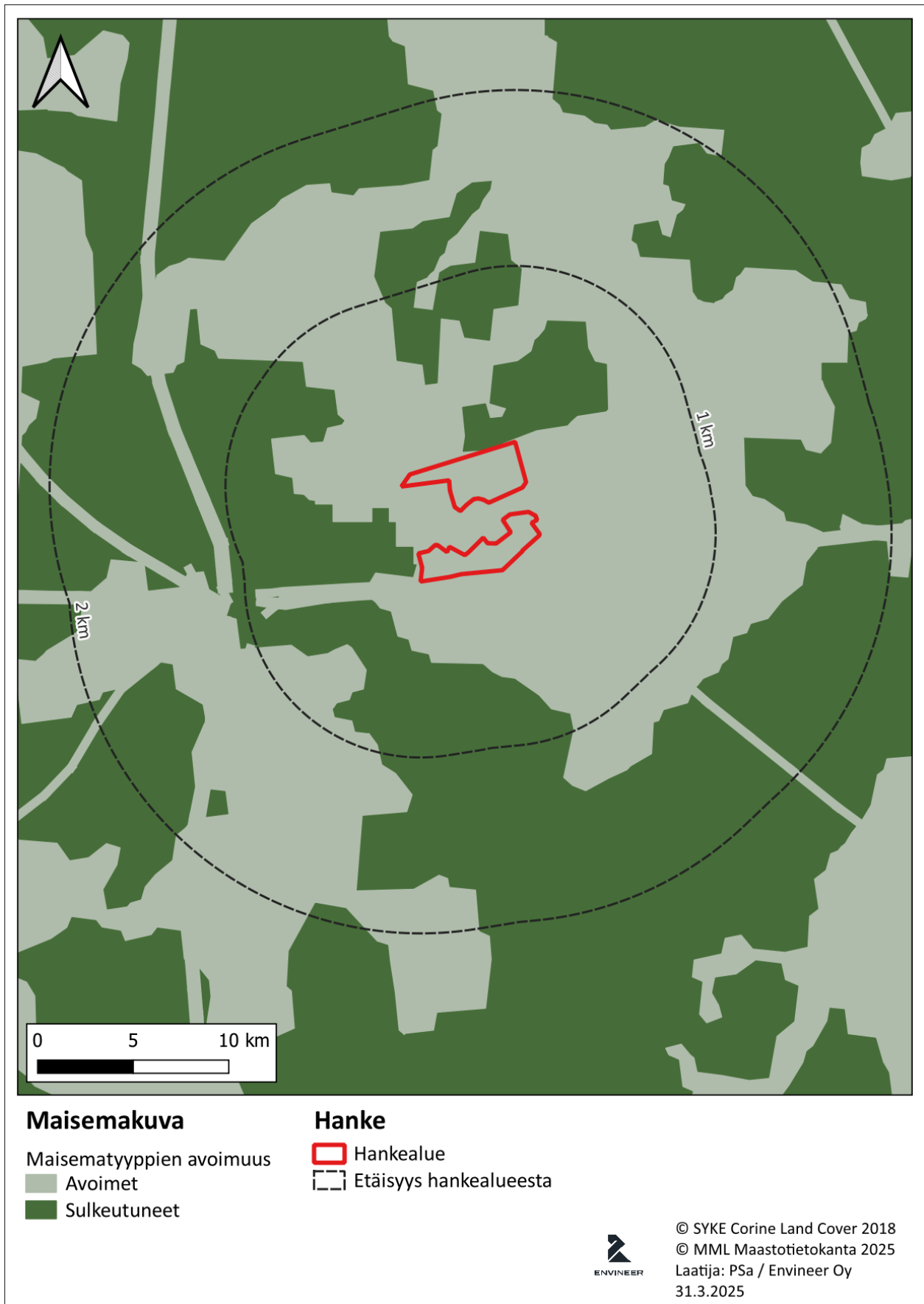
Kuva 3. Hankealue suhteessa maisemamaakuntajakoon.

3.2 Maisemarakenne ja maisemakuva

Maisemarakenne (**Kuva 4**) luo kokonaiskuvan alueen maisemasta ja kuvaa maiseman perusrunkoa muodostuen maiseman perustekijöistä, luonnollisista ja ihmisen muovaamista. Maisemarakenteen pohjana on alueen topologia ja sen kytkeytyneisyys alueen vesistöihin, luonnonympäristöön ja asutuksen sijoittumiseen. Maisemakuva (**Kuva 5**) on maisemarakenteen visuaalisesti havaittava ja hahmotettava ilmiasu ja maisematilan muodostama kokonaisuus.



Kuva 4. Hankkeen lähiympäristön maisemarakenne.



Kuva 5. Hankkeen lähiympäristön maisemakuva.

Hankealueen osa-alueet ovat n. 80 m mpy olevaa peltoaluetta. Kahden hankeosa-alueen välissä on metsää matalassa mäessä (n. 100 m mpy). Hankealueen lounaispuolen maisemaa hallitsee kaakkois-luodesuuntainen harjujakso (max. 135 m mpy), jonka päällä Hikiän taajama-alue sijaitsee. Harjujakso yhdistyy Suomenselkään (max. 150 m mpy), joka muodostaa koillis-lounaissuuntaisen linjan n. 1,5 km päässä hankealueesta kaakkoon. N. 2 km päässä hankealueesta pohjoiseen on toinen luoteeseen päin suuntautunut harjujakso. Peltoalueet rajautuvat koillisessa mäkialueeseen, joka muodostuu useista pienistä, max. 135 m mpy korkuisista lakialueista (mm. Onnenvuori, Lammasmäki ja Lamminmäki).

Hikiän ja Kirkonkylän osayleiskaava-alueen maisemaselvityksessä (Eriksson Arkkitehdit Oy, 2011) todetaan alueen maisemasta seuraavasti: *"Vaikka peltoalueita on runsaasti, näkymiä rajaavat monet metsäsaarekkeet sekä jokien ja ojien varsille kasvaneet pensaat ja puut. Viljelysmaisemasta muodostuu siten pienpiirteinen kuva alueella liikuttaessa. ... Avaria näkymiä reunustavat metsäiset harjut tai peltojen keskellä olevat metsäsaarekkeet sekä jokivarren lehtipuukasvillisuus. ... Harjumaaston vuoksi alueella on hyvin vähän kallioalueita, joilta saattaisi avautua näkymiä kulttuurimaisemaan."*

Hankealueen pohjoisempi osa on metsän keskellä omassa maisematilassaan, jota rajaa pohjoispuolelta junaradan takainen puusto (**Kuva 6**) ja länsi- ja eteläpuolelta hankealueiden välinen mäki (**Kuva 7**). Pohjoispuolisen hankealueen itäpuolella jatkuu peltoa n. 700 m, joka rajautuu metsäiseen pihapiiriin (**Kuva 8**).



Kuva 6. Hankealueen pohjoista osa-aluetta pohjoiseen päin kuvattuna. Metsän reunassa kulkee rautatie. Kuva: Paula Salonen, Envineer Oy.



Kuva 7. Hankkeen pohjoista osa-aluetta länteen päin kuvattuna. Kuva: Paula Salonen, Envineer Oy.



Kuva 8. Hankkeen pohjoista osa-aluetta itään päin kuvattuna. Kuva: Paula Salonen, Envineer Oy.

Hankealueen pohjoisen osa-alueen pohjoisreuna noudattelee junaradan linjaa. Hikiän ja Kirkonkylän osayleiskaava-alueen maisemaselvityksessä (Eriksson Arkkitehdit Oy, 2011) todetaan: *”Rata muodostaa maisemassa yhteyksiä voimakkaasti katkaisevan elementin. Pääosa vanhoista ylikuluista on katkaistu ja ainoa yhteys puolelta toiselle on Hikiäntien kohdalla oleva alikulku. Ratapenger on kuitenkin matala, eikä estä näköyhteyksiä.”*

Hankealueen ja radan pohjoispuolella on alava alue, joka on entistä Hausjärveä. Hausjärvi on ollut alueen ainoa järvi, joka on kuivattu 1861 alkaen peltoalaa ja radan rakentamista varten (Heilu Oy 2021).

Hankealueen eteläistä osa-aluetta rajaa muualta paitsi eteläpuolelta metsäiset mäkialueet. Alueen keskeltä kulkee peltotie kohti pohjoista hankeosa-aluetta ja osa-alueiden välissä olevaa Metsärannan tilaa. Tilan rakennukset jäävät kuitenkin metsäsaarekkeen itäosaan eivätkä näy hankealueelle. Hankealueen osa-alueiden keskellä kulkevan tien varrella on myös latorakennus ja maatalouskoneita (**Kuva 9**). Hankealueen eteläisen osa-alueen eteläpuolella on kaksi metsäsaarekettä, joiden puusto on hakattu (**Kuva 10**). Molemmissa saarekkeissa on erikokoisia voimajohtojen pylviä ja vasemmanpuoleisessa saarekkeessa on iso kuivurirakennus, jonka ympärillä säilytetään maatalouskoneita (**Kuva 11**).



Kuva 9. Kuvapari hankealueen osa-alueiden keskellä kulkevalta tieltä pohjoiseen päin kuvattuna. Kuva: Paula Salonen, Envineer Oy.



Kuva 10. Hankealueen eteläpuoleiset metsäsaarekkeet etelästä päin kuvattuna. Hankealue jää saarekkeiden taakse. Kuva: Paula Salonen, Envineer Oy.



Kuva 11. Hankealueen eteläpuolen läntisessä saarekkeessa on iso kuivurirakennus ja voimajohdon pylväitä. Kuvattu lounaaseen päin. Kuva: Paula Salonen, Envineer Oy.

Hankealueen eteläisen osa-alueen eteläreunalla kulkee iso voimajohtolinja länsi-itä suuntaisesti, joka haarautuu juuri hankealueen eteläpuolella erilliseen pienempään kaakkoon suuntautuvaan haaraan (**Kuva 12**). Hikiän taajaman länsipuolella on muuntoasema, josta jakautuu isoja voimajohtolinjoja 6 eri suuntaan.



Kuva 12. Hankealueen eteläpuoleinen idempi saareke, jossa voimajohdot risteävät. Kuvattu koilliseen. Kuva: Paula Salonen, Envineer Oy.

Hankealueen eteläisen osa-alueen länsipäässä 60 m etäisyydellä alkaa Hikiän taajama-asutus Kievarinkujalla. Asutuksen ja hankealueen välillä on puustoinen kaistale. Lähin isompi maantie, Hikiäntie, kulkee n. 300 m päässä lännessä luode-kaakkosuuntaisesti. Tieltä näkee hankealueen

eteläpuoleisen läntisen saarekkeen voimajohtoineen. Saarekkeen ja viereisen asuinalueen metsän välillä on kapea kaistale peltoa, josta hankealue pilkistää hieman maantielle (**Kuva 13**).



Kuva 13. Maisema kuvattuna Hikiäntieltä hankealueelle päin. Keskellä näkyy hankealueen eteläpuolella oleva saareke, jossa on kuivurirakennus ja voimajohtojen pylväitä. Saarekkeen ja viereisen asuinalueen metsän välillä on kapea kaistale peltoa. Kuva: Paula Salonen, Envineer Oy.

Taajama-asutuksen lisäksi erillisinä pihapiireinä oleva lähiasutus sijaitsee hankkeen osa-alueiden välisessä metsässä, länsipäässä Retula ja itäpäässä Metsäranta. Metsärannan asutuksen ympäristössä on hakkuuaukkoja, mutta hankealueen pohjoisosan eteläreunalla kasvaa puustoa. Hankealueen kaakkoispuolella on 150 m etäisyydellä yksi vakituinen asunto (Rasila) metsän keskellä.

Hankealueen eteläpuolella n. 350 m päässä Tenkänmaantien varrella on pienipiirteistä omakotiasutusta, joka on osayleiskaavan maisemaselvityksen mukaan harmoninen miljöö (**Kuva 14**). Hankealueen lounaispuolella n. 400 m päässä Hikiäntien ja Kalliontien risteyksessä sijaitsee vanha Kalkeen pihapiiri, johon kuuluu vanha päärakennus, vanhoja piharakennuksia sekä pari isoa modernia maatalousrakennusta. Kalkee on maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö. Pihapiirin asuinrakennukset jäävät maatalousrakennusten taakse hankealueelta katsottaessa (**Kuva 15**).



Kuva 14. Tenkänmaantien varren asutusta kuvattuna pohjoisesta päin. Kuva: Paula Salonen, Envineer Oy.



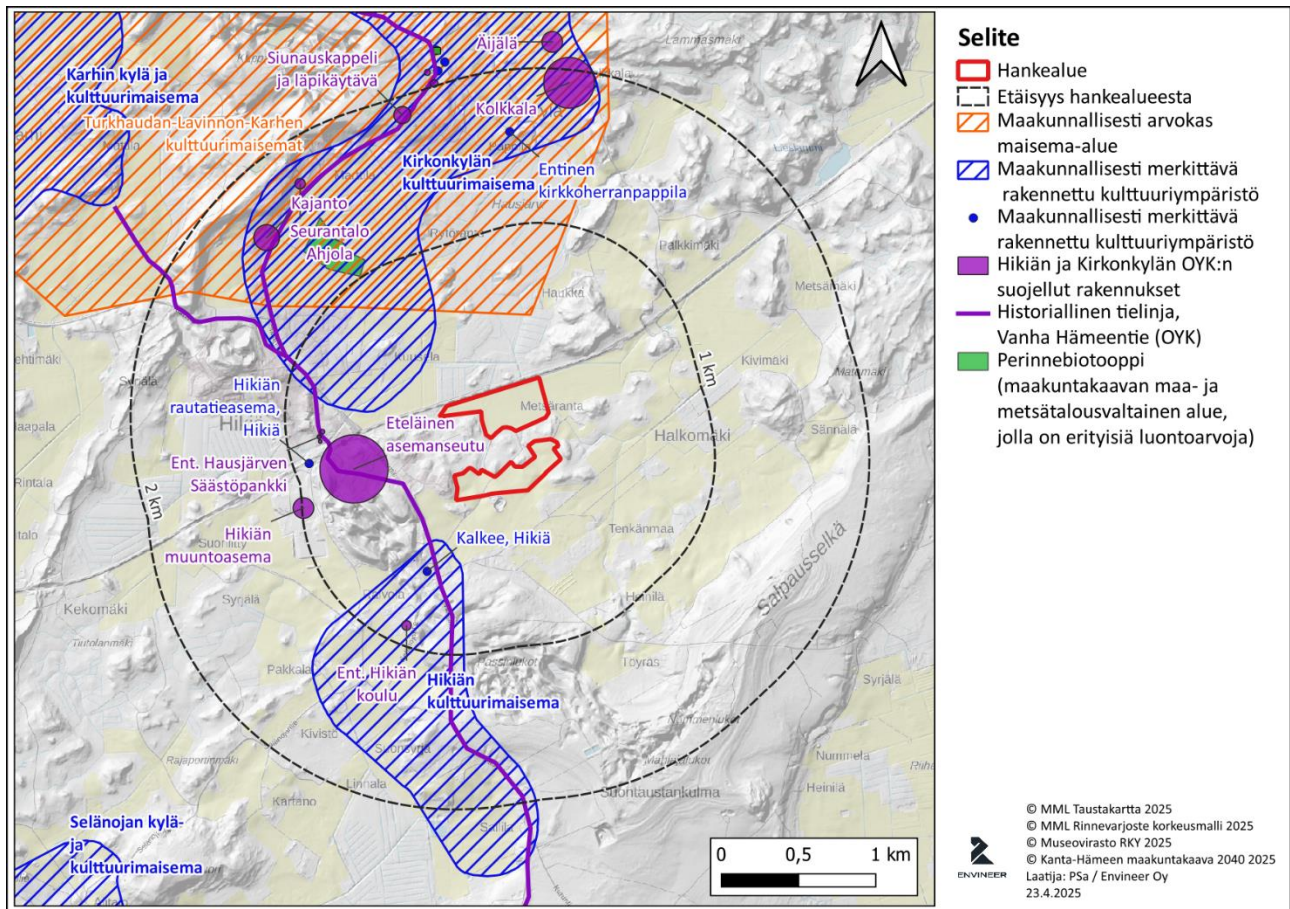
Kuva 15. Kalkeen pihapiiristä näkyy hankealueen suuntaan isot maatalousrakennukset ja vanha rakennuskanta jää niiden taakse. Kuva: Paula Salonen, Envineer Oy.

3.3 Kulttuuriympäristö

Kulttuuriympäristö on syntynyt ihmistoiminnan ja luonnon vuorovaikutuksesta historian eri aikoina. Se kattaa rakennetun kulttuuriympäristön, arkeologisen kulttuuriperinnön sekä kulttuurimaisemat ja perinnebiotoopit. Kulttuuriympäristön arvokohteet sijaitsevat monesti ns. maiseman solmukohdissa, johtuen asutuksen ja viljelytoiminnan keskittymisestä maiseman perusrakenteen vaikutuksesta tietyille alueille.

3.3.1 Kulttuuriympäristön ja maiseman arvokohteet

Hankkeen läheisyydessä olevat kulttuuriympäristön arvokohteet on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 16).



Kuva 16. Kulttuuriympäristön arvokohteet hankkeen lähiympäristössä.

3.3.1.1 Arvokkaat maisema-alueet ja perinnemaisemat

3.3.1.1.1 Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisemat

Valtakunnallisesti arvokkaat maisemat edustavat Suomen maaseudun kulttuurimaisemia, joiden arvo perustuu monimuotoiseen kulttuurivaikutteiseen luontoon, hoidettuun viljelymaisemaan ja perinteiseen rakennuskantaan. Hankealueella tai sen 3 km vaikutusalueella ei ole valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet on osoitettu Kanta-Hämeen maakuntakaava 2040:ssä erillisellä "Maakunnallisesti merkittävä maisema-alue" -merkinnällä.

Lähin maakunnallisesti arvokas maisema-alue on Turkhaudan-Lavinnon-Karhen kulttuurimaisemat noin 400 m päässä hankealueesta pohjoiseen.

• Turkhaudan-Lavinnon-Karhen kulttuurimaisemat

"Maisemakuva vaihtelee Turkhaudan laajasta viljelyaukeasta, Lavinnon kulttuurihistoriallisesti arvokkaaseen kyläraittiin, Karhin pienipiirteisestä peltomaisemasta Hikiän uuden rakennuskannan ohi Hausjärven kirkonkylän kulttuurimaisemaan. Maisemassa hallitsevat alavat peltoalueet ja

niiden keskellä kohoavat harjujaksot. Ensimmäisestä Salpausselästä Hikiän tienoilta kohti Janakkalaa suuntautuva harju on maakunnan parhaimpia esimerkkejä harjuun tukeutuvasta vanhasta kyläasutuksesta ja kulttuurimaisemasta. Harjua pitkin kulkee Vanha Hämeentie, yksi maamme vanhimmista pääteistä Helsingin tienoilta Janakkalan kautta Hämeen linnalle. Alue koostuu useasta keskiaikaisperäisestä kylästä ja niiden viljelyaukeista. Keskiaikaiset kylät ovat sijoittuneet helminauhamaisesti historiallisen tien varrelle.” (Hämeen liitto 2016).

3.3.1.1.2 Perinnebiotoopit (perinnemaisemat)

Perinnebiotoopit eli kedot, niityt, hakamaat ja metsälaitumet ovat perinteisen karjatalouden muovaamia elinympäristöjä. Perinnebiotooppien perinteinen hoito on pääasiassa ollut niittoa, laidunnusta tai heinäkorjuun jälkeistä laidunnusta. Kaikki perinnebiotoopit ovat nykyisin uhanalaisia elinympäristöjä.

Hankealueella ei ole maakunnallisesti tai valtakunnallisesti arvokkaita perinnebiotooppeja. Lähin tiedossa oleva perinnebiotooppi on Kanta-Hämeen maakuntakaavassa maa- ja metsätalousvaltaisena alueena, jolla on erityisiä ympäristöarvoja osoitettu ”Kajannon metsälaidun ja haka” n. 1 km päässä hankealueesta luoteeseen. Kaavamerkillä on lisämerkintä p, arvokas perinnemaisema. Aikoinaan laitumena ollut hakamaa ja metsälaidun on luokiteltu vuoden 2000 Kanta-Hämeen perinnemaisemainventoinneissa maakunnallisesti arvokkaaksi. Hausjärven Hikiän ja Kirkonkylän osayleiskaavan luonto- ja liito-oravaselvityksessä (2021) todetaan, että pääosaa kohteesta niitetään yhä ilmeisesti vuosittain ja että alkuperäisessä kohderajauksessa mukana ollut itäosa (myös maakuntakaavassa osoitettua aluetta) on sittemmin avohakattu eikä siellä enää ole perinnebiotooppiarvoja.

3.3.1.2 Rakennettu kulttuuriympäristö

3.3.1.2.1 Vanha Hämeentie

”Vanha Hämeentien johti keskiajalla Hämeenlinnasta Janakkalan kautta Vantaanjoen suulle. Se on säilyttänyt pääpiirteissään perinteisen linjauksen Kirkonkylän ja Hikiän kohdalla (Hausjärventie – Hikiäntie - Selänojentie). Tärkeä tieyhteys kasvatti Hausjärven seudun merkitystä.” (Eriksson Arkkitehdit Oy, 2011). ”Hausjärven Kirkonkylän ja Hikiän nykyiset tiet pohjaavat suurelta osin vanhoihin kyläteihin ja historialliseen Vanhaan Hämeentiehen. Hausjärven Kirkonkylän ja Hikiän vanhin rakennettu ympäristö seuraa nauhana tiestöä, koska vesireittejä on ollut vähän. Hämeen tie on ollut tärkeä kyliä yhdistävä tekijä, yhteisöä yhdistävä julkinen tila, raitti”. (Heilu Oy 2021).

3.3.1.2.2 Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät rakennettu kulttuuriympäristö

Rakennetun kulttuuriympäristön suojelu perustuu erilaisiin inventointitietoihin. RKY, eli valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt, on Museoviraston laatima inventointi, joka on valtioneuvoston päätöksellä otettu maankäyttö- ja rakennuslakiin (nyk. alueidenkäyttölakiin) perustuvien valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkoittamaksi inventoinniksi (Valtioneuvoston päätös RKY 2009, 22.12.2009). Hankealueella tai sen 3 km vaikutusalueella ei ole yhtään RKY-kohdetta.

Maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt on osoitettu Kanta-Hämeen maakuntakaava 2040:ssä erillisellä ”Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö”-merkinnällä. Kohteet on osoitettu myös Hikiän ja Kirkonkylän osayleiskaavassa suojeltaviksi sr-1-merkinnöin.

Hankealueelle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä. Hankealueen läheisyydessä on kaksi maakunnallisesti merkittävää rakennetun kulttuuriympäristön aluetta: Hikiän kulttuurimaisema 300 m hankealueen eteläpuolella ja Kirkonkylän kulttuurimaisema 300 m hankealueen pohjoispuolella. Lisäksi n. 2,5 km päässä hankealueesta luoteeseen on Karhin kylä ja kulttuurimaisema. Alueiden arvokohteiden lisäksi maakuntakaavassa on osoitettu yksittäisiä rakennetun ympäristön arvokohteita. Suurin osa niistä sisältyy alueiden rajausten sisäpuolella. Hikiän rautatieasema on ainoa, joka sijaitsee erillään muista kohteista ja alueista.

- **Hikiän kulttuurimaisema (alue)**

”Paikassa, jossa Selänojentie haarautuu Vanhasta Hämeentiestä, on kaunista kulttuurimaisemaa. Kulttuurihistoriallisesti merkittävää rakennuskantaa on Kalkeen, Pakkalan ja Seppälän tiloilla. Alueen keskellä on vanhaa itsellisasutusta. Hikiän koulu on edustava näyte 1950-luvun kansakouluarkkitehtuurista.” (Hämeen liitto 2019b). Alueen arvo perustuu historiaan, rakennushistoriaan ja maisemaan.

- **Kalkee, Hikiä (kohde)**

”Kalkeen tilan päärakennus (1885) sijaitsee Vanhan Hämeentien varrella (Kuva 17). Tien toisella puolen on Kalkeen isännän Vilhelm Palanderin 1891 rakennuttama W. F. Palanderin koulu.” (Hämeen liitto 2019b). Kohteen arvo perustuu historiaan, rakennushistoriaan ja maisemaan.



Kuva 17. Kalkeen pihapiiri Hikiäntien ja Kalliontien risteyksessä kuvattuna Hikiäntieltä koilliseen päin. Kuva: Paula Salonen, Envineer Oy.

- **Kirkonkylän kulttuurimaisema (alue)**

”Keskiäikaisperäisen Vanhan Hämeentien varrella on kaunista asutus- ja viljelymaisemaa. 1800-luvun rakennuskantaa on Kajannon ja Kolkkalan tiloilla. Kirkolta Lavintoon päin on tien varressa joukko 1800-luvun pieniä itsellisasumuksia. Ali-Hinkkalan päärakennus on vuodelta 1905. Yli-Hinkkalan ja Aapolan tilojen rakennukset muodostavat tiiviin kokonaisuuden. Seuratalo Ahjola on vuodelta 1908.” (Hämeen liitto 2019b). Alueen arvo perustuu historiaan, rakennushistoriaan ja maisemaan.

- **Entinen kirkkoherran pappila, kirkonkylä (kohde)**

"Uusrenessanssityylinen päärakennus on vuodelta 1892, arkistosiipi vuodelta 1939. Vanha renkituparakennus on vuodelta 1897. Aittarivi ja tiilinen navettarakennus 1800-luvun lopulta ovat nykyisin yksityisomistuksessa." (Hämeen liitto 2019b). Kohteen arvo perustuu historiaan, rakennushistoriaan ja maisemaan.



Kuva 18. Entinen kirkkoherran pappila kuvattu etelään päin. Kuva: Paula Salonen, Envineer Oy.

- **Hikiän rautatieasema (kohde)**

"Hikiän puinen asemarakennus on rakennettu vuosina 1867–1869 IV-luokan aseman tyyppipiirustusten mukaan." (Hämeen liitto 2019b). Kohteen arvo perustuu historiaan, rakennushistoriaan ja maisemaan.

3.3.1.2.3 Paikallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (OYK)

Hikiän ja Kirkonkylän osayleiskaavassa on osoitettu rakennetun kulttuuriympäristön arvokohteita sr-1 ja sr-2 suojelumerkinnöillä. Kohteet sisältävät myös maakuntakaavassa esitettyjä maakunnallisesti arvokkaita kohteita sekä niiden lisäksi muita paikallisesti arvokkaita kohteita:

- Eteläinen asemanseutu
- Hikiän muuntoasema
- Entinen Hausjärven Säästöpankki
- Entinen Hausjärven Osuuskauppa
- Entinen Hikiän meijeri
- Entinen Hikiän koulu
- Kajanto
- Seurantalo Ahjola
- Siunauskappeli ja läpikäytävä
- Kolkkala

3.3.1.2.4 Suojellut rakennukset

Hausjärven kirkko on suojeltu rakennus. Kirkko sisältyy maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen ja maakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön.

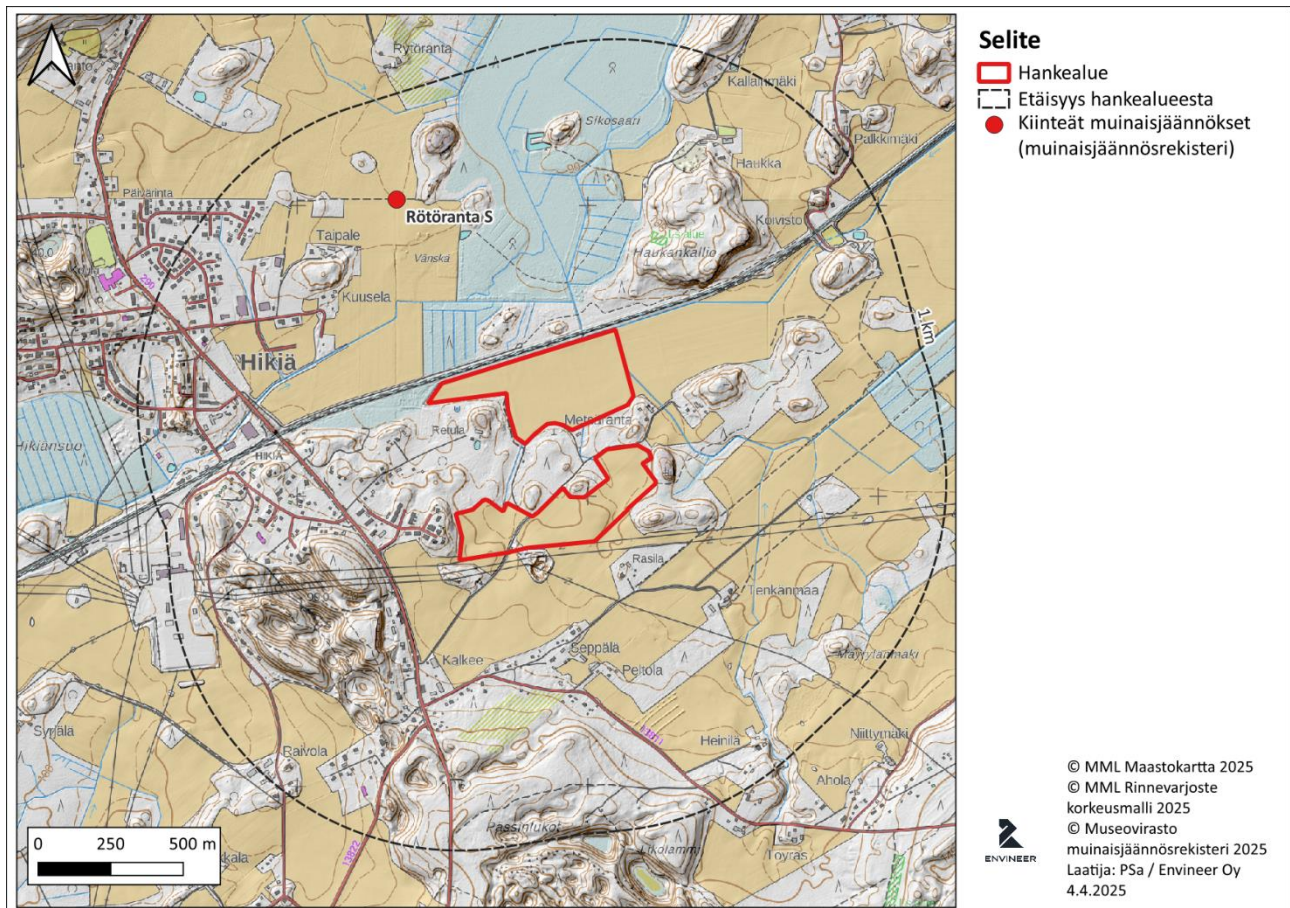


Kuva 19. Hausjärven kirkko on Kirkonkylän keskellä Vanhan Hämeentien, Nykyisen Hikiäntien, varrella. Kuva: Paula Salonen, Envineer Oy.

3.3.1.3 Arkeologinen kulttuuriperintö

Kiinteät muinaisjäännökset ovat maisemassa, maaperässä ja vedessä säilyneitä rakenteita ja kerrostumia, jotka ovat syntyneet paikalla kauan sitten eläneiden ihmisten toiminnasta. Esihistoriallisen ajan muinaisjäännökset ovat ajalta, jolta ei ole kirjallisia lähteitä, ja jonka asutusta ja oloja koskevat käsitykset perustuvat ensi sijassa arkeologian menetelmillä saataviin tutkimustuloksiin. Historiallisen ajan muinaisjäännökset ovat ajalta, jolta on käytettävissä myös kirjallisia lähteitä. Muinaisjäännökset ovat merkittävä osa suomalaista kulttuuriperintöä. Kiinteät muinaisjäännökset on rauhoitettu muinaismuistolaille (MML 295/1963). Kiinteiden muinaisjäännösten lisäksi muinaisjäännösrekisteri sisältää muita arkeologisia kohteita, kuten mahdollinen muinaisjäännös, muu kulttuuriperintökohde, löytöpaikka, luonnonmuodostuma, poistettu kiinteä muinaisjäännös (ei rauhoitettu) ja muu kohde.

Hankealueella ei ole muinaisjäännösrekisterin mukaan tiedossa olevia arkeologisia kohteita. Lähin arkeologinen kohde on 650 m päässä hankealueen pohjoispuolella sijaitseva kiinteä muinaisjäännös Rötöranta S (1000039584), joka on historiallisen ajan rajamerkki. Kohdetta kuvataan muinaisjäännösrekisterissä seuraavasti: *"Kohde on Hausjärven ja Hikiän kylien rajan taitekohdassa oleva rajamerkki, ilmeisesti vanha kylärajamerkki. Se on merkitty Hausjärven isojakokarttaan v. 1830. Se sijaitsee pellon ja peltotien välisellä kaistaleella, Rötörannan tilan rajalla. Rajamerkissä on reunuskivet, joiden keskellä on pystykivi. Sammaloituneiden reunuskivien päälle on kasattu pienempiä kiviä, jotka ovat ilmeisesti pellosta raivattuja."*



Kuva 20. Muinaisjäännösrekisterin kohteet 1 km etäisyydellä hankealueesta.

3.3.2 Luonnonsuojelualueet ja muut luonnonympäristön arvokohteet

Hankealueella ei ole luonnonsuojelualueita tai maakuntakaavan osoittamia suojelukohteita. Lähimmät Natura 2000-alueet sijaitsevat yli 8 km päässä hankealueesta.

Lähin yksityinen luonnonsuojelualue on Haukkakallion lehmusmetsikkö 350 m päässä hankealueesta koilliseen Haukkakallion mäkisellä metsäalueella (**Kuva 21**). Toiseksi lähin luonnonsuojelualue sijaitsee yli 2 km päässä hankealueesta lounaaseen. Haukkakallio on osoitettu maakuntakaavassa arvokkaaksi harjualueeksi tai geologiseksi muodostumaksi. Arvokkaita harjualueita tai geologisia muodostumia on lisäksi 450 m päässä hankealueen eteläpuolella sekä 1,6 km päässä hankealueesta luoteeseen. Arvokkaat harjualueet ovat osin päällekkäisiä maakuntakaavan osoittamien vedenhankinnan kannalta tärkeiden pohjavesialueiden kanssa.

Noin 1 km päässä hankealueesta luoteeseen sijaitsee maakuntakaavan osoittama maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja (arvokas perinnemaisema Kajannon metsälaidun ja haka).

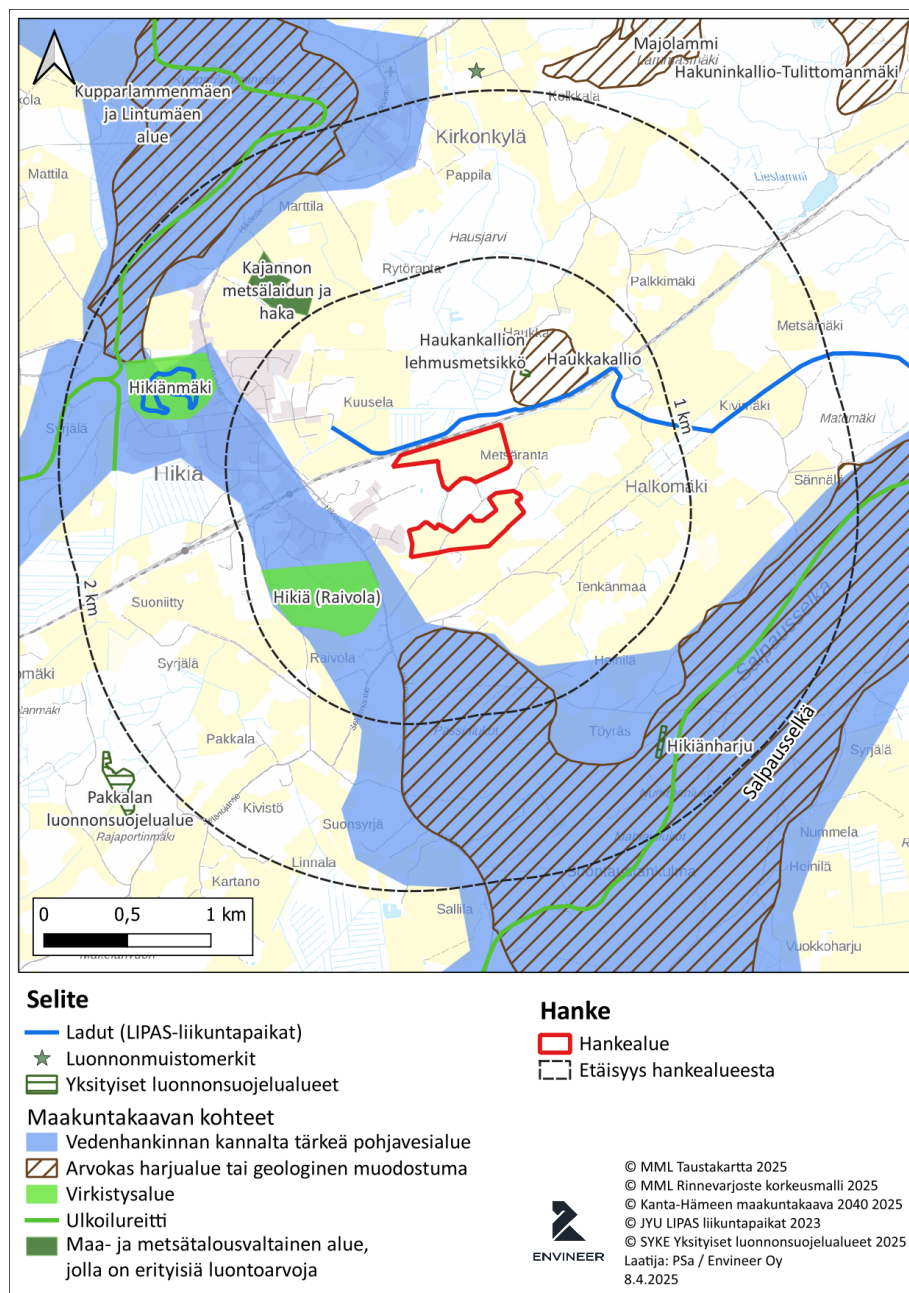
Luonnonsuojelualueet ja kaavan ympäristöarvoja osoittavat kohteet on kuvattu seuraavassa kuvassa (**Kuva 21**).

3.3.3 Virkistys ja matkailu

Hankealueella ei ole kaavoissa osoitettuja virkistys- tai matkailukohteita. Maakuntakaavan osoittama Raivolan virkistysalue sijaitsee noin 250 m hankealueesta lounaaseen mäkisellä metsäalueella. Toinen maakuntakaavan virkistysalue, Hikiänmäki, sijaitsee n. 1,2 km päässä Hikiän taajamassa. Hankealueen pohjoispuolella olevan junaradan takana on latureitti. Myös Hikiänmäen virkistysalueella on ulkoilu-/latureitti. Hankealueen kaakkoispuolella n. 1,5 km päässä on ensimmäinen Salpausselkä, jonka myötäisesti kulkee maakuntakaavan osoittama ulkoilureitti.

Hankealueen keskellä kulkevaa tietä käytetään lähialueiden asukkaiden toimesta mm. koirien ulkoiluttamiseen.

Virkistysalueet ja reitit on esitetty seuraavassa kuvassa (**Kuva 21**).



Kuva 21. Hankealueen ympäristön luonnon arvokohteet ja virkistyskohteet.

3.4 Maiseman herkkyyshanalyysi

Hankkeen aurinkopaneelialueiden ja niiden lähiympäristön herkkyys on **kohtalainen**. Aurinkopaneelialueet ovat aktiivisessa maatalouskäytössä olevia peltoalueita, joita reunustaa osittain metsäalueet. Näkymät maantielle ovat rajoittuneet. Taajama-alue sijaitsee hankealueen lähellä. Junarata ja olemassa olevat voimajohdot luovat maisemaan olemassa olevia maisemahäiriöitä.

Alueen herkkyys

Vähäinen

- Ei luokiteltua arvoa.
- Ei merkitystä vakitukselle tai vapaa-ajan asumiselle, virkistyskäytölle, luonto- tai kulttuurimatkailulle.
- Ei merkitystä tai vähäinen maisemallinen merkitys pienelle joukolle ihmisiä.
- Luonteeltaan teollinen tai tuotannollinen maisema, jossa ihmisen vaikutus on selvästi hallitsevaa.
- Ympäristön ajallinen luonne on moderni tai teollinen.
- **Maisemakuva on pääosin rikkonainen ja epäyhtenäinen. Maisemassa on maisemavaurioita.**
- Vaikutuskohteelta ei avaudu merkittäviä näkymiä hankkeen suuntaan.
- **Vaikutuskohteella ei ole maamerkkejä.**
- Vaikutuskohde ei ole seudun maiseman piirteiden tai identiteetin hahmottamisen kannalta erityinen.

Kohtalainen

- **Luokiteltu/inventoitu paikallinen tai maakunnallinen arvokohde.**
- **Maisemallista merkitystä vakitukselle tai vapaa-ajan asumiselle, paikalliselle ja/tai maakunnalliselle virkistyskäytölle ja/tai maakunnalliselle luonto- tai kulttuurimatkailulle.**
- **Maisema, jossa on ihmisen vaikutusta, mutta se ei ole luonteeltaan teollista (esim. suurimittakaavaiset maatalousalueet, talousmetsät, voimakkaasti rakennetut matkailualueet).**
- **Ympäristön arvokkaat ominaispiirteet synnyttänyt tai arvokasta ympäristöä aiemmin leimannut toiminta on muuttunut tai muutoksessa.**
- Maisemakuva on paikoin epäyhtenäinen ja pääosin tavanomainen.
- **Vaikutuskohteelta avautuu joitakin näkymiä hankkeen suuntaan.**
- Vaikutuskohteella on maamerkkejä, mutta ne eivät ole erityisen edustavia.
- Vaikutuskohteella on jonkin verran merkitystä seudun maiseman piirteiden tai identiteetin hahmottamisen kannalta.

Suuri

- Luokiteltu/inventoitu valtakunnallinen arvokohde.
- Maisemallista merkitystä ylimaakunnalliselle virkistyskäytölle, luonto- tai kulttuurimatkailulle.
- Maisema, jossa ihmisen vaikutus on vähäistä tai luontevasti maisemaan sovitettua (esim. perinteinen maaseudun kulttuuriympäristö, tavanomaiset vaara- tai tunturimaisemat, maisemakuvassa erottuvat eheät ja merkittävät selänteiden lakialueet).
- Ympäristön arvokkaat ominaispiirteet synnyttänyt toiminta jatkuu tai arvokasta ympäristöä leimaava toiminta on jatkunut pitkään samantyyppisenä.
- Maisemakuva on yhtenäinen ja eheä sekä vaikuttava.
- Vaikutuskohteelta avautuu tärkeitä näkymiä hankkeen suuntaan.
- Vaikutuskohteella on yksi edustava maamerkki.
- Vaikutuskohteella on erityistä merkitystä seudun maiseman piirteiden tai identiteetin hahmottamisen kannalta.

Erittäin suuri

- Luokiteltu/inventoitu kansainvälinen arvokohde.
- Maisemallista merkitystä kansainväliselle luonto- tai kulttuurimatkailulle.
- Maisema, joka on pääosin koskemattomaa luonnonmaisemaa tai erityisen hyvin historialliset piirteet säilyttänyt kulttuuriympäristöä (esim. luonnonympäristö, jossa ei ole lainkaan ihmisen toiminnan merkkejä, erämaiset alueet, suurtunturit, harvinainen tai ainutlaatuinen kulttuuriympäristö).
- Ympäristön arvokkaiden ominaispiirteiden ajallinen luonne on pääosin historiallinen tai muuttumaton.
- Maisemakuva on yhtenäinen ja eheä sekä erityisen vaikuttava.
- Vaikutuskohteelta avautuu erityisen tärkeitä näkymiä hankkeen suuntaan.
- Vaikutuskohteella useita edustavia maamerkkejä.
- Vaikutuskohteella on ainutlaatuista merkitystä seudun maiseman piirteiden tai identiteetin hahmottamisen kannalta.

4 MAISEMAVAIKUTUSTEN ARVIOINTI

4.1 Maisemavaikutusten arviointimenetelmät

Maisemavaikutusten arvioinnissa tarkastellaan hankkeen vaikutuksia maisemaan asiantuntija-arviona. Vaikutuksia maisemaan tarkastellaan paikallisesti aurinkopaneelialueella ja hankkeen lähialueella. Erityisesti tarkastelussa kiinnitetään huomiota herkkyydeltään erityisiin alueisiin, kuten alueisiin, joissa on todettu olevan maisemallisesti tai kulttuurisesti todettuja arvoja tai alueita, joissa sijaitsee asutusta tai loma-asutusta. Maisemavaikutusten arviointi pohjautuu maiseman nykytilan ominaispiirteiden ja herkkyystarkastelun avulla luotuun kuvaan maiseman alttiudesta vaikutuksille. Maisemavaikutusten arvioinnissa on sovellettu alla esitettyä, IMPERIA-hankkeen raportissa esitettyä kriteeristöä.

Vaikutusten suuruus

Pieni

- Hanke sijaitsee kaukana suhteessa arvioitaviin kohteisiin.
- **Muutos näkyy arvioidussa kohteessa vähäisesti: kapeat näkemäsektorit, hanke jää pääosin maastonmuotojen tai muiden näkemäesteiden taakse, hankkeen rakenteet peittävät vain vähäisesti horisonttia.**
- **Heikentää vähän maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymistä mahdollisuuksia.**
- **Vähäinen häiriö maisemakuvan eheyteen, yhtenäisyyteen tai mittakaavaan tai muunlaisen häiriön maisemaan.**
- Maamerkin tai muun erityisen kohteen asema maisemassa heikentyy hieman.
- **Maiseman luonne muuttuu niin, että alueen käyttö ja/tai kokemus alueesta muuttuu hieman.**

Keskisuuri

- Hanke sijaitsee melko kaukana suhteessa arvioitaviin kohteisiin.
- Muutos näkyy arvioidussa kohteessa paikoin: melko kapeat näkemäsektorit, hanke jää melko usein maastonmuotojen tai muiden näkemäesteiden taakse, hankkeen rakenteet peittävät paikoin horisonttia.
- Heikentää jonkin verran maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymistä mahdollisuuksia.
- Muutoksia paikoin maisemakuvan eheyteen, yhtenäisyyteen tai mittakaavaan tai muunlaisen häiriön maisemaan.
- Maamerkin tai muun erityisen kohteen asema maisemassa heikentyy jonkin verran.
- Maiseman luonne muuttuu niin, että alueen käyttö ja/tai kokemus alueesta muuttuu osittain.

Suuri

- Hanke sijaitsee melko lähellä arvioitavia kohteita.
- Muutos näkyy arvioidussa kohteessa melko laajalle alueelle, paikoin laajoissa näkemäsektoreissa ja usein esteettömästi, hankkeen rakenteet peittävät melko laajasti horisonttia.
- Heikentää oleellisesti maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymistä mahdollisuuksia.
- Huomattavia muutoksia melko laajalle alueelle maisemakuvan eheyteen, yhtenäisyyteen tai mittakaavaan tai muunlaisen häiriön maisemaan.
- Maamerkin tai muun erityisen kohteen asema maisemassa heikentyy huomattavasti.
- Maiseman luonne muuttuu niin, että alueen käyttö ja/tai kokemus alueesta muuttuu selvästi.

Erittäin suuri

- Hanke sijaitsee lähellä arvioitavia kohteita.
- Muutos näkyy arvioidussa kohteessa laajalle alueelle, laajoissa näkemäsektoreissa ja esteettömästi, hankkeen rakenteet peittävät laajasti horisonttia.
- Muutos mitätöi maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymistä mahdollisuudet.
- Huomattavia muutoksia laajalle alueelle maisemakuvan eheyteen, yhtenäisyyteen tai mittakaavaan tai muunlaisen häiriön maisemaan.
- Maamerkin tai muun erityisen kohteen asema maisemassa mitätöityy.
- Maiseman luonne muuttuu niin, että alueen käyttö ja/tai kokemus alueesta muuttuu (myönteinen kokemus tai myönteiseksi koettu käyttö estyy kokonaan).

4.2 Vaikutusten muodostuminen

Hankkeesta mahdollisesti maisemaan aiheutuvat vaikutukset syntyvät aurinkovoimaloiden rakentamisesta sekä niiden käyttöönotosta. Merkittävimmät vaikutukset aiheutuvat aurinkopaneeleista ja niihin liittyvästä infrasta kuten tiestöstä ja maakaapeleista. Maisemavaikutukset ovat suurimmat hankkeen välittömällä vaikutusalueella.

4.3 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Aurinkovoiman rakentamisesta aiheutuvat maisemavaikutukset muodostuvat hankealueen huoltotiestön rakentamisesta ja maakaapeleiden kaivamisesta. Voimalat perustetaan paaluperusteisesti, joten maata ei jouduta kaivamaan perustuksia varten. Rakentamiseen liittyvät kuljetukset ja työkoneet aiheuttavat ympäristöön hetkellisen vaikutuksen. Vaikutukset ovat paikallisia ja väliaikaisia.

4.4 Toiminnan aiheuttamat vaikutukset

Maisemavaikutukset ovat suurimmat hankkeen välittömässä ympäristössä. Hankkeesta muodostuvat maisemavaikutukset keskittyvät pohjoisemmalla hankealueosalla vain hankealueen reunoille ja osin koillisessa pellon päässä olevan peltotien reunaan (**Kuva 23** ja **Kuva 24**). Hankkeen eteläisen osa-alueen vaikutukset ulottuvat osin sen eteläpuoleiselle peltoalueelle ja mahdollisesti paikoin Tenkänmaantien asutukseen. Asutuksen reunassa on kuitenkin monin paikoin puustoa ja aitoja ja pelto nousee hieman hankealueen suuntaan, mikä estää laajoja suorja näkymiä hankealueen suuntaan. Lisäksi hankealueen eteläpuoleiset saarekkeet estävät näkymiä monista suunnista hankealueelle. Hankeen eteläosan länsipuolella oleva taajama-asutus Kievarinkujalla jää metsän taakse ja näkymät hankealueelle ovat estyneet (**Kuva 22**). Aivan reunimmaisen pihapiirin takakulmalla lähellä pellon kulmaa, saattaa muodostua näkymiä hankealueen läntisimpään osaan. Samalla alueella on kuitenkin vallitsevammat näkymät olemassa olevaan voimalinjaan ja saarekkeessa oleviin maatalouskoneisiin.

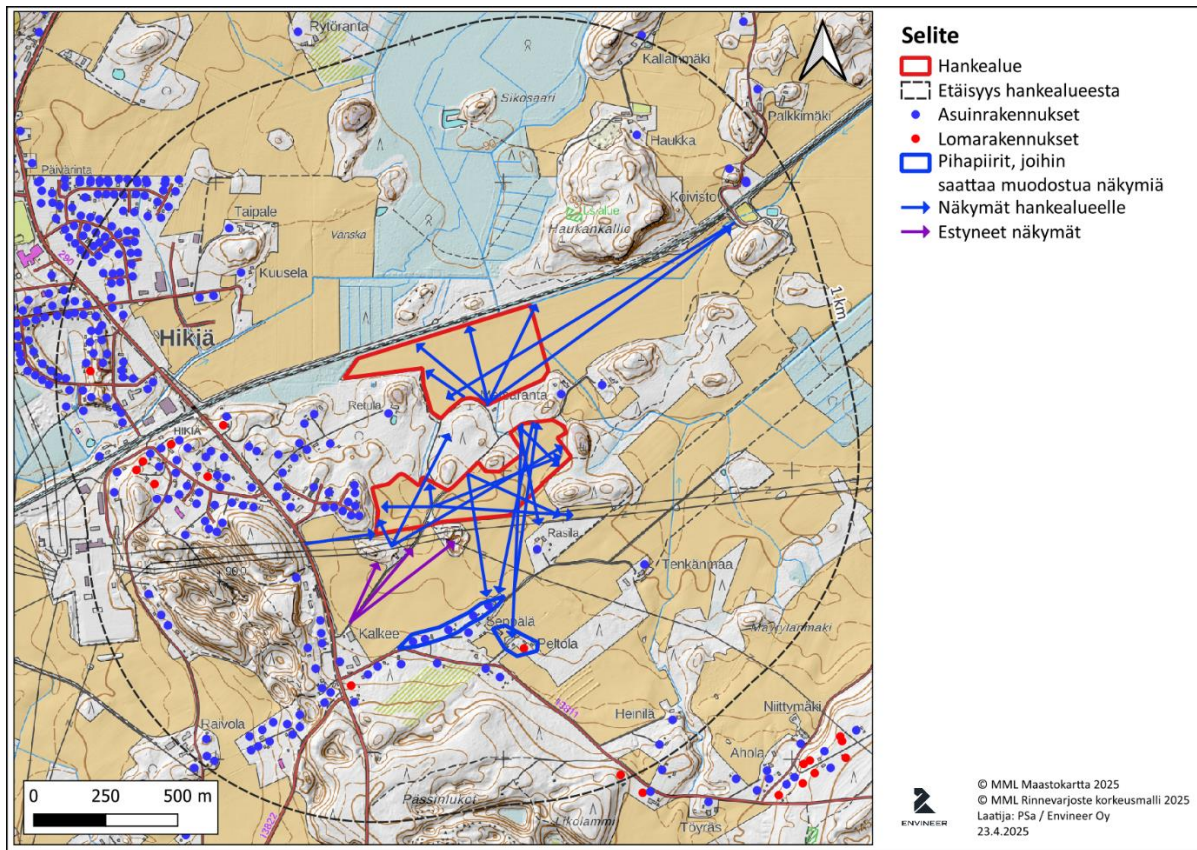


Kuva 22. Hankkeen eteläosan länsireunaa kuvattuna pohjoiseen päin. Kievarinkujalla oleva taajama-asutus jää hankealueen länsireunassa metsän taakse. Hankealueen reuna on kuvassa keskellä pellon ja metsän etukulman linjassa alaspäin. Kuva: Paula Salonen, Envineer Oy.

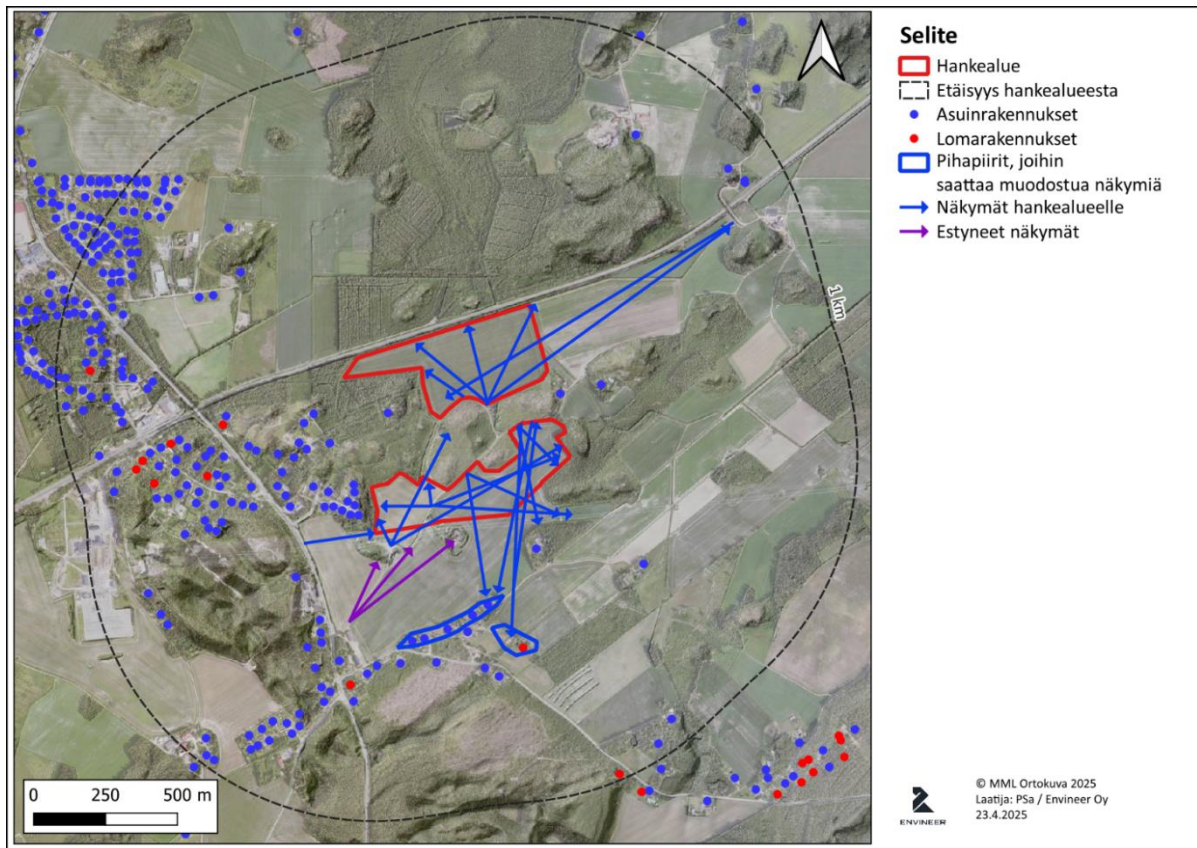
Hankealueen eteläpuoleista maisemaa leimaavat olemassa olevat isot voimalinjat ja niiden pylväätsaarekkeissa sekä kuivurirakennus. Aurinkopaneelit jäävät maisemassa niille alisteiseksi eivätkä lisää maisemaan merkittävää teollista lisäelementtiä.

Aurinkovoima-alueilla ei ole vaikutusta kaukomaisemaan, sillä aurinkopaneelit ovat matalia suhteessa ympäröivään puustoon, ja paneelientät sijoittuvat maastonmuodoiltaan tasaiselle alueelle, jota ympäröi metsät. Aiheutuva alueellinen maisemavaikutus on pitkäaikainen ja osittain pysyvä. Aurinkopaneeleista voi muodostua heijastuksia, jotka ovat pääosin paikallisia vaikutuksia. Heijastusten muodostuminen on riippuvaista valaistuksesta, vuorokaudenajasta ja vuodenajasta.

Kulttuuriympäristön arvokohteisiin ei muodostu vaikutuksia hankkeesta. Kaikki arvokohteet sijaitsevat sen verran kaukana hankkeesta, että maaston muodot ja metsäisyys estävät näkymät hankealueelle.



Kuva 23. Maisema-analyysi hankkeen näkymistä suhteessa asutukseen ja tiestöön maastokartalla.



Kuva 24. Maisema-analyysi hankkeen näkymistä suhteessa asutukseen ja tiestöön ilmakuvalla.

Taulukko 1. Arvokkaat maisema-alueet ja rakennetut kulttuuriympäristöt hankkeen läheisyydessä.

Kohde	Kunta	Etäisyys hankealueesta	Herkkyys	Vaikutusten suuruus	Vaikutusten merkittävyys
Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet					
Turkhaudan-Lavinnon-Karhen kulttuurimaisemat	Hausjärvi	400 m	kohtalainen	pieni	ei vaikutuksia
Maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt					
Hikiän kulttuurimaisema (alue)	Hausjärvi	300 m	kohtalainen	pieni	ei vaikutuksia
Kirkonkylän kulttuurimaisema (alue)	Hausjärvi	300 m	kohtalainen	pieni	ei vaikutuksia
Kalkee, Hikiä (kohde)	Hausjärvi	500 m	kohtalainen	pieni	ei vaikutuksia
Hikiän rautatieasema, Hikiä (kohde)	Hausjärvi	900 m	kohtalainen	pieni	ei vaikutuksia
Entinen kirkkoherran pappila, kirkonkylä (kohde)	Hausjärvi	1,5 km	kohtalainen	pieni	ei vaikutuksia
Paikallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt (OYK suojellut kohteet)					
Eteläinen asemanseutu	Hausjärvi	450 m	vähäinen	pieni	ei vaikutuksia
Entinen Hausjärven Osuuskauppa	Hausjärvi	750 m	vähäinen	pieni	ei vaikutuksia
Entinen Hikiän meijeri	Hausjärvi	800 m	vähäinen	pieni	ei vaikutuksia
Entinen Hausjärven Säästöpankki	Hausjärvi	800 m	vähäinen	pieni	ei vaikutuksia
Entinen Hikiän koulu	Hausjärvi	850 m	vähäinen	pieni	ei vaikutuksia
Hikiän muuntoasema	Hausjärvi	950 m	vähäinen	pieni	ei vaikutuksia
Kajanto	Hausjärvi	1,5 km	vähäinen	pieni	ei vaikutuksia
Seurantalo Ahjola	Hausjärvi	1,7 km	vähäinen	pieni	ei vaikutuksia
Siunauskappeli ja läpikäytävä	Hausjärvi	1,8 km	vähäinen	pieni	ei vaikutuksia
Kolkkala	Hausjärvi	1,8 km	vähäinen	pieni	ei vaikutuksia
Perinnebiotoopit					
Kajannon metsälaidun ja haka (arvokas perinnemaisema)	Hausjärvi	1 km	vähäinen	pieni	ei vaikutuksia

4.5 Toiminnan päättymisen

Toiminnan päätyttyä hankkeesta aiheutuneita maisemavaikutuksia pyritään pienentämään jälkitoimenpiteillä. Maanpäälliset rakenteet puretaan ja kierrätetään. Paneelien paalutus ja kaapeloinnit poistetaan. Tiestö säilyy toiminnan loputtua ja aiheuttaa maisemaan pysyviä vaikutuksia.

4.6 Yhteenveto ja vaikutusten merkittävyyden arviointi

4.6.1 Yhteenveto vaikutusten suuruudesta

Vaikutuksen suuruus on kokonaisuudessaan arvioitu **pieneksi**.

4.6.2 Vaikutusten merkittävyyden arviointi

Alueen herkkyys: **Kohtalainen**

Vaikutuksen suuruus: **Pieni**

Vaikutuksen merkittävyys: **Vähäinen**

Maisemavaikutusten merkittävyys

		MUUTOKSEN SUURUUS								
		KIELTEINEN					MYÖNTEINEN			
		Erittäin suuri	Suuri	Keski-suuri	Pieni	Ei muutosta	Pieni	Keski-suuri	Suuri	Erittäin suuri
KOHTEN HERKKYYS	Vähäinen	Suuri	Kohta-lainen	Vähäinen	Vähäinen	Ei muutosta	Vähäinen	Vähäinen	Kohta-lainen	Suuri
	Kohta-lainen	Suuri	Suuri	Kohta-lainen	Vähäinen	Ei muutosta	Kohta-lainen	Kohta-lainen	Suuri	Suuri
	Suuri	Erittäin suuri	Suuri	Suuri	Kohta-lainen	Ei muutosta	Kohta-lainen	Suuri	Suuri	Erittäin suuri
	Erittäin suuri	Erittäin suuri	Erittäin suuri	Suuri	Suuri	Ei muutosta	Suuri	Suuri	Erittäin suuri	Erittäin suuri

5 YHTEISVAIKUTUKSET

Lähin tiedossa oleva aurinkovoimahanke on 1,5 km päässä Hikiän muuntoaseman länsipuolelle luvitettu Ilmatar Energyn 72 ha aurinkovoimahanke, jonka arvioitu valmistumisvuosi on 2027. Toiseksi lähin suunniteltu aurinkovoimahanke on n. 2,5 km hankealueesta kaakkoon sijaitseva Neoen Renewables Finland Oy:n kaavoituksessa oleva Riihelänsuon 380 ha aurinkovoimahanke, johon liittyy myös akkuvarasto. Riihelänsuon osayleiskaavasta on ollut osallistumis- ja arviointisuunnitelma nähtävillä 10.2.2025 alkaen. Kolmanneksi lähin aurinkovoimahanke on 5,5 km päähän luoteeseen Riihimäentien pohjoispuolelle Kuulojaan suunniteltu Solnet Finland Oy:n 22 ha aurinkovoima ja akku -hanke. Oomi Solar Oy:llä on lisäksi toinen 51 ha aurinkovoimahanke n. 7,5 km päässä hankealueesta pohjoiseen Hausjärven Puujaan kylän lähellä.

Lähimmät suunnitellut aurinkovoimahankkeet sijaitsevat niin kaukana hankealueesta, ettei niiden kanssa muodostu yhteisvaikutuksia maisemaan.

6 EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Maisemavaikutusten arviointiin liittyy epävarmuustekijöitä, joita on selvityksessä pyritty minimoimaan käyttämällä ajantasaisinta saatavilla olevaa tietoa ja tutkimalla alueen maisemavaikutuksia käyttämällä useampia menetelmiä, kuten alueelta otettua valokuva-aineistoa.

Merkittävimmät tunnistetut epävarmuustekijät liittyvät hankealueen ympäristön muun maankäytön kehitykseen ja siitä seuraavaan maiseman muutokseen. Todelliset maisemavaikutukset ovat myös riippuvaisia vallitsevista olosuhteista, kuten vuodenajoista, säästä ja valonmäärästä. Yksilötasolla maisemavaikutuksen kokemus voi vaihdella yksilöiden välillä ja poiketa selvityksessä esitetystä arviosta.

7 HAITALLISTEN VAIKUTUSTEN VÄHENTÄMINEN

Voimaloita ympäröivän maaston puustolla on paikoin merkitystä voimaloiden näkyvyyteen, etenkin pihapiirien läheisyydessä. Metsätaloudellisten toimenpiteiden toteutustavoilla hankealueen lähistöllä on jatkossa suurempi vaikutus maisemakokonaisuuteen, kuin ilman voimaloita olisi. Hankealuetta kiertää metsäiset alueet hyvin monelta puolelta ja metsäalueet ovat mäkisiä, joten vaikka niistä osalla puusto on hakattu tai on nuorta niin näkymät hankealueelle ovat silti estyneet. Suojapuuston istutuksilla ei saada kohteessa lisämerkitystä maisemavaikutusten ehkäisyyn. Alueen läheisyydessä on myös jo olemassa olevia isoja voimajohtoja, jotka vaativat osaltaan avointa ympäristöä ja jotka luovat maisemaan olemassa olevan maisemahäiriön.

LÄHTEET

Eriksson Arkkitehdit Oy. (2011, tarkistettu 2021). Hikiän ja Kirkonkylän alueiden osayleiskaava-alueen maisemaselvitys. <https://www.hausjarvi.fi/uploads/sites/2/2022/08/maisemaselvitys-sisaltaa-liitekartat.pdf>

FCG ja Hausjärven kunta. (2024). Riihelänsuon aurinkovoimahankkeen osayleiskaava, osallistumis- ja arviointisuunnitelma. https://www.hausjarvi.fi/uploads/sites/2/2025/01/oas_riihelansuon_osayleiskaava_13.12.24.pdf

Hausjärven kunta. (2023). Hikiän ja Kirkonkylän osayleiskaava. Kaavakartta https://www.hausjarvi.fi/uploads/sites/2/2023/08/2023-08-14_hikia_kk_osayleiskaava_kaava-10-000-a0.pdf
Kaavaselostus https://www.hausjarvi.fi/uploads/sites/2/2023/08/selostus_pien.pdf

Heilu Oy. (2021). Hausjärven kirkonkylän ja Hikiän osayleiskaava-alueen rakennetun kulttuuriympäristön selvitys. https://www.hausjarvi.fi/uploads/sites/2/2022/11/2021_hausjarvi_hikia_kultymp_raportti-korjattu-10.9.21-pieni.pdf

Hämeen liitto. (2003). Rakennettu Häme. Maakunnallisesti arvokas rakennusperintö.

Hämeen liitto, Hämeen ympäristökeskus ja Hämeen ammattikorkeakoulu. 2005. Hämeen maakunnallinen maisemaselvitys. Hämeen liiton julkaisu 11:190.

Hämeen liitto. (2016). Kanta-Hämeen maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitysinventointi 2016. https://www.hameenlinna.fi/wp-content/uploads/2019/03/kh_maa_kunnallisesti_arvokkaat_maisemat_raportti_04112016.pdf

Hämeen liitto. (2019a). Kanta-Hämeen maakuntakaava 2040 liitteineen ja tausta-aineistoineen. <https://hameenliitto.fi/alueidenkaytto-ja-saavutettavuus/aluesuunnittelu/maakuntakaava-2040/>

Hämeen liitto. (2019b). Hämeen maakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt. https://hameenliitto.fi/content/uploads/2021/08/Hameen-maa_kunnallisesti-arvokkaat-rakennetut-kulttuuriymparistot-selvitys-1.pdf

LIPAS. (2023). Liikuntapaikat. https://www.jyu.fi/sport/fi/yhteistyö/lipas-liikuntapaikat.fi/raja_pinnat-ja-ladattavat-aineistot#autotoc-item-autotoc-3

Maanmittauslaitos. (2024). Karttakuvapalvelu WMS (sopimus) ja WMTS (sopimus). (Maastokartta, Taustakartta, Korkeusvyöhykkeet, Rinnevarjoste)

Maanmittauslaitos. (2024). Maastotietokanta. <https://www.maanmittauslaitos.fi/kartat-ja-paikkatieto/aineistot-ja-rajapinnat/tuotekuvaukset/maastotietokanta>

Museovirasto. (2017). Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt RKY. Viitattu 4.2025. https://www.rky.fi/read/asp/r_default.aspx

Museovirasto (2024). Museoviraston kulttuuriympäristörekistereiden kaikki kohteet (tutkimuskäyttöön) -tietotuote.

<https://www.museovirasto.fi/fi/palvelut-ja-ohjeet/tietojarjestelmat/kulttuuriympariston-tietojarjestelmat/kulttuuriympaeristoen-paikkatietoaineistot>

ProAgria Etelä-Suomi ry, Etelä-Suomen maa- ja kotitalousnaiset. (2016). MAISEMA - opas arvokkaiden maisema-alueiden maankäytön suunnitteluun.

https://www.maajakotitalousnaiset.fi/uploads/archive/attachment/maisemaopas_korjattu_2018_pieni.pdf

Suomen uusiutuvat ry. Aurinkovoimakartta. Luettu 10.4.2025.

<https://suomenuusiutuvat.fi/aurinkovoima/aurinkovoimahankkeet-ja-voimalat-suomessa/kartta/>

Suomen ympäristökeskus. (2015). Hyviä käytäntöjä ympäristövaikutusten arvioinnissa: IMPERIA-hankkeen yhteenveto. (Suomen ympäristökeskuksen raportteja 39/2015.)

file:///C:/Users/PaulaSalonen/Downloads/SYKEra_39_2015.pdf

Suomen ympäristökeskus (SYKE). (2020). Corine maanpeite 2018.

<https://ckan.ymparisto.fi/dataset/maisemamaakuntajako>

Suomen ympäristökeskus (SYKE). (2020). Maisemamaakuntajako.

<https://ckan.ymparisto.fi/dataset/maisemamaakuntajako>

Suomen ympäristökeskus (SYKE). (2023). Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet.

<https://ckan.ymparisto.fi/dataset/%7B1B9DD667-8DB3-41B8-BDDF-19B6019FF95E%7D>

Suomen ympäristökeskus (SYKE). (2023). Valtion muut suojelualueet.

<https://ckan.ymparisto.fi/dataset/%7BCCB97A2E-034B-40D8-9715-781BB7C35BC3%7D>

Suomen ympäristökeskus (SYKE). (2023). Yhdyskuntarakenteen vyöhykkeet (YKR).

<https://ckan.ymparisto.fi/dataset/%7B18AF2F7C-1D7E-4EBE-BB14-265FEAF91410%7D>

Suomen ympäristökeskus (SYKE). (2024). Luonnonsuojelu- ja erämaa-alueet (Yksityisten mailla, valtion omistamat).

<https://ckan.ymparisto.fi/dataset/%7BC8FC4A42-A2C3-40C4-92CD-2299C688514E%7D>

Suomen ympäristökeskus (SYKE). (2024). Natura 2000 -alueet.

<https://ckan.ymparisto.fi/dataset/%7BED80465E-135B-4391-AA8A-FE2038FB224D%7D>

Suomen ympäristökeskus (SYKE). (2024). Ranta 10 -Järvet ja Joet.

<https://ckan.ymparisto.fi/dataset/%7BC40D8B4A-DC66-4822-AF27-7B382D89C8ED%7D>

Valtioneuvosto. (2021). Valtioneuvoston päätös YM/2021/70.

<https://valtioneuvosto.fi/paatokset/paatos?decisionId=0900908f8076df79>

Valtioneuvosto. (2017). Valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista (VAT). 14.12.2017.

https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/VATp%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s14.12.2017_FI.pdf

Varsinais-Suomen ELY-keskus. (2013). Maisemaselvitys – tietoa maisemasta ja suuntaviivoja suunnittelun tueksi. (Opas 9/2013).

https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/93417/ELY%20Opas_9%201.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Ympäristöministeriö. (2021). Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (VAMA 2021).

https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/VAMA%202021%20alueluettelo%20ja%20kartta%20FI%20SV_0_0_1_0_0.pdf

Ympäristöministeriö (1992). *Arvokkaat maisema-alueet, Maisema-alue työryhmän mietintö II.* (Mietintö 66/1992.).

Ympäristöministeriö. (1992). *Maisemanhoito, Maisema-alue työryhmän mietintö Osa I,* (Mietintö 66/1992.).

envineer.fi





LUONTOSELVITYS, HIKIÄN AURINKOPUISTOHANKE

24.8.2025

OOMI SOLAR OY

macon

Sisällys

1	Tausta ja tavoite	3
2	Menetelmät	9
2.1	Luonnon perustilaselvitys	9
2.2	Maastoinventoinnit	10
3	Suojellut ja arvokkaat alueet	13
4	Kasvillisuus ja luontotyypit	17
4.1	Ennalta tunnetut luontoarvot	17
4.2	Alueelta havaitut luontoarvot	20
5	Linnusto	21
5.1	Ennalta tunnetut luontoarvot	21
5.2	Alueelta havaitut luontoarvot	25
6	Eläimistö	27
6.1	Ennalta tunnetut luontoarvot	27
6.2	Alueelta havaitut luontoarvot	29
7	Johtopäätökset ja suositukset	33
	Lähteet	37
	Liitteet	38

1 Tausta ja tavoite

Oomi Solar Oy suunnittelee 17,5 MWp aurinkopuistohanketta Hausjärven kuntaan 6 kilometriä keskustaajamasta lounaaseen. Hankealue sijoittuu Hikiän kylän alueelle (Kuva 1). Hankkeen kokonaisala on noin 25 hehtaaria ja se sijoittuu yhden kiinteistön alueelle. Verkkoliityntä suunnitellaan alustavasti Caruna Oy:n Hikiänsuon sähköasemaan.

Suunnittelualue koostuu peltoalueista (Kuva 2). Hankealueella ei ole merkittäviä korkeuseroja (Kuva 3), eikä alueella ole tarvetta merkittävälle maanmuokkaukselle. Aurinkopuistoalue yhdistyy Hikiäntieltä Metsärannantiehen, joista rakennetaan tarvittavat huoltotiet hankealueelle.

Hankealue sijaitsee Hikiän ja Kirkonkylän osayleiskaava-alueella. Hankealue sijoittuu osayleiskaavassa kokonaan MT eli maatalousalueelle. Lisäksi osa hankealueesta on luo-2-alueella eli luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeällä alueella ja osa melualueella ja rautatien tärinäriskialueella (Kuva 4).

Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue on suojeltava alueen osa, jolla sijaitsee luonnonsuojelulain nojalla suojeltu eläinlajin lisääntymis- ja levähdyspaikka (Hikiän taajaman liito-oravan ydinelinpiiri), jonka hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Alueella ei saa tehdä arvokkaan lajiston elinedellytyksiä heikentäviä toimenpiteitä. Aluetta koskevista toimenpiteistä ja suunnitelmista on neuvoteltava ympäristöviranomaisen kanssa.

Melualue ja rautatien tärinäriskialue -merkinnällä on osoitettu likimääräinen päiväohjearvon 55dBA liikennemelualueen raja Kantatielle 54 sekä rautatien liikennemelualueen raja sekä likimääräinen rautatien tärinäriskialue, jonka leveys vaihtelee maaperästä ja olosuhteista riippuen. Tärinäriskialueella on maankäytön jatkosuunnittelun yhteydessä tai ennen uudisrakentamista selvitettävä raideliikenteen aiheuttama tärinä, joka tulee huomioida rakennussuunnittelun yhteydessä.

Lisäksi hankealue rajautuu luonnonsuojelun kannalta tärkeään alueeseen (s-2), joka sisältää yhden tai useamman vesilain mukaisen suojeltavan vesikohteen, jonka luonnontilaisuutta ei saa vaarantaa. Vesikohde on Hikiän taajaman itäpuolella rautatiestä etelään ja Retulan talosta pohjoisluoteeseen oleva melko luonnontilaisena säilynyt kahdesta pienestä avolähteestä koostuva lähteikkö. Maankäyttösuositus: Retulan lähde on säilynyt melko luonnontilaisena ja se täyttää valtakunnalliset Metso -kriteerit (luokka I) ja vesilain suojeleman luontotyypin määritelmän.

Lähteiden välittömät lähiympäristöt ovat myös metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Lähteiköt ovat lisäksi Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen luontotyyppi. Lähteikkö ja sitä ympäröivä vanha kuusikko tulee jättää rakentamatta ja ojittamatta ja metsänhoidossa lähteen ympärille tulee jättää riittävä käsittelemätön suojavyöhyke

Kanta-Hämeen maakuntakaavassa osa hankealueesta sijaitsee taajamatoimintojen alueella. Hankealue rajautuu pääraataan sekä voimajohtolinjaan (Kuva 5). Maakuntakaavassa hankealueen läheisyyteen ei ole osoitettu ekologiseen verkostoon liittyviä merkintöjä.

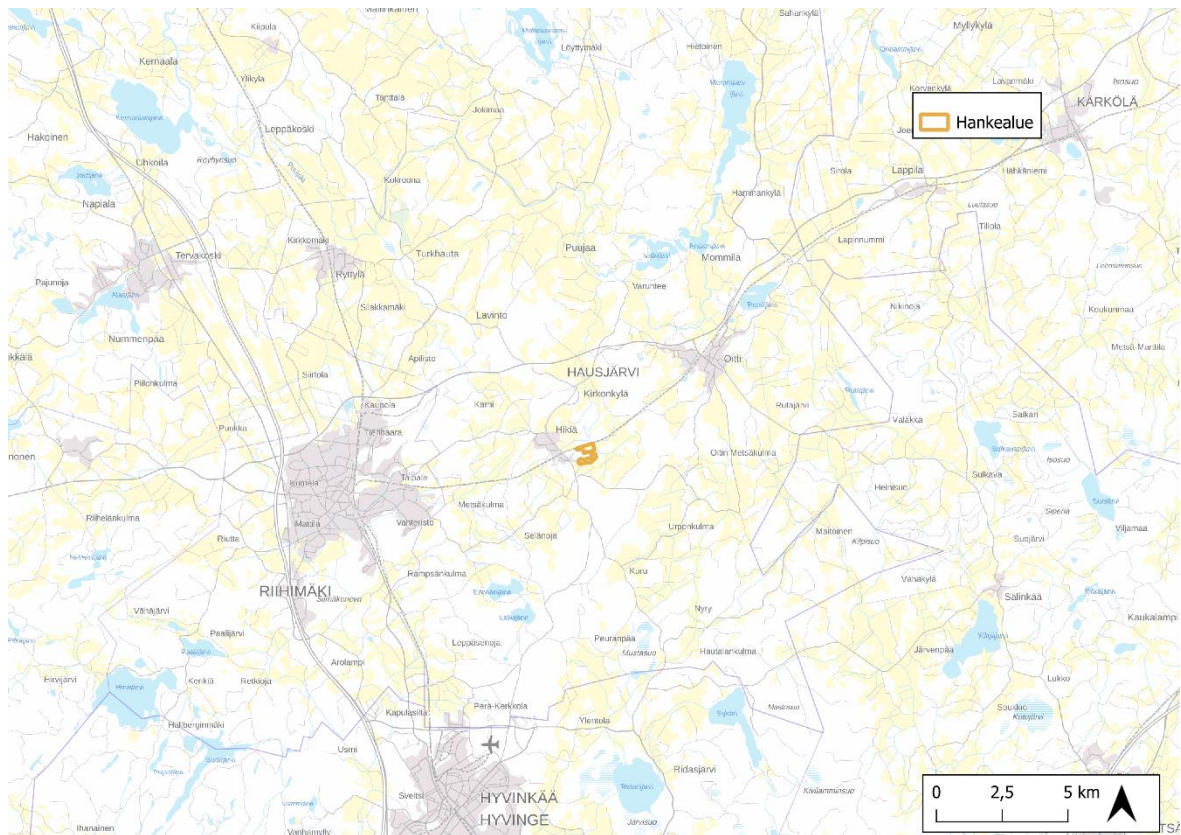
Tämän selvityksen on Oomi Solar Oy:n toimeksiannosta laatinut Macon Oy. Selvityksen avulla arvioidaan tarkemmin hankealueen kasvillisuus ja luontotyytit sekä luonto- ja lintudirektiivin mukaiset lajit ja hankkeen vaikutus näihin lajeihin sekä alueen ekologiseen verkostoon. Selvitys tehtiin hankealueen laajuudelta. Tässä raportissa esitetään alueen yleiskuvauksen ja tutkimusmenetelmien lisäksi selvityksen tulokset ja johtopäätökset.

Työstä vastaavat henkilöt

Raportin laatijat: Anna Marttila, FM (maantiede), Sina Isokallio, sosionomi YAMK

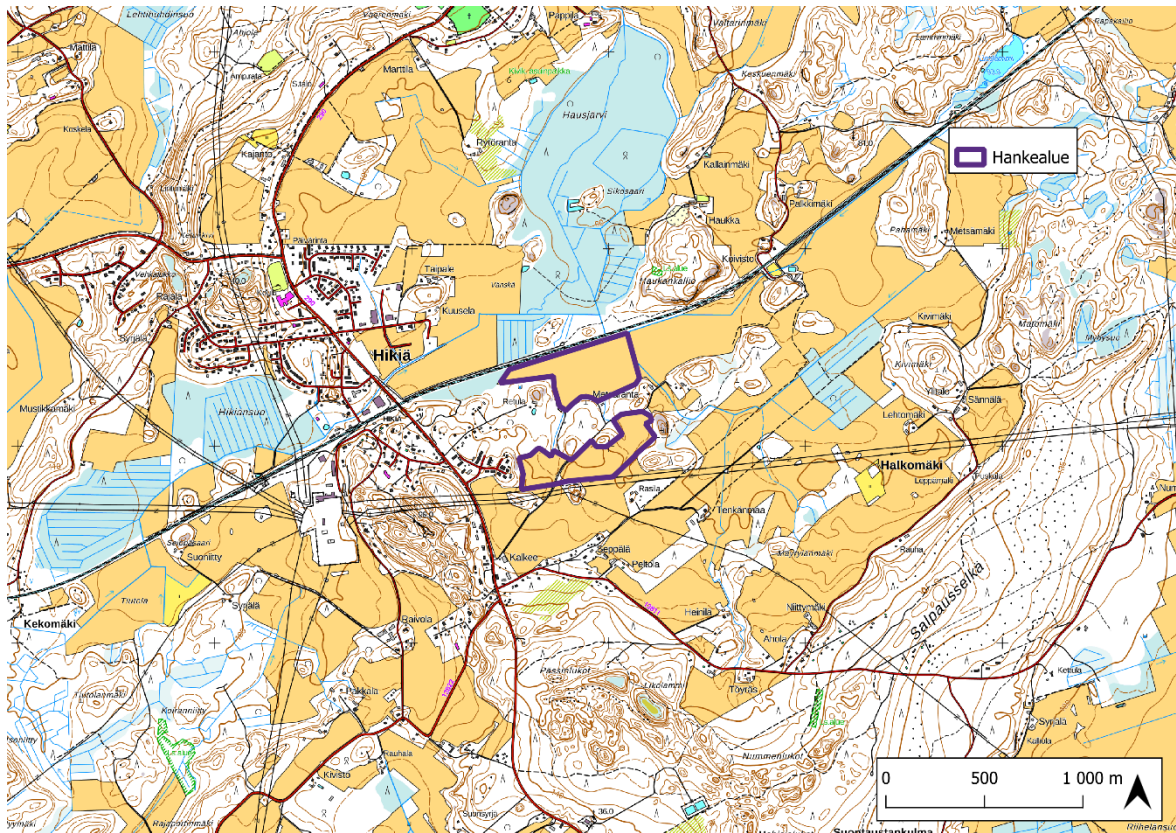
Raportin tarkastaja: Johanna Alakerttula, FM (biologia), KTM.

Kartoitusten tekijät: Sina Isokallio, sosionomi YAMK ja Johanna Alakerttula, FM (biologia), KTM.

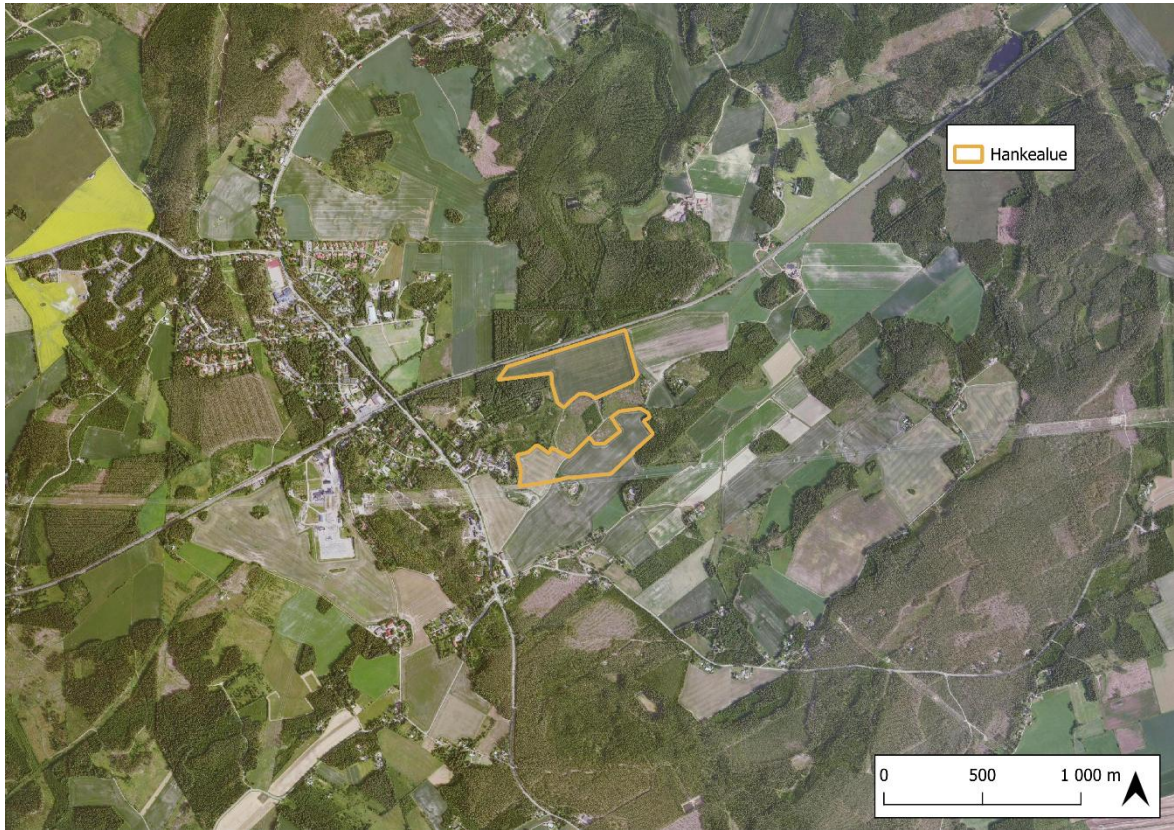


Kuva 1. Hankealueen sijainti suhteessa Hausjärveen. (Taustakartta: Maanmittauslaitoksen Karttakuvapalvelu (WMTS), 2025)

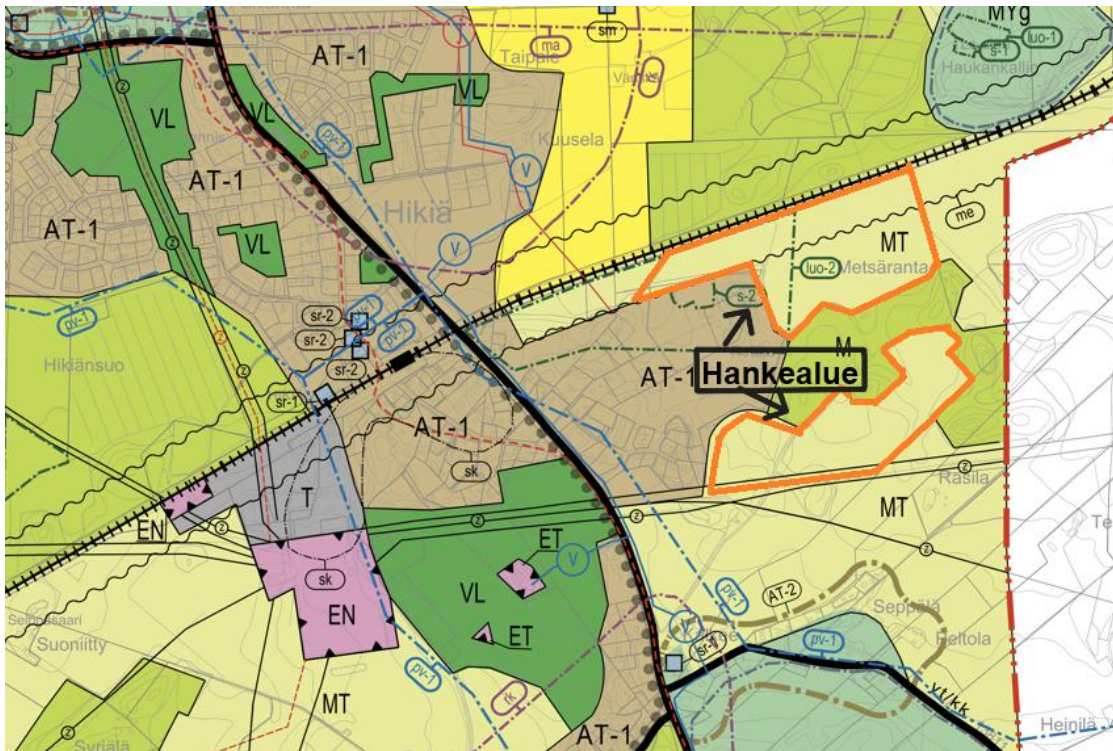
6(36)



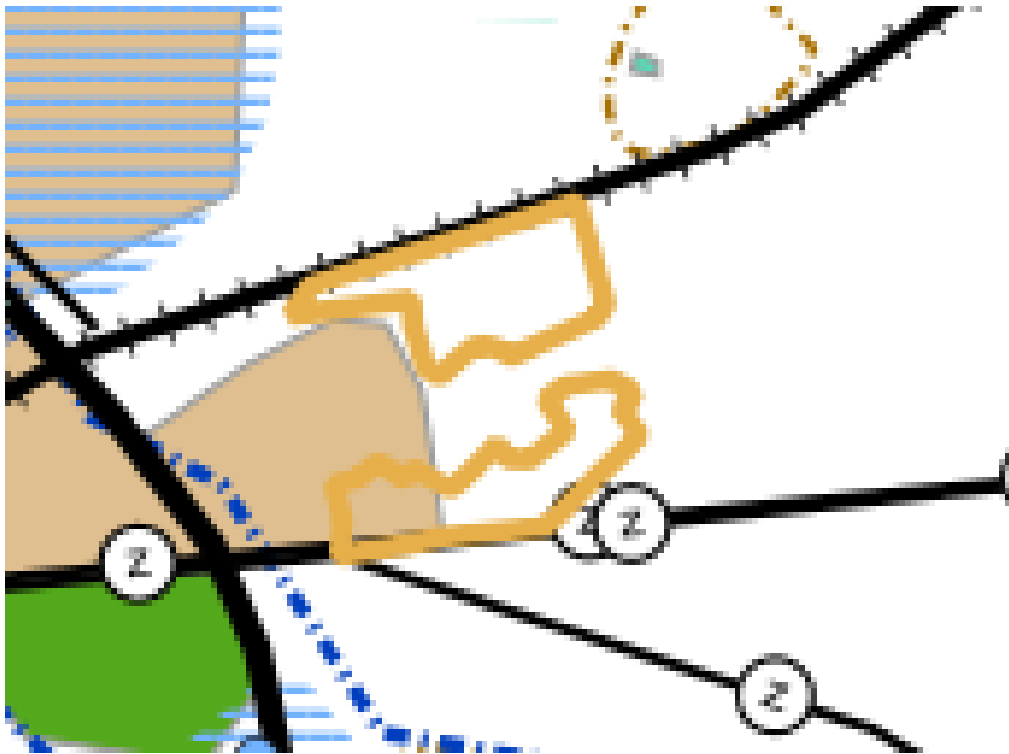
Kuva 2. Hankealueen sijainti ja maaston muodot. (Maastokartta: Maanmittauslaitoksen Karttakuvapalvelu (WMTS), 2025)



Kuva 3. Hankealueen ja sitä ympäröivän alueen maasto. (Ortokuva: Maanmittauslaitoksen Karttakuvapalvelu (WMTS), 2025)



Kuva 4. Hikiän ja Kirkonkylän osayleiskaava. Hankealue oranssilla. (Hausjärven kunta 2023)



Kuva 5. Kanta-Hämeen maakuntakaava 2040 HAME-mallissa. Hankealue merkitty oranssilla.

2 Menetelmät

2.1 Luonnon perustilaselvitys

Selvityksen tausta-aineistona on hyödynnetty Suomen lajitietokeskuksen Laji.fi -portaalia, Maanmittauslaitoksen karttapalveluita ja rajapintoja, Suomen metsäkeskuksen avointa metsä- ja luontotietoa ja karttapalveluita, Jyväskylän yliopiston Lipasto-tietokantaa sekä Suomen ympäristökeskuksen luonnonvaratietoja ja Karpalo-karttapalvelua.

Ekologisen verkoston arvioimiseen on käytetty Suomen ympäristökeskuksen CORINE 2018 -maanpeiteaineistoon perustuvia aineistoja laajoista yhtenäisistä luontoalueista ja luonnon ydinalueista. Laajat yli 10 000 hehtaarin kokoiset yhtenäiset luontoalueet ovat tässä aineistossa alueita, jotka ovat merkittäviä toimivan ekologisen verkoston ja luonnon monimuotoisuuden kannalta juuri laaja-alaisuutensa ja yhtenäisyytensä takia. Luonnon ydinalueet ovat alueita, joiden ytimen pinta-ala on vähintään 100 ha, kun niiden 250 m leveä reunavyöhyke on poistettu.

2.2 Maastoinventoinnit

Ajankohta	Kartoituskohde	Kartoitusolosuhteet	Epävarmuustekijät
23.4.2025 klo 21.30–22.10	Viitasammakko, yölaulajat, metsäkanalinnut	Lämpötila +8°C, puolipilvistä ja tyyntä	Junaradasta aiheutuva melu
26.5.2025 Klo 7.51–8.33	Pesimälinnusto	Lämpötila +12 °C, tyyntä	
30.5.2025 Klo 9.25—10.03	Pesimälinnusto	Lämpötila +15°C, selkeää ja tyyntä	Junaradasta aiheutuva melu
8.7.2025 Klo 00.30–01.30	Lepakot, kasvillisuus ja luontotyyppit	Lämpötila +15 °C, tihkusade	Tihkusade
21.7.2025 klo 23.59–1.20	Lepakot	Lämpötila +20°C, tyyntä ja selkeää	Junaradasta aiheutuva melu
24.7.2025	Lepakot, Papanoiden kartoitus hankealueella sijaitsevasta kiinteistöstä	Lämpötila +23°C, aurinkoista ja tyyntä	

Luontotyyppit ja kasvillisuus

Maastokäynnillä selvitetään alueella sijaitsevien luontotyyppien esiintyminen, luonnontilaisuus, rakenne ja lajisto. Luontotyyppit määritetään alueella vallitsevan kasvillisuuden, maaperän ja vesitalouden mukaan, ja niiden uhanalaisuus arvioidaan LuTu-määritelmien (Punainen kirja 2019) mukaisesti. Erityistä huomiota kiinnitetään mahdollisiin luonnonsuojelulain (9/2023) 64§:n ja 65§:n suojelemiin luontotyyppisiin, metsälain (1093/1996) 10§:n tai vesilain (587/2011) 2 luvun 11§:n nojalla suojeltuihin luontotyyppisiin sekä monimuotoisuutta ylläpitäviin alueisiin. Luontotyyppikuviot, metsäkuviot sekä mahdolliset uhanalaisten lajien (Punainen kirja 2019) ja EU:n luontodirektiiviin liitteisiin II ja IV b kuuluvien lajien esiintymät kuviodaan kartalle.

Linnusto

Selvityksissä hyödynnetään valtakunnallista linnustonseurantaa varten vakioituja menetelmiä (Koskimies & Väisänen, 1988; Koskimies, 1994), pääasiassa sovellettua kartoituslaskentaa. Kartoituslaskenta on lintujen reviirikäyttäytymiseen perustuva menetelmä, jossa pesimäkauden aikana suoritettavien havaintokäyntien avulla merkitään laulavat ja reviiriä puolustavat linnut kartalle. Erityistä huomiota kiinnitetään EU:n lintudirektiivin (2009/147/EY) 4 artiklan mukaisiin liitteen I lajeihin sekä vastaaviin muuttolintuihin, samoin kuin Suomessa uhanalaisiksi arvioituihin lintulajeihin (Lehikoinen ym., 2019). Maankäyttö voi heikentää lintujen elinolosuhteita hävittämällä tai muuttamalla kriittisiä resursseja, kuten pesimäpaikkoja, ravintoa tuottavaa kasvillisuutta ja selviytymiseen tarvittavia suojapaikkoja. Nämä muutokset, yhdessä elinympäristöjen pirstaloitumisen kanssa, voivat heikentää lintujen lisääntymismenestystä ja lisätä niiden alttiutta saalistukselle tai muille häiriöille. Laskentakäynnit tehdään pääasiassa touko-kesäkuussa, ja käynnit ajoitetaan pääasiassa aamuihin.

Viitasammakko

Viitasammakko (*Rana arvalis*) on koko maassa rauhoitettu ja kuuluu EU:n luontodirektiivin liitteen IV a lajeihin. Suomessa laji on luokiteltu elinvoimaiseksi (Hyvärinen ym. 2019). Luonnonsuojelulain (9/2023) 78 §:n mukaan sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Viitasammakon elinympäristöjä ovat suot, vesistöjen rannat ja erilaiset pienvedet, kuten lammikot, ojat, kosteikot tai rantaluhdet. Laji elää sekä vesi- että maaympäristössä, ja liikkuu niiden välillä. Viitasammakon elinympäristöjä uhkaavat maa- ja vesirakentaminen, soiden ja lammikoiden ojitus sekä maaperän ja vesistöjen happamoituminen ja kemikalisoituminen (Saarikivi, 2017). Kartoitus tehdään toukokuussa lisääntymisaikana, jolloin laji on helpoimmin havaittavissa soidinäänien perusteella. Soidinääni on lajityypillistä haukuntaa tai pulputusta. Soidintaminen riittää osoittamaan lisääntymispaikan. Lisääntymisalueita ovat lisääntymisreviirit, kutupaikat ja nuijapäiden elinalueet (Saarikivi, 2017). Kartoitus tehdään kävelemällä potentiaalisten pienvesien läheisyydessä ja sen aikana pysähdytään säännöllisesti kuuntelemaan mahdollista soidinääntä.

Liito-orava

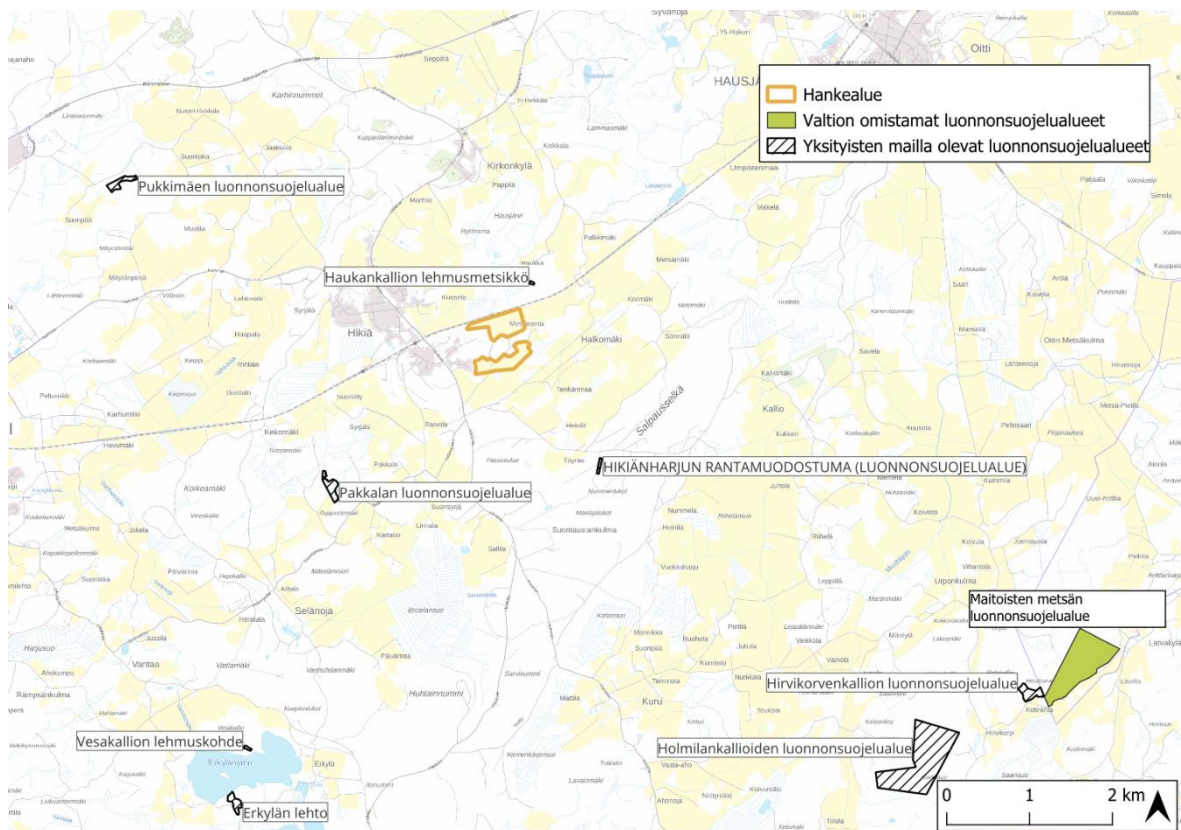
Liito-oravaa (*Pteromys volans*) esiintyy Suomessa pääosin Kalajoki-Posio-Kuusamo-linjan eteläpuolella, runsaimpana Pohjanmaalla ja Lounais-Suomessa. Laji on luokiteltu vaarantuneeksi (VU) ja rauhoitettu EU:n luontodirektiivin ja Luonnonsuojelulain (9/2023) nojalla. Lajin elinympäristöjä uhkaavat erityisesti metsien hakkuut ja elinympäristöjen pirstoutuminen (Hyvärinen ym. 2019; Suomen luonnonsuojeluliitto, 2020). Lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi määritellään pesäpuut sekä niiden läheiset suoja- ja ruokailupuut (Nieminen, 2017). Elinympäristöksi soveltuvat varttuneet sekametsät, joista löytyy kookkaita kuusia, pesäkoloja ja lehtipuita ruokailua varten elinympäristöjä (Suomen luonnonsuojeluliitto, 2020). Lajin esiintyminen varmistetaan keväällä etsimällä kellanruskeita ulostepapanoita sopivien puiden tyviltä (Nieminen, 2017). Selvityksessä arvioidaan myös metsän rakenne ja mahdolliset kulkuyhteydet eri elinympäristöjen välillä (Mäkelä & Salo, 2023).

Lepakot

Suomessa esiintyy 13 EU:n luontodirektiivin (92/43/EEC) liitteessä IV(a) mainittua ja Luonnonsuojelulain (9/2023) 78 §:n nojalla suojeltua lepakkolajia, joista yleisimpiä ovat muun muassa pohjanlepakko, vesisiippa ja viiksisiiapat (Mäkelä & Salo, 2023). Lajien tappaminen, pyydystäminen sekä niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen tai heikentäminen ovat lain mukaan kielletty. Suomi on lisäksi ratifioinut EUROBAT-sopimuksen, jonka mukaan muun muassa lepakoiden tärkeät ruokailualueet tulisi ottaa huomioon maankäytönsuunnittelussa (SLTY, 2023; Mäkelä & Salo, 2023). Lepakoiden esiintymistä uhkaava tekijä on elinympäristöjen häviäminen. Yleisin kartoitusmenetelmä on ultraäänidetektorilla yöaikaan tehtävä aktiivikartoitus, jolla havaitaan lepakoiden kaikuluotausäänet (noin 20–60 kHz) ja käyttäytyminen. Hyvin pieniä kohteita ja lepakoille vain huonosti soveltuvia alueita on mahdollista kartoittaa jopa yhdellä oikeaan aikaan tehdyllä käynnillä. Lepakkokartoitus ei yleensä onnistu tuulisella ja sateisella säällä, jolloin lepakot eivät saalista. Tulosten perusteella alueet luokitellaan kolmeen luokkaan: lailla suojellut lisääntymis- ja levähdyspaikat (luokka I), tärkeät ruokailu- ja siirtymäalueet (luokka II) sekä muut lepakoiden käyttämiä alueita edustavat kohteet (luokka III) (SLTY, 2023). Tässä selvityksessä alueelle tehtiin kaksi aktiivikartoitusta Echo Meter Touch 2 Pro -detektorilla sääolosuhteiltaan suotuisana ajankohtana.

3 Suojellut ja arvokkaat alueet

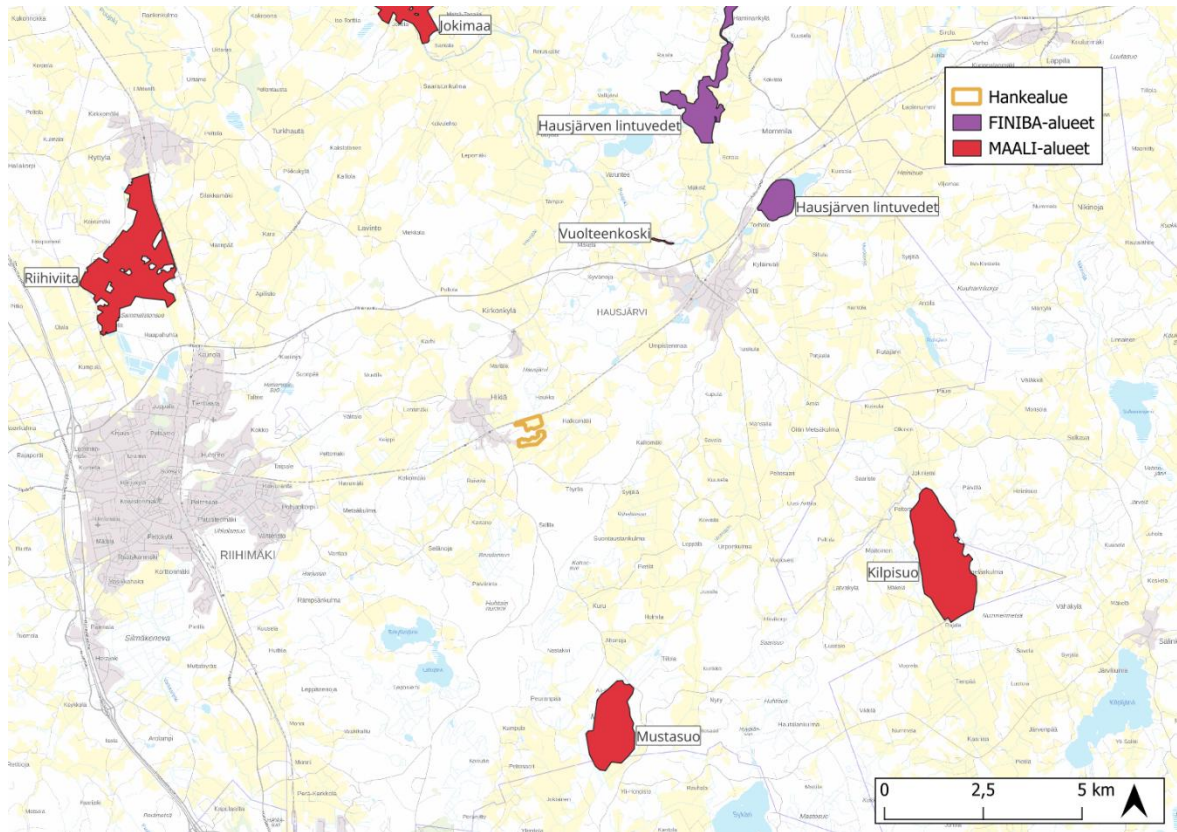
Hankealuetta lähin suojelualue on Haukankallion lehmusmetsikkö, joka sijaitsee reilun 300 metrin päässä hankealueelta. Haukankallion lehmusmetsikkö on yksityismaiden luonnonsuojelualue. Kaksi muuta yksityismaiden luonnonsuojelualuetta, Hikiänharjun rantamuodostuma ja Pakkalan luonnonsuojelualue, sijaitsevat noin 1,5 kilometrin ja 2 kilometrin etäisyydellä hankealueesta (Kuva 6).



Kuva 6. Hankealuetta lähimpänä sijaitsevat luonnonsuojelualueet. (Suomen ympäristökeskuksen WMS, 2025) (Taustakartta: Maanmittauslaitoksen Karttakuvapalvelu (WMTS), 2025)

Hankealuetta lähin FINIBA (Finnish Important Bird Area) eli tärkeä lintualue Hausjärven lintuvedet sijaitsee noin 7,5 kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Suomen maakunnallisesti tärkeistä lintualueista eli MAALI-alueista lähimpänä sijaitsee Vuolteenkoski, jonne etäisyys on noin viisi kilometriä. Mustasuon MAALI-alue sijaitsee noin 6 kilometrin päässä ja Kilpisuon, Riihiviidan sekä Jokimaan alueet noin 9–10 kilometrin päässä (Kuva 7).

Hankealue ei sijaitse lintujen päämuuttoreiteilla. Lintujen päämuuttoreitit perustuvat BirdLife Suomen tuottamiin selvityksiin (BirdLife Suomi 2023).

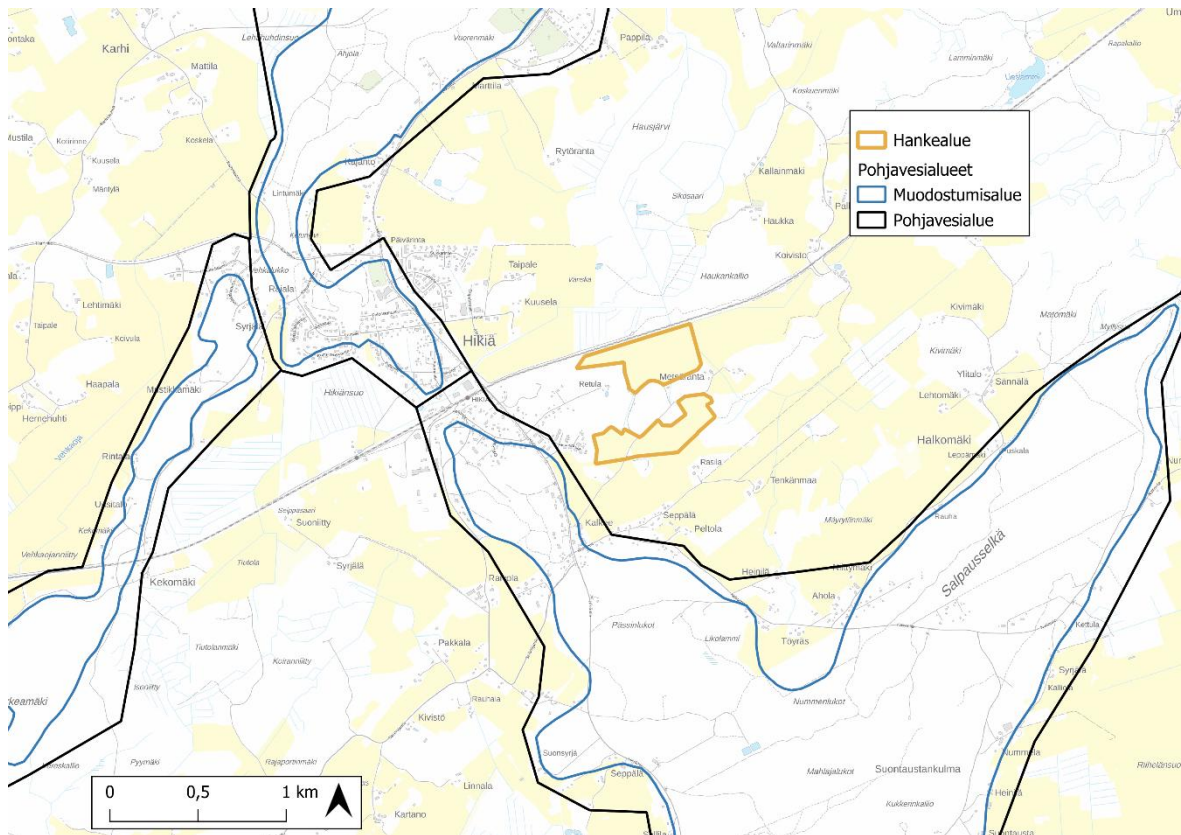


Kuva 7. Suomen tärkeät lintualueet (FINIBA) ja Suomen maakunnallisesti tärkeät lintualueet (MAALI) (Suomen ympäristökeskuksen WMS, 2024) (Taustakartta: Maanmittauslaitoksen Karttakuvapalvelu (WMTS), 2024)

Noin 2 kilometrin etäisyydellä hankealueesta sijaitsee kuusi metsälain 10 § mukaista erityisen tärkeää elinympäristöä (Kuva 8) Kohteista yksi on pienvesistöjen välitön lähiympäristö, yksi rehevä lehtolaikku ja loput suolinympäristöjä. Kuvassa 8 näkyy neljä aluetta, mutta niistä pohjoisin koostuu kolmesta vierekkäisestä alueesta, joten alueita on yhteensä kuusi.



Allekirjoitettu sähköisessä asianhallintajärjestelmässä
27.3.2026 Salin Mira, Asianhallintasihteeri



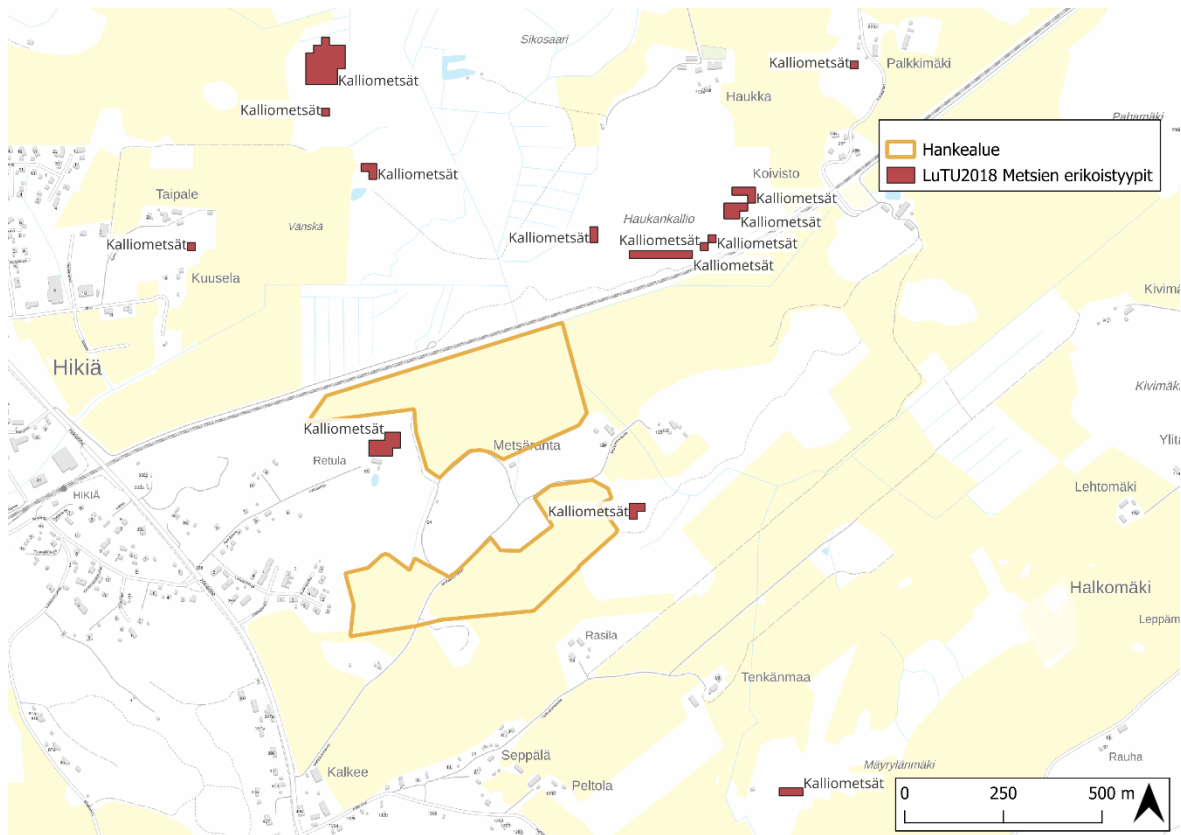
Kuva 9. Pohjavesialueet hankealueen ympäristössä. (Suomen ympäristökeskuksen avoin aineisto (WFS), 2025) (Taustakartta: Maanmittauslaitoksen Karttakuvapalvelu (WMTS), 2025)

Hankealueella tai sen lähialueella ei esiinny luonnonsuojelulain 65§ tiukasti suojeltavia luontotyyppisiä (Suomen Ympäristökeskus 2024) eikä luonnonsuojelulain 64§ suojeltavia luontotyyppisiä. Suomen Ympäristökeskuksen LuTu-2018-aineiston mukaan hankealueella ei esiinny metsien erikoisluontotyyppisiä (Kuva 10). Hankealueen lähistössä esiintyy useita kalliometsiä, joista lähimmät sijaitsevat vain noin 50 metrin päässä hankealueelta.

Hankealue rajautuu osayleiskaavassa merkittävään luonnonsuojelun kannalta tärkeään alueeseen (s-2), joka sisältää yhden tai useamman vesilain mukaisen suojeltavan vesikohteen, jonka luonnontilaisuutta ei saa vaarantaa. Kohde on Retulan lähde, joka täyttää valtakunnalliset Metso -kriteerit (luokka I) ja vesilain suojeltavan luontotyyppin määritelmän.

Metsänkäyttöilmoitusten mukaan hankealueella ei ole tehty hakkuita viime vuosina (Suomen metsäkeskus 2025).

17(36)



Kuva 10. Potentiaalisten metsien erikoisluontotyyppien esiintyminen hankealueen läheisyydessä. (Suomen ympäristökeskuksen Lutu2018-aineistot, 2022) (Taustakartta: Maanmittauslaitoksen Karttakuvapalvelu (WMTS), 2025)

4 Kasvillisuus ja luontotyytit

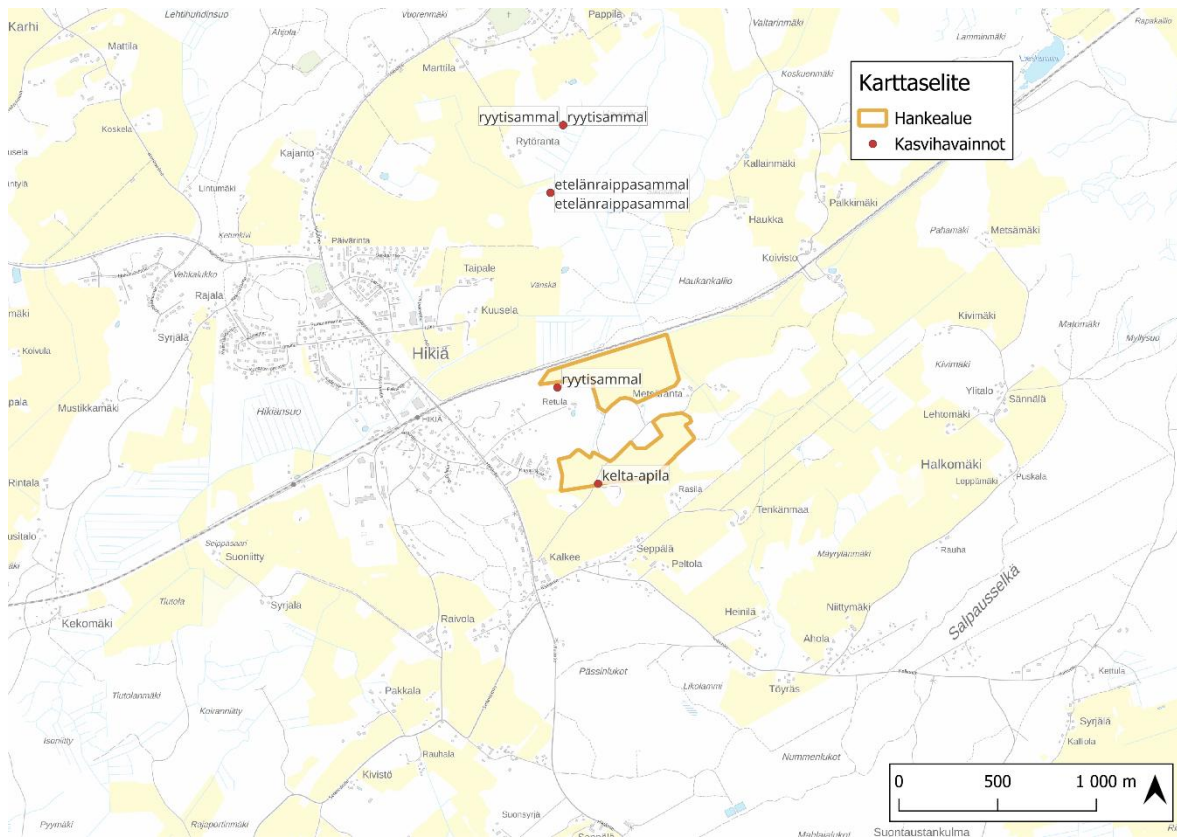
4.1 Ennalta tunnetut luontoarvot

Hankealue sijaitsee eteläborealisella metsäkasvillisuusvyöhykkeellä ja kilpikieitaat eli konsentriset kermikeitaat -suokasvillisuusvyöhykkeellä. Hankealue on CORINE-luokittelun mukaan peltoa. Hankealueella ei sijaitse luonnonsuojelualueita, Natura 2000 -alueita, tiedossa olevia metsälakikohteita tai muita luontoarvoiltaan arvokkaita alueita.

Direktiivilajit ja muu huomionarvoinen lajisto

Kasvit ja jäkälät

Saatavilla olevan aineiston perusteella hankealueelta ei ole viimeisen 20 vuoden ajalta havaintoja uhanalaisista, luontodirektiivin liitteisiin II tai IV kuuluvista, erityisesti suojeltavista, koko maassa tai alueellisesti rauhoitetuista kasvilajeista. Hankealueen rajauksen sisällä on kuitenkin havainto kelta-apilasta (NT), joka on silmälläpidettävä laji. Hankealueen ulkopuolella saman aikarajauksen piirissä on havaintoja uhanalaisista lajeista. Hankealueen välittömässä läheisyydessä on havainto uhanalaisesta ryytisammaleesta (VU). Noin kilometri hankealueen pohjoispuolella on havaintoja ryytisammaleesta sekä myös uhanalaisesta etelänraippasammaleesta (EN) (Kuva 11).

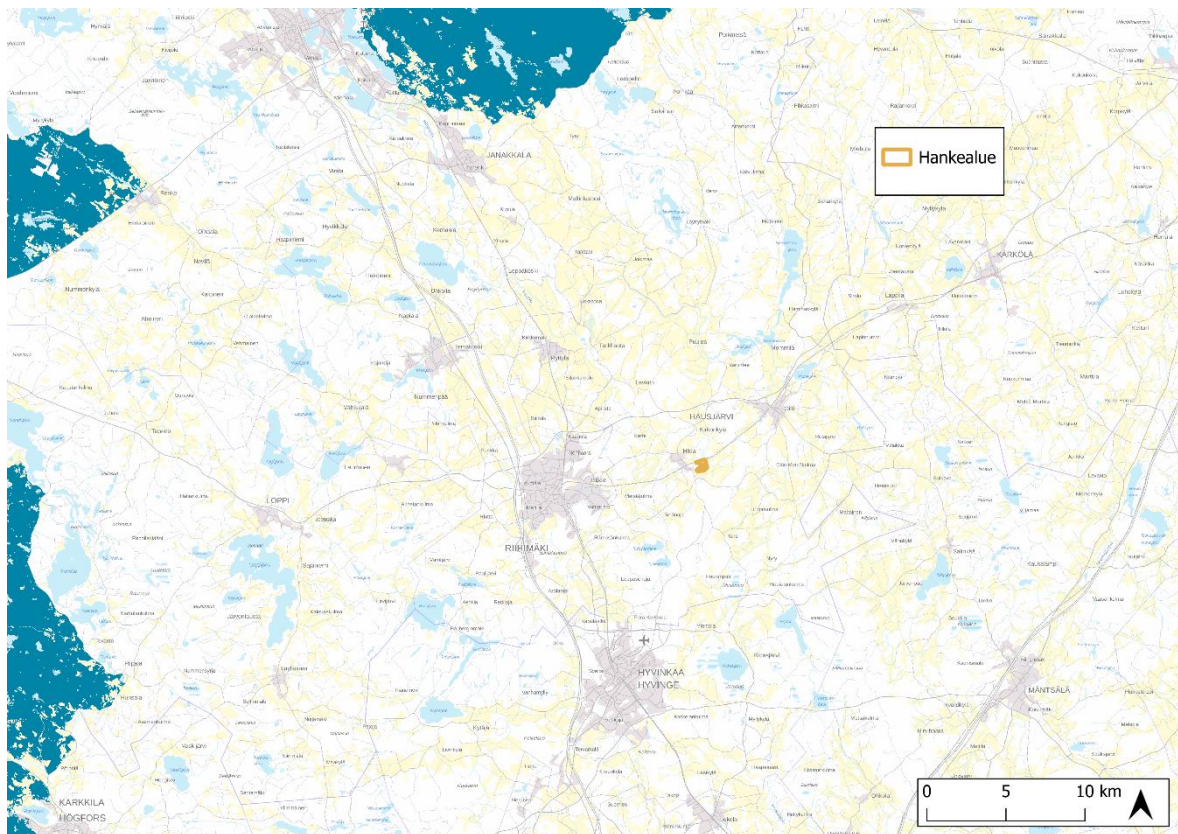


Kuva 11. Hankealueella ja sen lähistöllä viimeisen 20 vuoden aikana havaitut huomionarvoiset kasvilajit. (Suomen lajitietokeskuksen Laji.fi -portaali, 2025) (Taustakartta: Maanmittauslaitoksen Karttakuvapalvelu (WMTS), 2025)

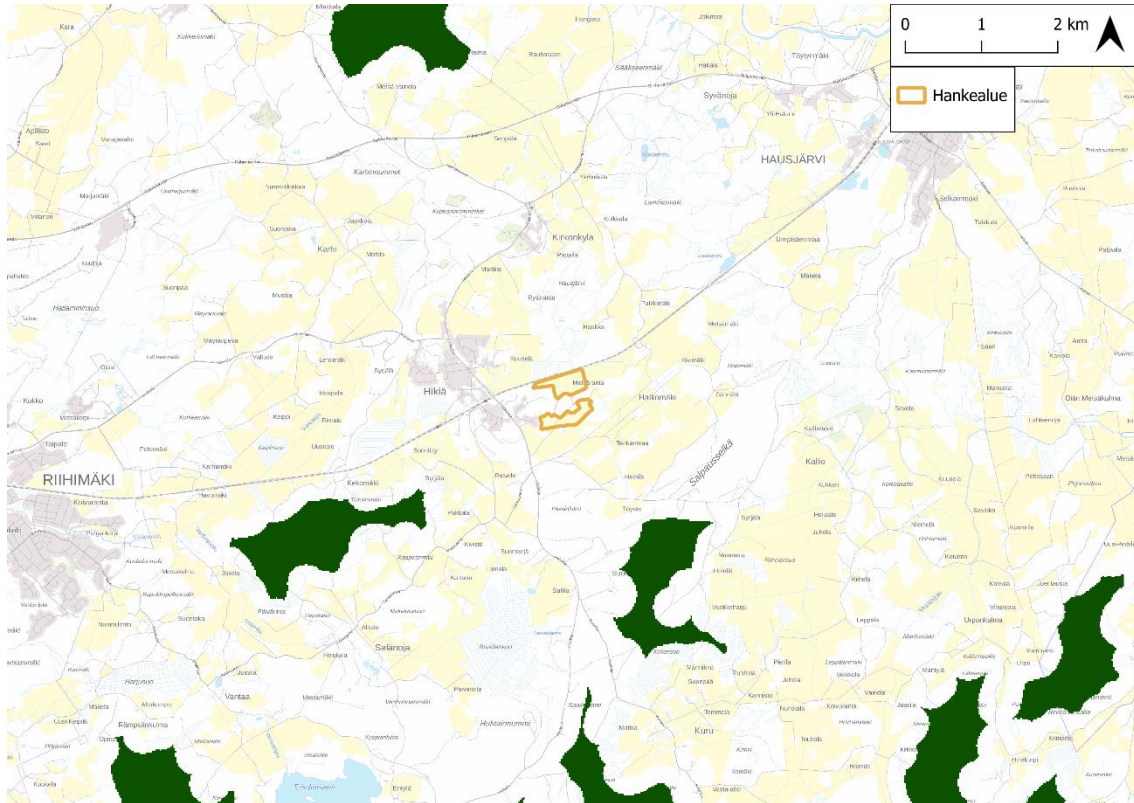
Ekologinen verkosto

Ekologisen verkosto voidaan jakaa mahdollisimman luonnontilaisiin, luonnoltaan monimuotoisiin ydinalueisiin ja näiden ydinalueiden välisiin reitteihin, jotka mahdollistavat eliöiden liikkumisen ydinalueiden välillä. Verkoston ydinalueisiin voidaan lukea muun muassa suojelualueita, mutta myös muita alueita. Ydinalueiden väliset reitit voivat olla metsiä, aukeita tai vesistöjä. Suomen Ympäristökeskuksen aineistojen perusteella hankealue ei kuulu laajoihin yhtenäisiin luontoalueisiin tai luonnon ydinalueisiin. Lähimmät laajat yhtenäiset luontoalueet sijaitsevat lähes 25 kilometrin etäisyydellä hankealueesta (Kuva 12) ja lähin luonnon ydinalue sijoittuu noin 1,5 kilometriä hankealueelta kaakkoon (Kuva 13).

Hankealue sijaitsee osayleiskaavassa osittain luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeällä alueella, jolla sijaitsee luonnonsuojelulain nojalla suojeltu eläinlajin lisääntymis- ja levähdyspaikka (12).



Kuva 12. Laajat yhtenäiset luontoalueet 2018 (WMS): Suomen ympäristökeskuksen Elinympäristön tietopalvelu Liiteri, 2024) (Taustakarttasarja: MML Aineistot, 2025)



Kuva 13. Hankealueen sijainti suhteessa lähimpiin luonnon ydinalueisiin. (Luonnon ydinalueet 2018 (WMS): Suomen ympäristökeskuksen Elinympäristön tietopalvelu Liiteri, 2024) (Taustakarttasarja: MML Aineistot, 2024)

4.2 Alueelta havaitut luontoarvot

Hankealue koostuu kahdesta peltoalasta (Kuva 13). Pohjoisempi peltoalue rajautuu pohjoisosistaan virtaavan valtaojaan ja junarataan, idästä peltoalueita erottavaan ojaan, etelästä peltotiehen ja taimikkoon. Lännessä peltoalue rajautuu kallioon ja varttuneeseen luonnontilaiseen tuoreeseen kankaaseen. Tämä alue on luonnonarvoiltaan arvokas ja se on huomioitu myös aluetta koskevassa kaavassa luo-2 merkintänä (Kuva 4). Radanvarsi kasvaa pajupensaikkoa.

Eteläisempi peltoalue rajautuu hiekkatiehen ja metsiin. Pellonreunusmetsät ovat monilta osin varttunutta kuusikkoa ja seassa myös paikoin runsaasti koivua. Osassa metsänreunoissa myös haapaa. Alueelta on hakattu paljon peltoja ympäröivää metsää viimeisten reilun kymmenen vuoden aikana.

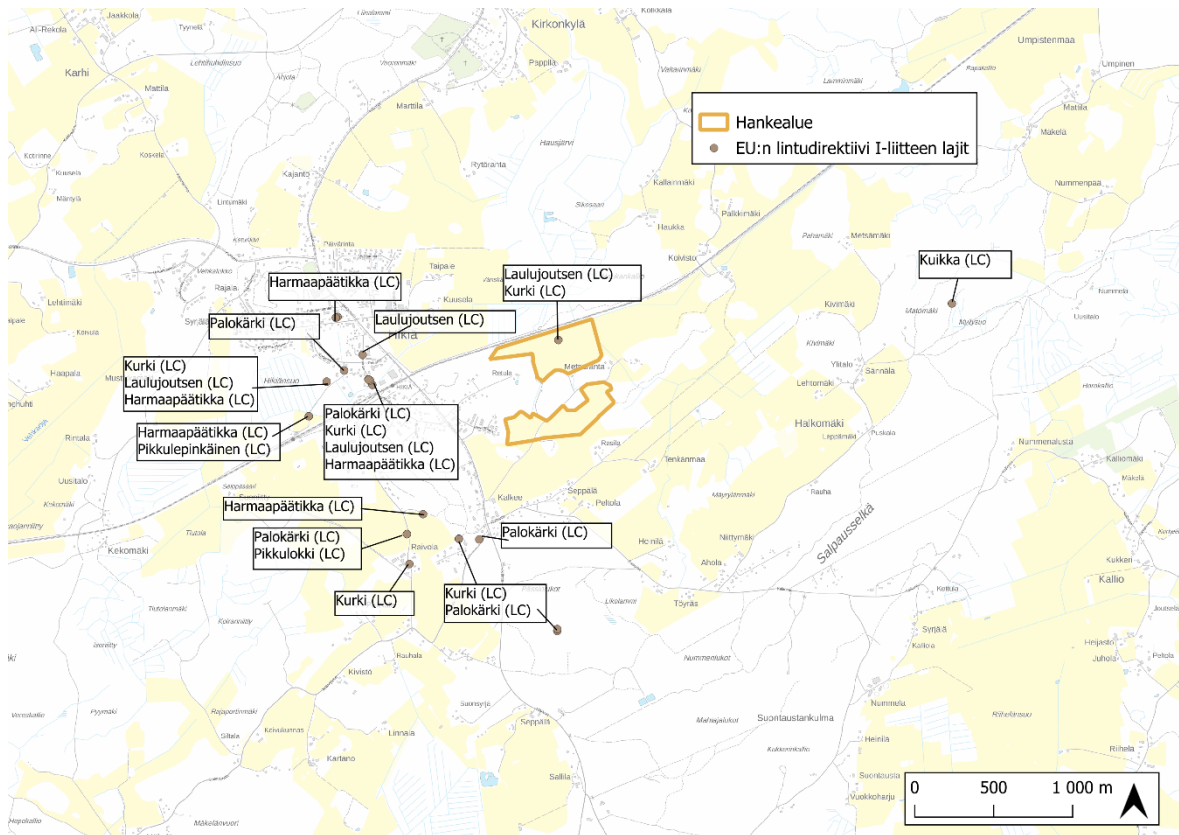
Ojan ja pellon reunan lajistoon kuuluu tyypillisiä pelto- ja piennarlajeja kuten vuohenputki, saunakukka, lupiini, valkoapila, käenkukka, niittyhumala, siankärsämo, voikukka, peltokorte, niittysuolaheinä, poimulehti, hiirenvirna, paimenmatara, peltoemäkki, pihasaunio, pelto-ohdake, metsäkurjenpolvi, pelto-ohdake, peltovalvatti, pelto-orvokki, nurmipuntarpää, puna-apila, hiirenvirna, hiirenporras, huopaohdake, kissankello, sarjakeltano, vadelma, pujo, metsäkastikka, maitohorsma, harakankello, nokkonen, pujo, karhunputki ja leskenlehti. Taimikkojen lajistoon kuuluu mm. nurmilauha, vuohenputki, pelto-ohdake, maitohorsma, metsäkurjenpolvi, mesiangervo, korpikastikka, metsäkorte, hiirenporras, vadelma.

5 Linnusto

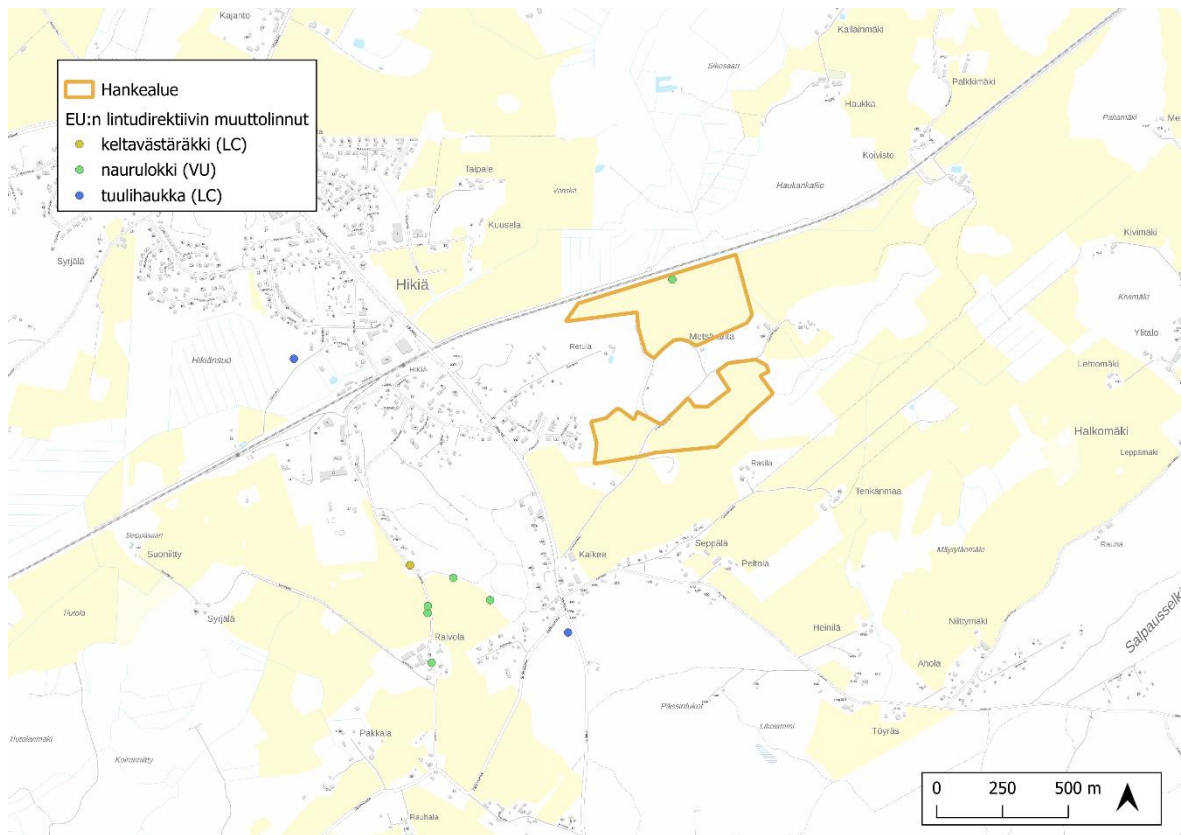
5.1 Ennalta tunnetut luontoarvot

Linnustoa koskeva aineistopyyntö Suomen lajitietokeskuksen Laji.fi -portaaliin käsitti havainnot viimeisen 10 vuoden ajalta noin 2 kilometrin säteeltä hankealueesta, ja aineisto käsitti myös nollahavainnot. Laji.fi -portaalin lintuhavainnoista noin 2 kilometrin säteeltä on esitetty EU:n lintudirektiivin I liitteeseen kuuluvat lajit (Kuva 14), EU:n lintudirektiivin muuttolinnut (Kuva 15) ja uhanalaisuusluokitukseltaan vähintään silmälläpidettävät lajit sekä alueellisesti uhanalaiset lajit (Kuva16). Kuvassa 16 ei ole havaintoja, jotka on jo esitetty kuvassa 14 tai 15. Kuviin on merkitty myös lajien uhanalaisuusluokitukset (Hyvärinen ym. 2019). Laji.fi -portaalin havainnoista yksittäisiä havaintoja sijoittuu hankealueelle. EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeista laulujoutsenesta (LC) ja kurjesta (LC) on havainnot hankealueelta. EU:n lintudirektiivin muuttolintulajeista hankealueella on naurulokkihavainto (VU). Sensitiiviset lajihavainnot hankealueesta noin päiväpetolintujen osalta 15 kilometrin säteellä ja muiden lajien osalta 3 kilometrin säteellä on esitetty karkeistussuosituksensa vuoksi salassa pidettävänä tietona Liitteessä 1.

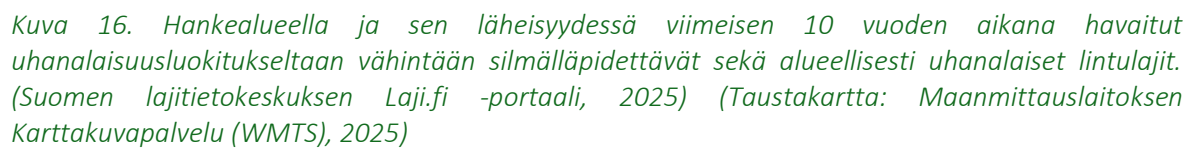
22(36)



Kuva 14. Hankealueella ja sen lähistöllä 10 vuoden aikana havaitut EU:n lintudirektiivin I-liitteeseen kuuluvat lajit. (Suomen lajitietokeskuksen Laji.fi -portaali, 2025) (Taustakartta: Maanmittauslaitoksen Karttakuvapalvelu (WMTS), 2025)



Kuva 15. Hankealueella ja sen läheisyydessä viimeisen 10 vuoden aikana havaitut EU:n lintudirektiivin muuttolintuihin kuuluvat lajit. (Suomen lajitietokeskuksen Laji.fi -portaali, 2025) (Taustakartta: Maanmittauslaitoksen Karttakuvapalvelu (WMTS), 2025)



5.2 Alueelta havaitut luontoarvot

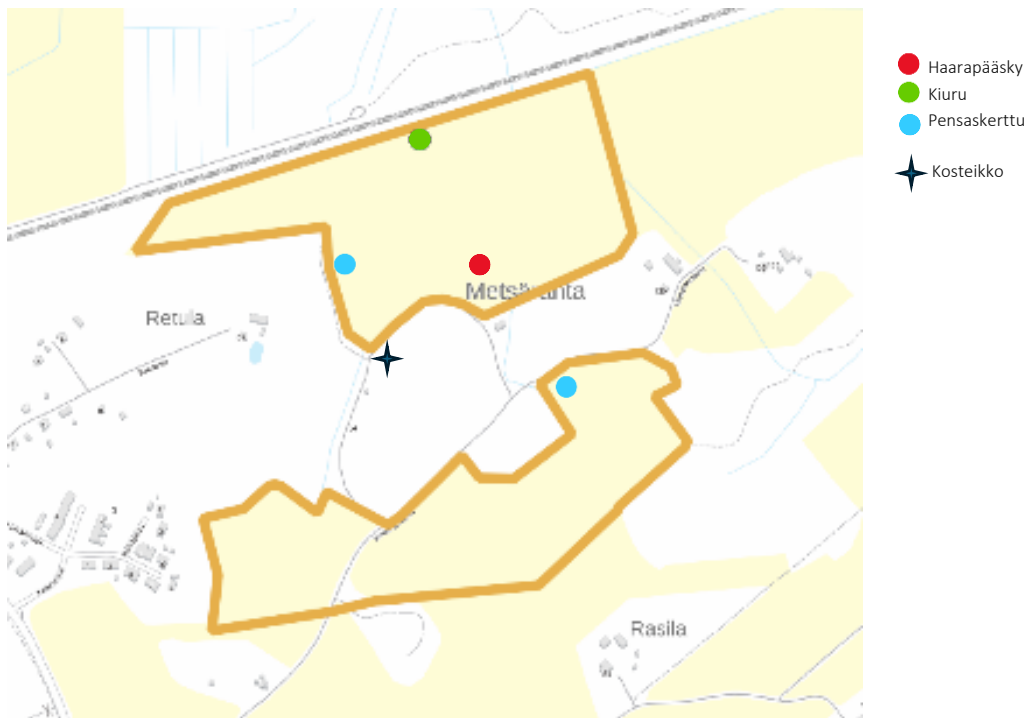
Hankealueella pesimälinnustoa selvitettiin touko- ja kesäkuussa 2025 maastokäynneillä. Havaittu lajisto koostuu uhanalaisuusluokitukseltaan pääasiassa elinvoimaisista (LC) lajeista, mutta alueelta ja sen lähistöltä havaittiin myös huomionarvoisia lajeja (Taulukko 2, Kuva 17). Huomionarvoisilla tarkoitetaan tässä tapauksessa silmälläpidettäviä (NT) tai uhanalaisia lajeja. EU:n lintudirektiivin I-liitteen lajeja tai lintudirektiivin muuttolintuihin kuuluvia lajeja ei havaittu. Havaittujen lajien reviirit laskettiin kaikkien maastokäyntien perusteella.

Taulukko 2. Maastokäynneillä havaittu lintulajisto ja lajien uhanalaisuusluokitukset Punaisen kirjan 2019 mukaan (LC = elinvoimainen, NT = silmälläpidettävä, VU = vaarantunut). Reviirit = alueelta (tai alueen välittömästä läheisyydestä) havaittujen reviirien määrä.

Laji	Uhanalaisuus	Reviirit
Haarapääsky (<i>Hirundo rustica</i>)	VU	(1)
Keltasirkku (<i>Emberiza citrinella</i>)	LC	(1)
Kiuru (<i>Alauda arvensis</i>)	NT	1
Laulurastas (<i>Turdus philomelos</i>)	LC	(2)
Luhtakerttunen (<i>Acrocephalus palustris</i>)	LC	(1)
Metsäkirvinen (<i>Anthus trivialis</i>)	LC	(2)
Mustapääkerttu (<i>Sylvia atricapilla</i>)	LC	(1)
Mustarastas (<i>Turdus merula</i>)	LC	(3)
Peippo (<i>Fringilla coelebs</i>)	LC	(2)
Pensaskerttu (<i>Sylvia communis</i>)	NT	(2)
Punarinta (<i>Erithacus rubecula</i>)	LC	(1)
Punakylkirastas (<i>Turdus iliacus</i>)	LC	(1)
Räkättirastas (<i>Turdus pilaris</i>)	LC	(2)

26(36)

Sinitäinen (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	LC	(2)
Töyhtöhyppä (<i>Vanellus vanellus</i>)	LC	1



Kuva 17. Hankealueelta kartoituksilla havaitut huomionarvoiset lintulajit (Taustakartta: Maanmittauslaitoksen Karttakuvapalvelu (WMTS), 2025).

6 Eläimistö

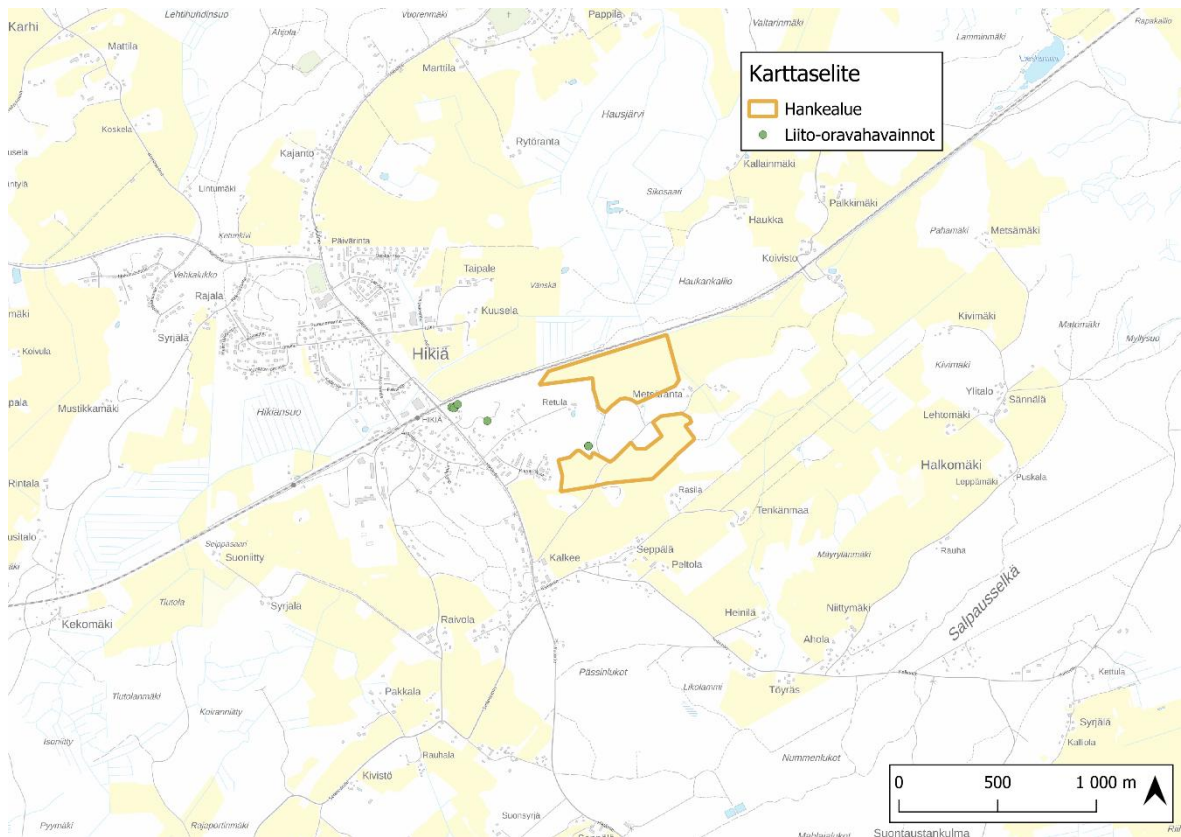
6.1 Ennalta tunnetut luontoarvot

Suomen lajitietokeskuksen Laji.fi -portaalista haetun aineiston perusteella hankealueelta ei ole viimeisen 10 vuoden ajalta havaintoja uhanalaisista, luontodirektiivin liitteisiin II tai IV kuuluvista, erityisesti suojeltavista, koko maassa tai alueellisesti rauhoitetuista nisäkäslajeista. Viimeisen 10 vuoden aikana muutaman kilometrin säteellä hankealueesta on tehty havaintoja liito-oravasta (VU).

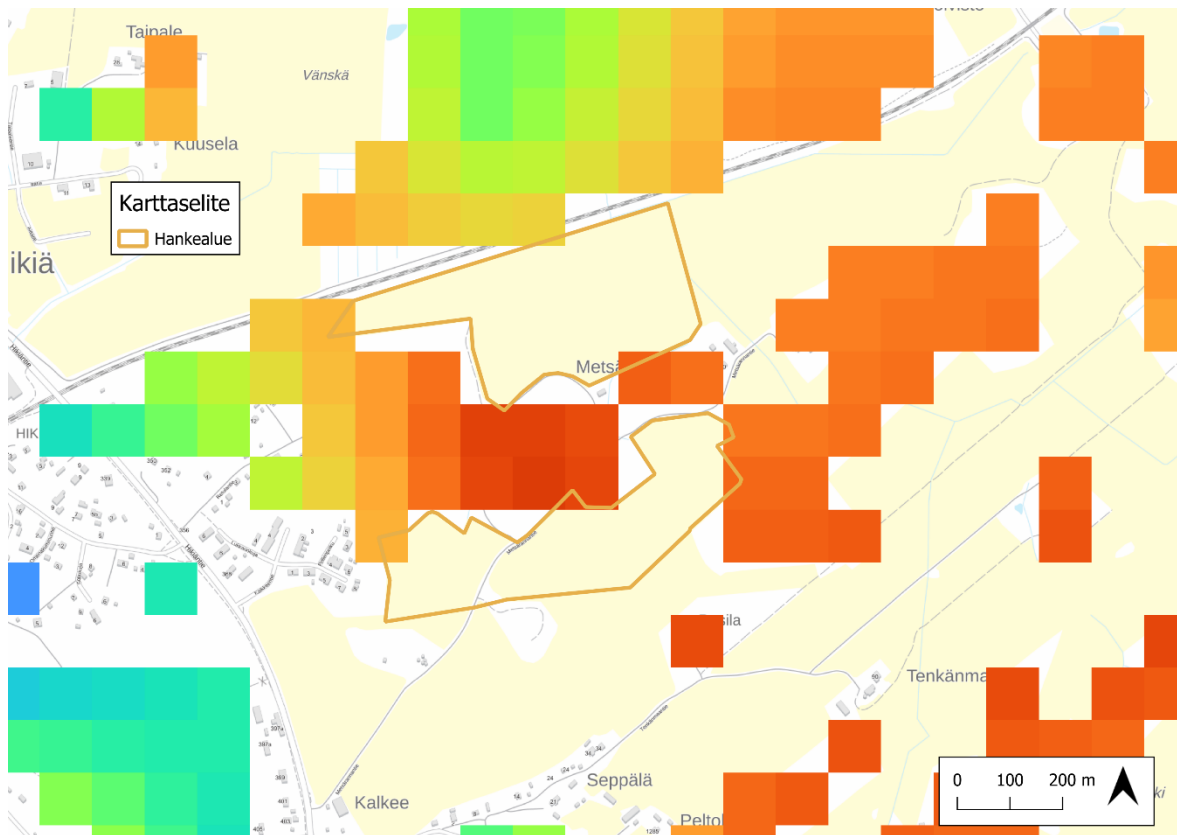
Luonnonvarakeskuksen luonnonvaratieto-karttapalvelun mukaan hankealue ei sijoitu tunnetulle susireviirille. Hankealueen sisältävällä 10 x 10 km ruudussa on viimeisen kahden kuukauden aikana tehty havaintoja karhusta, sudesta sekä ilveksestä.

Kuvassa 18 on esitetty hankealueen läheisyydestä tehdyt nisäkäshavainnot. Havainnot ovat liito-oravasta. Lähin havainto on alle 50 metrin päässä hankealueen rajasta. Kyseinen havainto on vuodelta 2010. Muut havainnot ovat 300–500 metrin päässä hankealueelta ja niistä tuorein on vuodelta 2021. Yleiskaavassa tällä alueella on luo-2-merkintä liito-oravan ydinelinpiirinä ja pesimispaikkana.

Liito-oravan elinympäristön ennustekartan mukaan kahdesta osasta koostuvan hankealueen osa-alueiden välissä on potentiaalista liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöä (Kuva 19). Todennäköisyys liito-oravalle soveltuvasta elinympäristöstä on kyseisessä kohdassa noin 80 prosenttia.



Kuva 18. Liito-oravahavainnot hankealueen läheisyydessä. (Suomen Lajitietokeskuksen Laji.fi -portaali, 2025) (Taustakartta: Maanmittauslaitoksen Karttakuvapalvelu (WMTS), 2025)



Kuva 19. Liito-oravan elinympäristön ennustekartta. Ennuste liito-oravalle sopivasta elinympäristöstä kasvaa kohti tumman oranssia väriä. (Luonnontieteellinen keskusmuseo LUOMUS, 2021) (Taustakartta: Maanmittauslaitos, 2025)

6.2 Alueelta havaitut luontoarvot

Viitasammakko

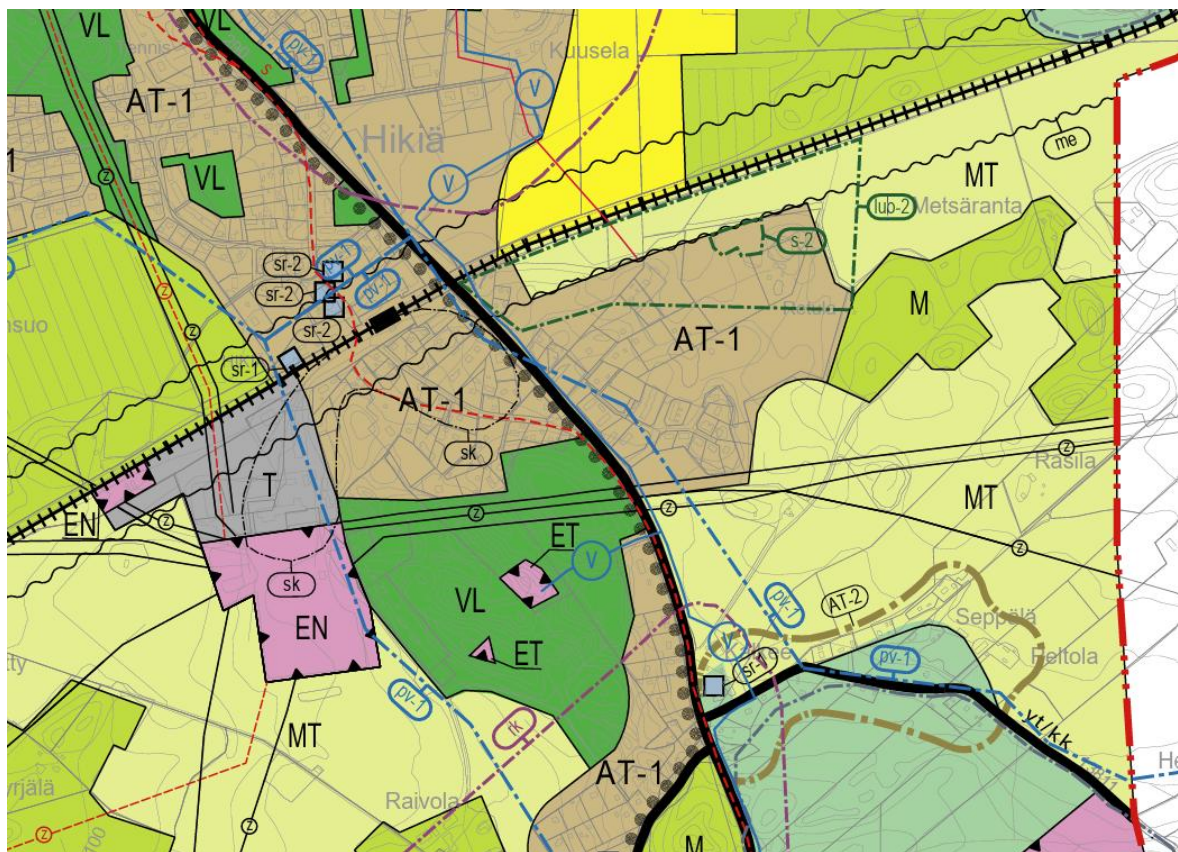
Huhtikuun maastokäynnillä hankealue kierrettiin kokonaisuudessaan jalan ja kosteampien alueiden ja ojien vesitilannetta tarkasteltiin potentiaalisimpien alueiden selvittämiseksi. Alueen reunamilla on vähävetisiä ojia, joissa oli seisovaa vettä ja lisäksi hankealueen reunassa on pieni kosteikko. Kyseisellä alueella kuunneltiin viitasammakon soidinääntä hämärän tultua useissa kohdissa. Viitasammakon soidinääntä ei kuultu eikä alueella tavattu yhtäkään viitasammakkoa. Rupikonniien kutuja sekä kurnutusta havaittiin alueella sijaitsevassa kosteikossa (Kuva 17 ja 20).



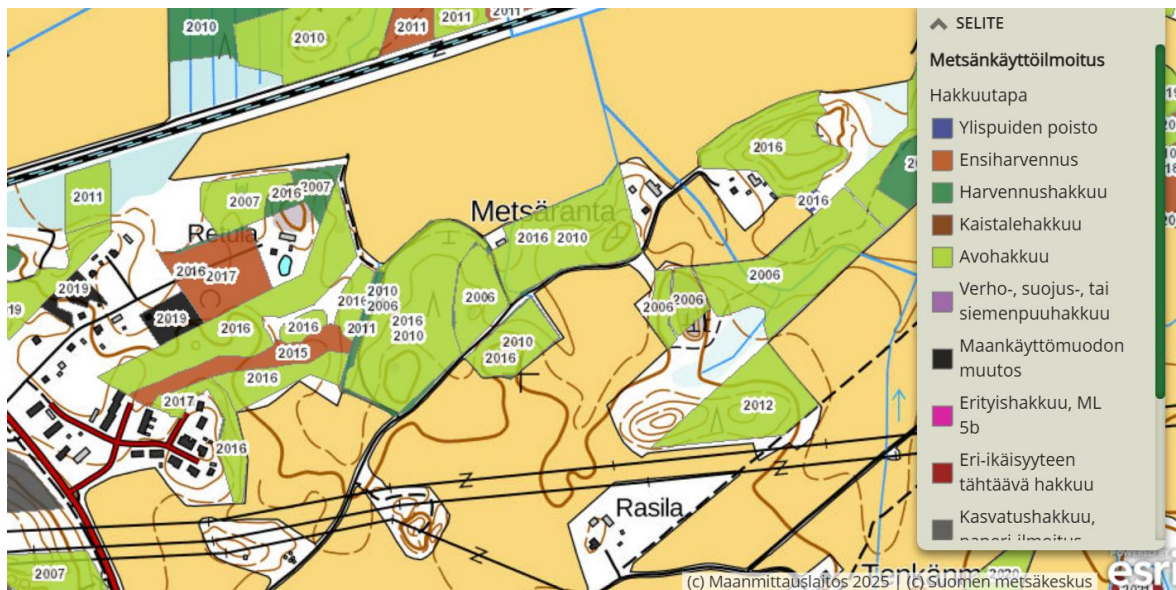
Kuva 20. Kosteikko hankealueen reunalla, joka toimii vesimyyrän elinympäristönä ja jossa rupikonnat kutevat.

Liito-orava

Hikiän ja Kirkonkylän osayleiskaavassa osittain myös hankealueella on luo 2-merkintä ja kaavan tietojen mukaan luo -merkinnällä tarkoitetaan liito-oravan ydinelinympäristöä (Kuva 21). Itse hankealue on kuitenkin peltoa, eikä täten liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöä. Kaavamerkintä ja siitä aiheutuvat maankäyttörajoitukset on huomioitava hankkeen suunnittelussa. Maastokartoituksilla ei tehty uusia havaintoja liito-oravasta (mitä ei ole löydy laji.fi tai kaavamerkinnoistä). Alueella on tehty useita avohakkuita viimeisen reilun kymmenen vuoden aikana, mikä on voinut vaikuttaa liito-oravan elinolosuhteisiin alueella. (Kuva 22).



Kuva 21. Kaavassa oleva luo-2 merkinnän raja.

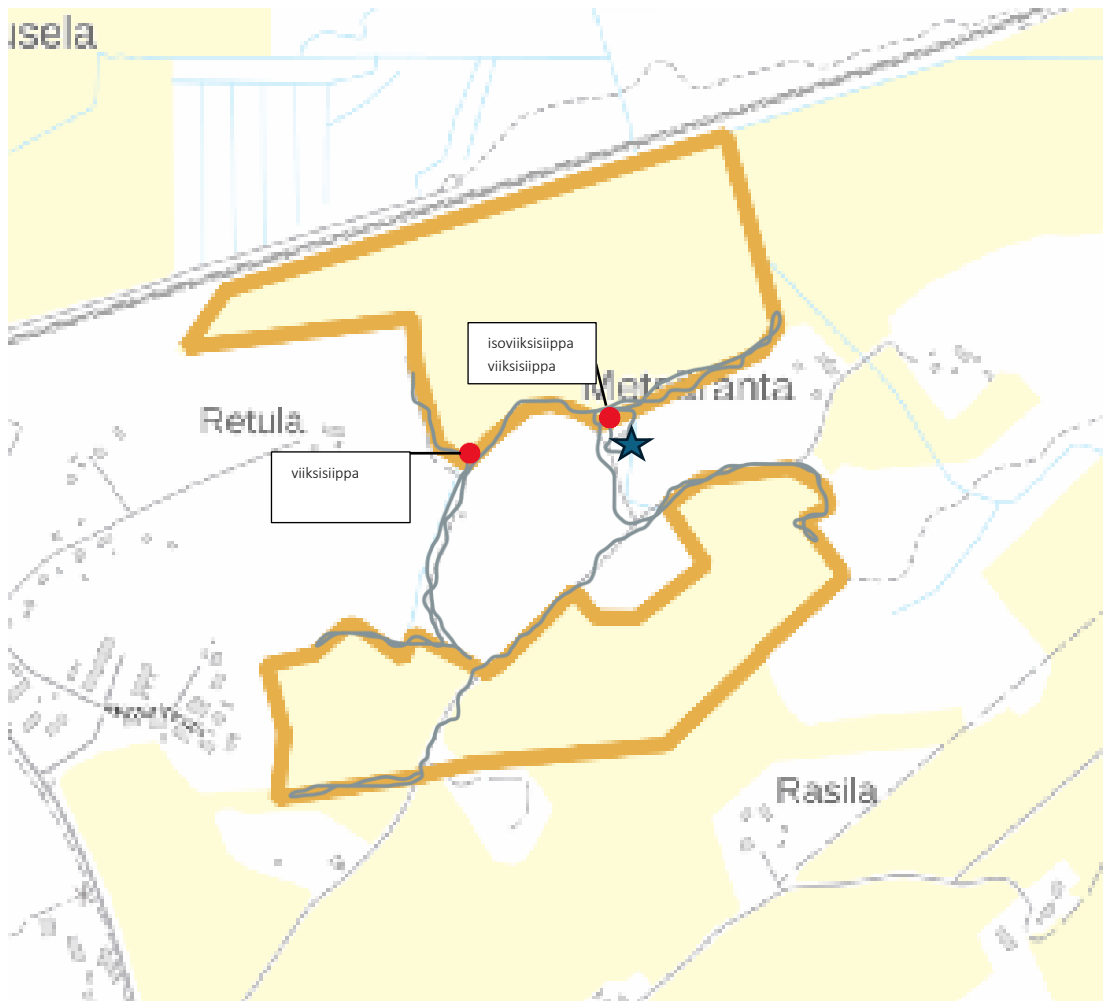


Kuva 22. Metsänkätöilmoitusten mukaan alueelle on tehty paljon avohakkuuta vuosina 2010-2016 (Suomen metsäkeskus 2025).

Lepakot ja muut nisäkkäät

Heinäkuun maastokäynneillä alue kierrettiin kokonaisuudessaan Echo Meter Touch 2 Pro-aktiividetektorin kanssa. Kartoitusreitti on esitetty Kuvassa 23. Kartoituksessa keskityttiin erityisesti puustoisempien alueiden ja rakennusten ympäristöjen kartoittamiseen, sillä näitä pidettiin lepakkojen esiintymiselle suotuisimpina paikkoina. Myös peltöjen laidat kartoitettiin. Lepakkolajeista alueelta havaittiin kolmella heinäkuun käynnillä isoviiksisiippa (*Myotis brandtii*) ja viiksisiippa (*Myotis mystacinus*). Alueen läheisyydessä sijaitsee lato, jonka lähistöltä tehtiin useita lepakkohavaintoja. Ladosta ei kuitenkaan löydetty merkkejä lepakosta. Ladon sijainti on merkitty kuvaan 22. tähdellä. Hankealueen reunassa oleva peltotie ja sen välitön ympäristö toimii lepakoiden ruokailualueena ja siksi se arvotetaan luokkaan II: Erityisen tärkeät kohteet. Ravinnonsaannin kannalta tärkeä alue tai siirtymäreitti. Luokan II alueet on Suomessa pyrittävä säilyttämään maankäytössä.

Huhtikuun kartoituskäynnillä kosteikosta tavattiin vesimyyrä (*Arvicola amphibius*) ja lähistöllä nähtiin myös mäyrä (*Meles meles*). Kesäkuun käynneillä alueella on tavattu myös kaksi rusakkoa (*Lepus europaeus*).



Kuva 22. Lepakkokartoituksen reitti ja lepakkohavainnot (Taustakartta: Maanmittauslaitoksen Karttakuvapalvelu (WMTS), 2025). Alueella sijaitseva lato on merkitty tähdellä.

7 Johtopäätökset ja suositukset

Suojellut ja arvokkaat alueet

Hankealue ei sijoitu luonnonsuojelualueille, Natura 2000 -alueille, metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen alueelle tai vesilain suojelujen luontotyyppien alueelle. Lähin suojelualue sijaitsee noin 1,5 kilometrin päässä hankealueesta. Lähin linnustolle arvokas MAALI-alue sijaitsee 6 kilometrin päässä ja FINIBA-alue 7,5 kilometrin päässä. Hankealue sijoittuu osayleiskaavassa osittain luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeälle alueelle.

Kasvillisuus ja luontotyytit

Saatavilla olevan aineiston ja maastokäyntien mukaan hankealueella ei sijaitse uhanalaisia luontotyyttejä, metsälain erityisen arvokkaita elinympäristöjä, vesilain tarkoittamia kohteita tai luonnonsuojelulain luontotyyttejä. Hankealueelta ei ole aiempia ilmoitettuja havaintoja myöskään uhanalaisista, luontodirektiiviin kuuluvista, erityisesti suojeltavista, koko maassa tai alueellisesti rauhoitetuista kasvilajeista. Hankealueelta on ilmoitettuja havaintoja silmälläpidettävästä (NT) kelta-apilasta (*Trifolium auerum*). Hankealue on pääosin peltoaluetta, minkä vuoksi aluetta ei voida pitää luonnontilaisena.

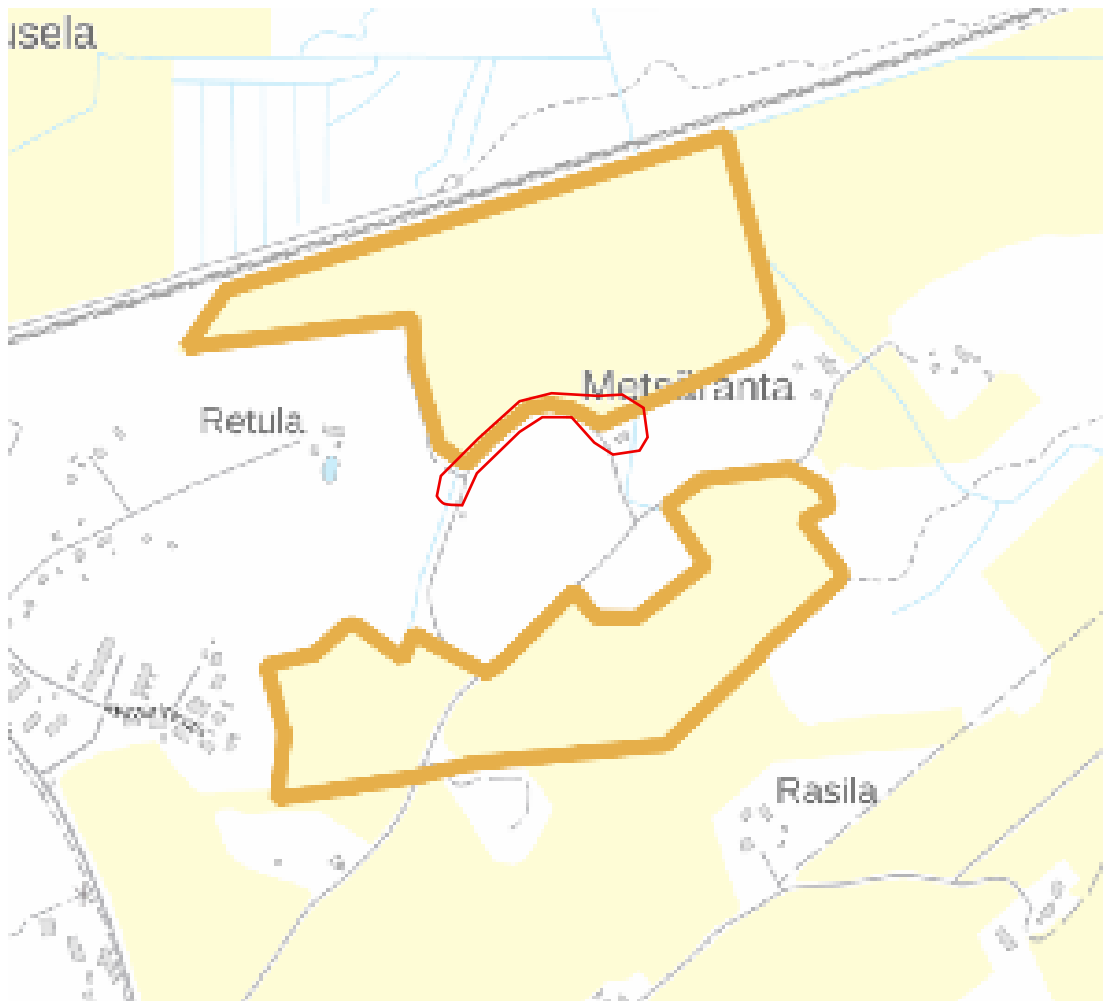
Linnusto

Hankealueella ja sen lähistössä havaittiin elinvoimaisten (LC) lintulajien lisäksi silmälläpidettävistä (NT) lajeista kiuru ja pensaskerttu sekä vaarantuneista lajeista haarapääsky (VU). Kiuru on peltojen ja avoimien kulttuurimaisemien laji, joka pesii maassa kasvillisuuden suojassa. Pensaskerttu pesii tyypillisesti tiheissä pensaikoissa. Lajien säilymisen kannalta keskeistä on pesimäaikaisen häiriöttömyyden turvaaminen. Maankäytön toimet suositellaan ajoitettavaksi lintujen pesimäkauden (huhti-heinäkuu) ulkopuolelle. BirdLife Suomen mukaan pesinnän suoja koskee sekä rakennustoimintaa että sen valmistelua, kuten maansiirtoja ja puuston raivausta. Lintujen pesintöjen suojasta on säädetty luonnonsuojelulain 70§:ssä.

Eläimistö

Lähin havainto liito-oravasta on alle 50 metrin päässä hankealueesta. Hankealue itsessään on peltoa, eikä ole liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöä, mutta alueen kaavoituksessa on huomioitu alue liito-oravan elinympäristönä. Alueella havaittiin mäyrä ja vesimyyrä.

Lepakkohavaintoja saatiin runsaasti. Alueella esiintyy isoviiksisiippa ja viiksisiippa. Radan varren hankealueen reunassa oleva peltotie ja sen välitön ympäristö toimivat lepakoiden ruokailualueena ja siksi se arvotetaan luokkaan II: Erityisen tärkeät kohteet (Kuva 23). Kyseessä on ravinnonsaannin kannalta tärkeä alue tai siirtymäreitti. Luokan II alueet on Suomessa pyrittävä säilyttämään maankäytössä.



Kuva 23. Lepakoille tärkeä ruokailualue (Taustakartta: Maanmittauslaitoksen Karttakuvapalvelu (WMTS), 2025).

Ekologiset yhteydet

Hankealueen ja sen lähistön ekologisia yhteyksiä selvittäessä hyödynnettiin Suomen ympäristökeskuksen Corine 2018-maanpeiteaineistoon perustuvia aineistoja. Niiden avulla tarkasteltiin hankealueen sijaintia suhteessa laajoihin yhtenäisiin luontoalueisiin ja luonnon ydinalueisiin. Aineiston perusteella hankealue ei sijaitse laajojen yhtenäisten luontoalueiden eikä luonnon ydinalueiden alueella tai niiden välittömässä läheisyydessä. Hankealue sijoittuu peltoympäristöön. Kanta-Hämeen maakuntakaavan 2040 perusteella hankealue ei sijoitu myöskään virkistyskäyttöön tarkoitettujen ulkoilureittien varrelle tai edes niiden välittömään

36(36)

läheisyyteen, eikä maakuntakaavassa ole hankealueelta tai sen lähistöltä mainintaa ekologisista kehittämisvyöhykkeistä tai viheryhteyksien tarpeesta.

Lähteet

Lainsäädäntö

Luonnonsuojelulaki (9/2023)

Luontodirektiivi (1992/43/ETY)

Lintudirektiivi (2009/147/EC)

Metsälaki (1093/1996)

Vesilaki (5/2011/587)

Kartta-aineistot

Maanmittauslaitoksen Karttakuvapalvelu (WMTS). 2025. Taustakartta. Maastokartta. Ortokuva.

Suomen lajitietokeskuksen Laji-fi-portaali. 2025. Aineistopyynnöt:
<http://tun.fi/HBF.103818>, <http://tun.fi/HBF.103815>, haettu 7.4.2025

Suomen metsäkeskuksen avoin metsä- ja luontotieto (WFS). 2025. Erityisen tärkeät elinympäristöt, Metsänkäyttöilmoitukset.

Suomen metsäkeskus. 2025. Avoimen metsätiedon karttapalvelut. Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt

Suomen ympäristökeskuksen Luonnonvaratieto. Suurpedot. 2025. Viitattu 6.5.2025:
<https://luonnonvaratieto.luke.fi/kartat?panel=suurpedot&lang=fi>

Suomen ympäristökeskuksen paikkatietorajapinnat (WFS) 2025. Pohjavesialueet.

Suomen ympäristökeskuksen WMS. 2025. Valtion omistamat luonnonsuojelualueet, Yksityisessä omistuksessa olevat luonnonsuojelualueet, Natura 2000 SPA-alueet, Natura 2000 SAC-alueet

Muut

BirdLife Suomi. 2025. Lintujen pesimärauha.

Hausjärven kunta. 2023. Hikiän ja Kirkonkylän osayleiskaava. Viitattu 1.4.2025: [Hikiän ja Kirkonkylän osayleiskaava \(2023\) - Hausjärven kunta](#)

Hyvärinen, E. ym. 2019. Suomen lajien uhanalaisuus Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö. Suomen ympäristökeskus.

Hämeen liitto. 2019. Kanta-Hämeen maakuntakaava 2040 kartta ja kaavaselostus. Viitattu 1.4.2025: [Maakuntakaava 2040 | Hämeen liitto](#)

Lehtiniemi, T & Toivanen, T. 2023. Lintujen päämuuttoreitit Suomessa - päivitys 2023. BirdLife s. 38

Suomen lajitietokeskus. 2024. Sensitiivisten aineistojen käsittely.

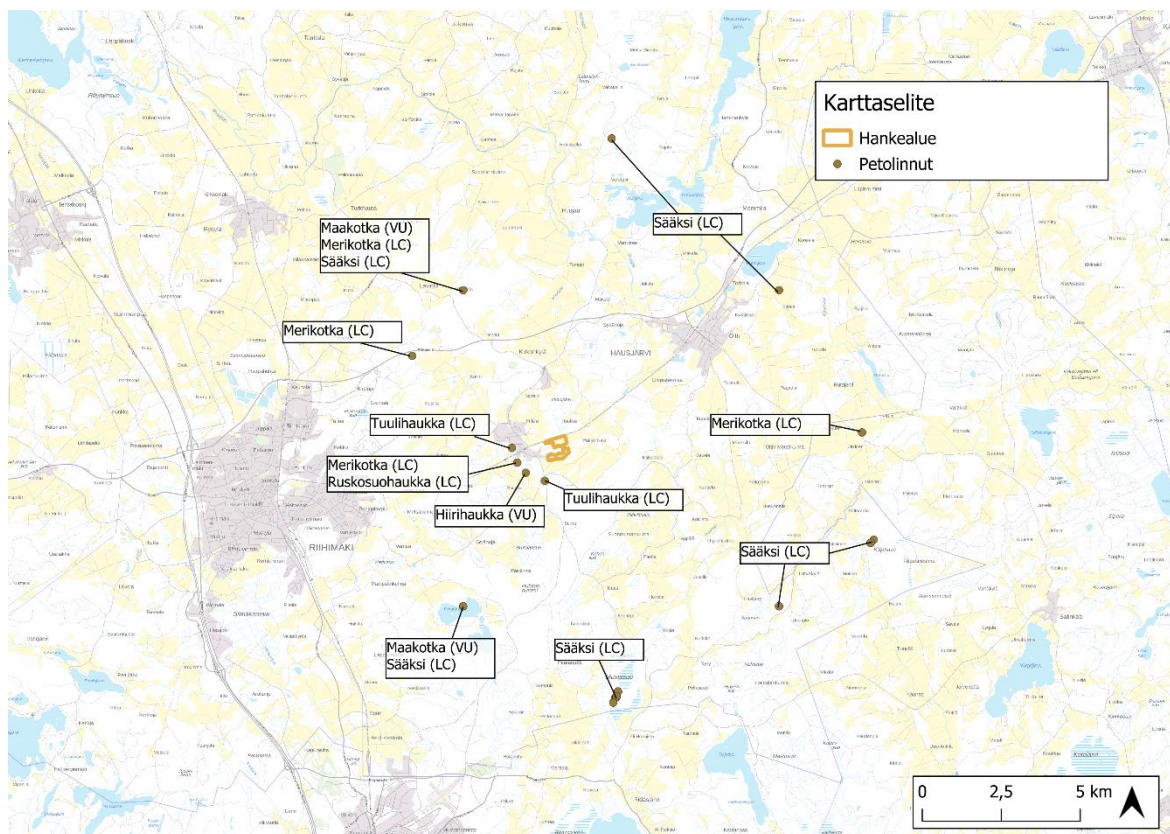
Suomen ympäristökeskus. 2023. Lintudirektiivi (Ympäristö.fi). [Lintudirektiivi \(ymparisto.fi\)](#) Viitattu 30.7.2024

Liitteet

Liite 1. Sensitiiviset laji.fi-havainnot - luottamuksellinen

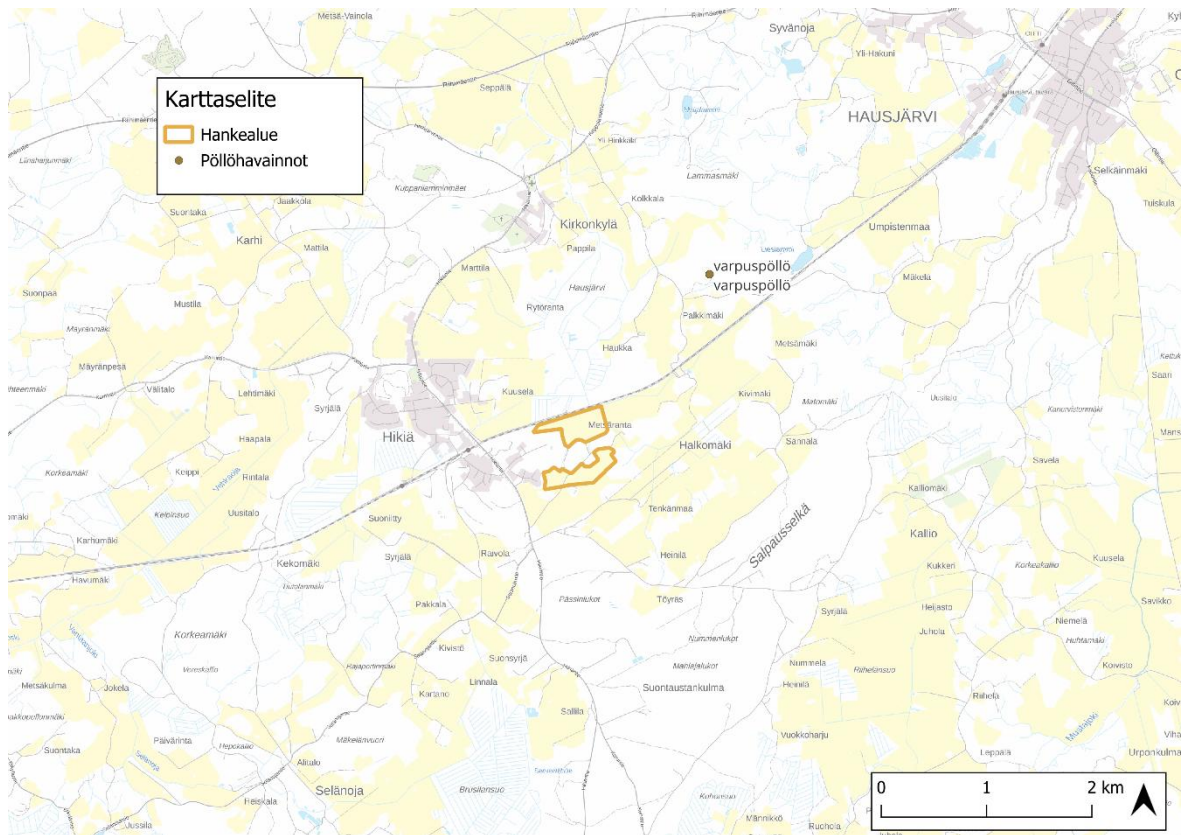
Liite 1

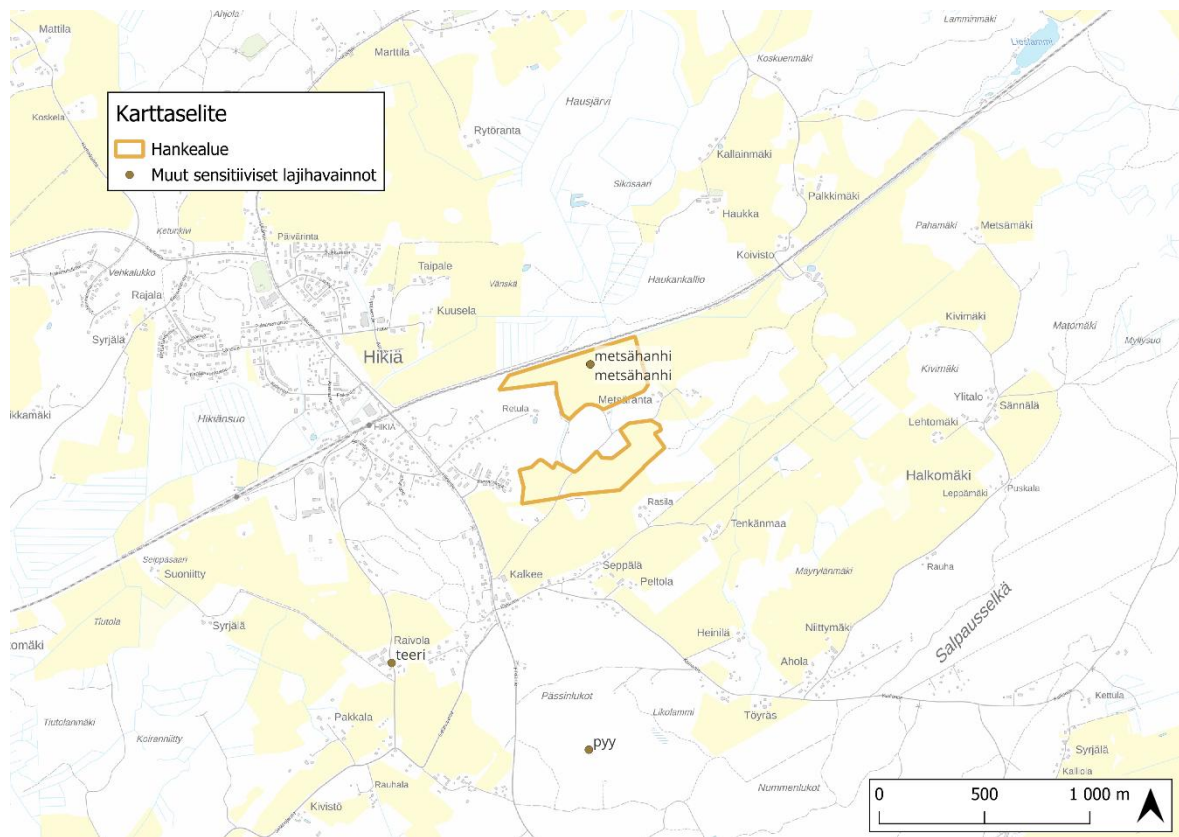
Hankealueesta noin 15 kilometrin etäisyydellä on tehty useita havaintoja sensitiivisistä päiväpetolinnuista viimeisen 10 vuoden aikana (Kuva 1). Lähimmät havainnot tuulihaukasta, hiirihaukasta, merikotkasta ja ruskosuohaukasta ovat noin 0,7–1,1 kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Hankealueen läheisyydestä on myös havaintoja sensitiivisestä pöllöajasta, varpuspöllöstä. Havainnot sijoittuvat noin 1,5 kilometrin päähän hankealueesta (Kuva 2). Muista sensitiivisistä lintulajeista hankealueella on havaintoja metsähanhasta. Tämän lisäksi pyystä ja teerestä on havainnot noin kilometrin päässä hankealueelta (Kuva 3).



Kuva 1. Hankealueesta noin 15 kilometrin säteellä viimeisen 10 vuoden aikana havaitut sensitiiviset päiväpetolinnut. (Suomen lajitietokeskuksen Laji.fi -portaali, 2025) (Taustakartta: Maanmittauslaitoksen Karttakuvapalvelu (WMTS), 2025)

2(1)





Kuva 3. Hankealueesta noin 15 kilometrin säteellä viimeisen 10 vuoden aikana havaitut muut sensitiiviset lintulajit. (Suomen lajitietokeskuksen Laji.fi -portaali, 2025) (Taustakartta: Maanmittauslaitoksen Karttakuvapalvelu (WMTS), 2025)

27.5.2025



Hikiän aurinkopuistohanke

Aurinkopuistohankkeen ilmastovaikutusten arviointi

27.5.2025

Sisällysluettelo

1.	Johdanto	3
2.	Hiilitaselaskelmassa käytetyt oletukset, metodit ja lähtötiedot.....	5
2.1.	Aurinkovoimalan elinkaaren hiilijalanjälki	5
2.2.	Lähtötiedot	5
2.3.	Elinkaaren vaiheet.....	5
2.4.	Tarkastelun rajaus.....	6
2.5.	Maaperän ja kasvillisuuden arviointi	7
2.6.	Tuotettu energia ja positiiviset ilmastovaikutukset.....	8
3.	Inventaarioanalyysi	10
3.1.	Hankkeen lähtötiedot.....	10
3.2.	Tuotevaihe A1-A3	10
3.2.1.	Aurinkopaneelit	10
3.2.2.	Telineet.....	11
3.2.3.	Paalut.....	11
3.2.4.	Invertteri.....	11
3.2.5.	Kaapelit.....	11
3.3.	Rakennusvaihe A4-A5	11
3.3.1.	Materiaalien kuljetukset	11
3.3.2.	Maarakennustyöt.....	12
3.3.3.	Asennustyöt.....	12
3.4.	Käyttövaihe B1-B7.....	13
	Komponenttien vaihdot	13
3.5.	Purkuvaihe C1-C4	13
4.	Tulokset.....	14
4.1.	Aurinkopuiston elinkaaren hiilijalanjälki.....	14
4.2.	Aurinkopuiston tuottaman positiiviset ilmastovaikutukset	17
4.3.	Tulosten yhteenveto	19
	Lähteet.....	21

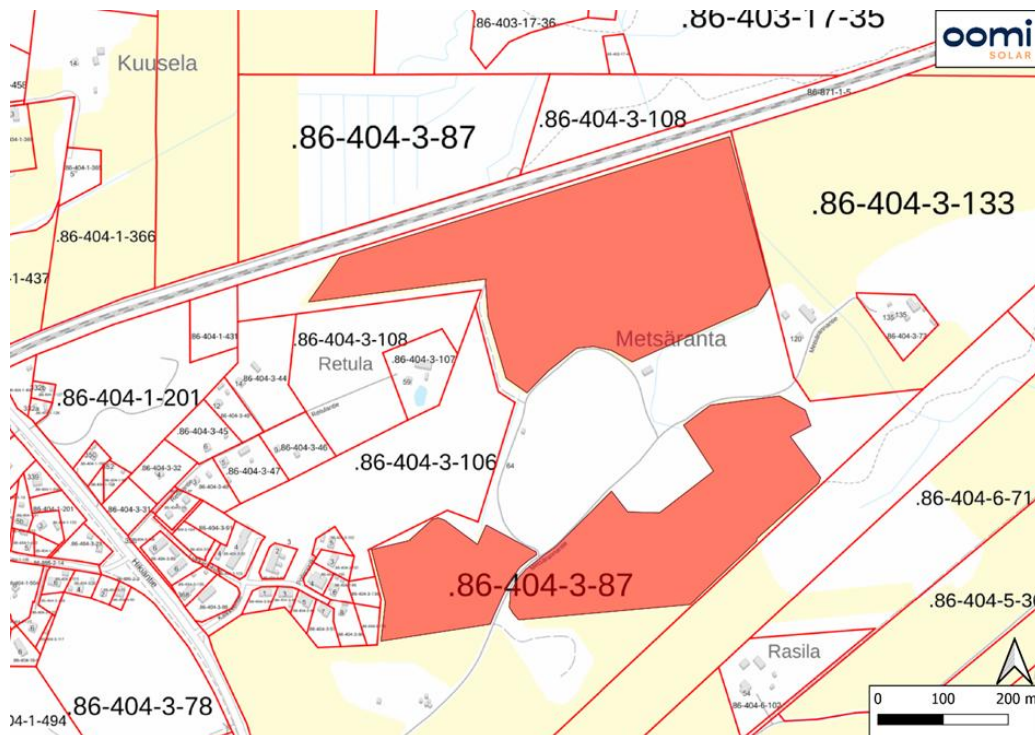
27.5.2025

1. Johdanto

Oomi Solar Oy suunnittelee Hausjärvelle, Hikiään, aurinkoenergian tuotantoaluetta, joka koostuu yhdestä hankealueesta. Tässä raportissa tarkastellaan kiinteistölle 86-404-3-87 suunnitellulle noin 17 MWp aurinkopuistohankkeen elinkaaren aikaisia ilmastovaikutuksia. Raportti on tehty hankkeen rakentamisluvan hakemista varten. Hankkeelle tehdyssä ilmastovaikutusten arvioinnissa arvioitiin aurinkopuiston elinkaaren aikana syntyviä ilmastovaikutuksia, jotka voidaan jakaa kolmeen luokkaan:

- 1) Materiaalit ja rakentaminen
- 2) Maankäytön muutos
- 3) Aurinkopuiston tuottama energia

Materiaalien ja rakentamisen osalta tarkastellaan aurinkopuistossa käytettävien komponenttien valmistaminen, kuljetus, aurinkopuiston rakentaminen ja käytöstä poisto. Maankäytön muutoksessa huomioidaan hankkeen vaikutukset hankealueen puuston hiilivarastoon sekä hiilinieluun. Nämä kaksi luokkaa tuottavat vaikutukseltaan negatiivisia ilmastovaikutuksia. Positiivisten ilmastovaikutusten osalta arvioidaan aurinkopuiston elinkaaren aikana tuottamaa energiaa kahden eri skenaarioanalyysin perusteella.



Kuva 1. Hankealue

Ilmastovaikutusten arviointi perustuu hankkeen alustaviin suunnitelmiin sekä oletuksiin aurinkopuiston tehokapasiteetista sekä pinta-alasta. Hankealueen keskeiset tiedot on koottu alla olevaan taulukkoon 1. Hankealue on peltoaluetta. Myös hankealueen ympäristö on pääosin peltoaluetta sekä metsää. Ympäristössä olevat metsäalueet ovat pääsääntöisesti sekametsää. Alueelta ei poisteta puustoa. Hankealueen aurinkopaneelikentät koostuvat



27.5.2025

telineyksiköistä, joihin aurinkopaneelit kiinnitetään 30 asteen kulmassa maanpintaan nähden sekä keskusinvertteriyksiköistä. Paneelikentille rakennetaan lisäksi tarvittavat huoltotiet.

Taulukko 1. Hankkeen keskeiset tiedot

Tiedot	Määrä	Yksikkö
Hankealueen kokonaispinta-ala	25	ha
Aurinkopuiston kapasiteetti	17,3	MWp
Aurinkopuiston arvioitu vuosittainen tuotanto	18,12	GWh
Aurinkopuiston arvioitu käyttöikä	35	v

27.5.2025

2. Hiilitaselaskelmassa käytetyt oletukset, metodit ja lähtötiedot

2.1. Aurinkovoimalan elinkaaren hiilijalanjälki

Aurinkovoimahankkeella on ilmastovaikutuksia koko sen elinkaaren ajan. Näitä vaikutuksia kuvataan hiilitaselaskennalla, jossa arvioidaan hankkeen aiheuttamat negatiiviset ja positiiviset ilmastovaikutukset. Ilmastonlämpenemisvaikutus syntyy hankkeen eri elinkaaren vaiheissa tuotetuista kasvihuonekaasupäästöistä. Eri kasvihuonekaasujen ilmastoa lämmittävä vaikutus on muunnettu vastaamaan hiilidioksidin vaikutusta, ja tulokset esitetään hiilidioksidiekvivalentteina CO₂e, mikä mahdollistaa eri vaiheissa ja eri lähteistä syntyvien kasvihuonekaasupäästöjen vertailun.

Hikiän aurinkopuistohankkeelle tehdyssä hiilitaselaskelmassa noudatetaan elinkaariarvioinnin ja hiilijalanjäljen laskennan standardien (ISO 14040 & ISO 14044) periaatteita.

2.2. Lähtötiedot

Elinkaariarvioinnin inventaarioanalyysi on toteutettu laskemalla aurinkovoimalan materiaalien ja komponenttien määrät. Tämä laskenta kattaa materiaalien ja komponenttien valmistuksesta, kuljetuksesta, käytöstä ja purkamisesta aiheutuvat päästöt.

Raportin inventaariolaskelman päästötietokantana on käytetty Suomen ympäristökeskuksen tuottamaa CO₂data-päästötietokantaa (CO₂data.fi, 2024). Päästötietokantaa on käytetty myös hankkeen kuljetusten sekä infratöiden päästökertoimien lähteenä. Aurinkovoimalan elektroniikkakomponenttien, kuten esimerkiksi aurinkopaneeleiden ja inverttereiden, päästötietojen lähteinä on käytetty tuotteiden valmistajien tekemiä ympäristöselosteita (Environmental Product Declaration).

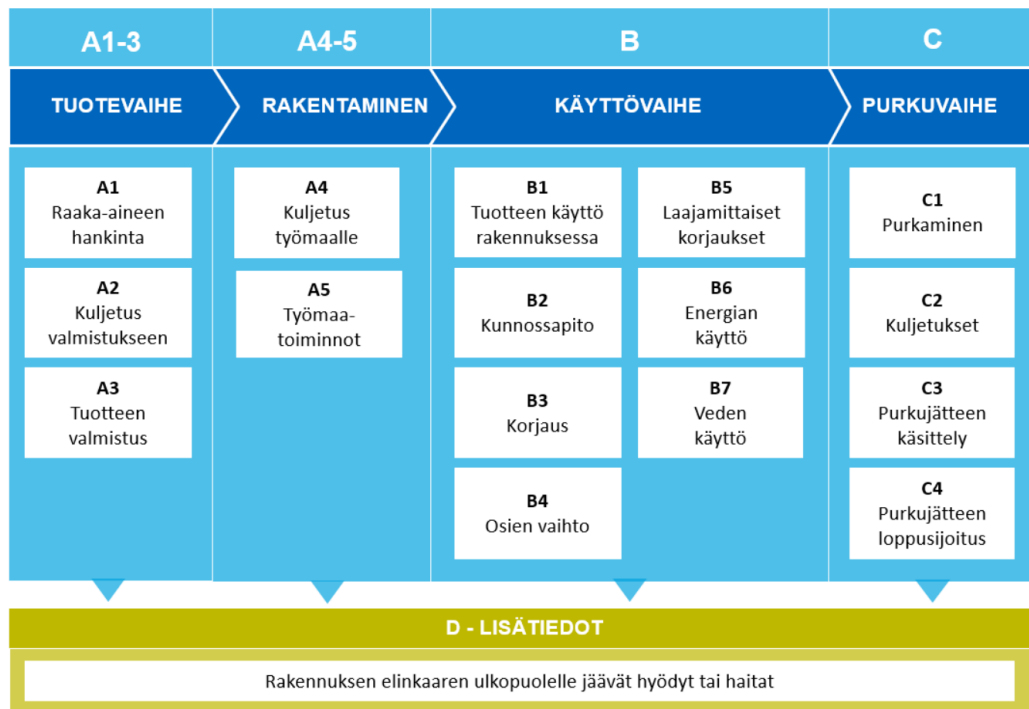
Hankealueen puuston hiilivarastojen ja hiilinielujen arvioimiseen on käytetty Luonnonvarakeskuksen Metsävara-aineistoa (Luonnonvarakeskus 2023).

Aurinkopuiston elinkaaren aikana tuottaman energian positiivisia ilmastovaikutuksia on arvioinnissa hyödynnetty Tilastokeskuksen ja Kansainvälisen energijärjestön (IEA) tuottamia aineistoja sähköntuotannon päästökertoimista.

2.3. Elinkaaren vaiheet

Tuotevaiheen A1-A3 kuvaavat materiaalien valmistuksesta syntyvät päästöt raaka-aineen hankinnasta tuotteen valmistukseen saakka. Rakennusvaiheessa A4-A5 kuvaavat rakentamisen aikaisia päästöjä materiaalien kuljettamisesta työmaalle aina tuotantovaiheen saavuttaneeseen aurinkovoimalaan. Käyttövaiheen B1-B7 kuvaavat aurinkovoimalan operointivaiheen aikaisia päästöjä ja purkuvaiheen C1-C4 kuvaavat purkamisesta, kierrättämisestä ja ennallistamisesta syntyviä päästöjä. Elinkaari vaiheet ovat kuvattuna alla olevassa kuvassa 2.

27.5.2025



Kuva 2. Rakennushankkeen elinkaaren vaiheet (Bionova Oy 2017)

2.4. Tarkastelun rajaus

Taulukossa 2 kuvataan hankkeen hiilitaselaskelmissa tarkasteltavia elinkaaren vaiheita. Tarkasteltavien päästölähteiden ulkopuolella ovat muun muassa sähköaseman komponentit ja rakentaminen, työntekijöiden kulkemat työmatkat, työkoneiden kuljetukset sekä työkoneiden ja työkalujen valmistukset. Näiden arvioiminen on haastavaa, sillä arvioiminen sisältää useita muuttujia ja tietoja ei ole tarpeeksi saatavilla.

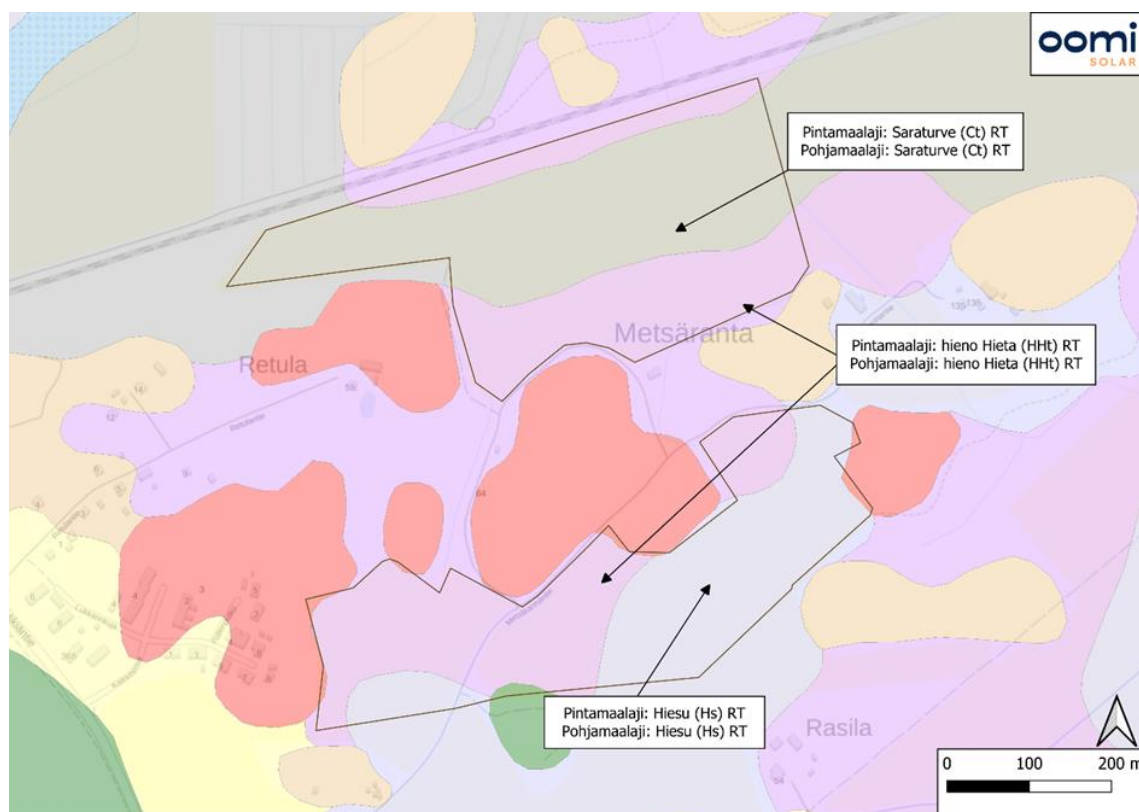
Taulukko 2. Hankkeen hiilitaselaskelmassa tarkasteltavat elinkaaren vaiheet.

Vaihe	Tuotevaihe			Rakentaminen		Käyttövaihe	Purkuvaihe
Vaiheen tunniste	A1	A2	A3	A4	A5	B1-B7	C1-C4
Arviointi	X	X	X	X	X	X	X
Arvioitavat päästölähteet	- Aurinkopaneelit - Telineet - Perustukset - Invertterit - Kaapelit			- Työkoneiden käyttämä energia - Rakennusvaiheen kuljetukset - Maatyöt - Hakkuutyöt		- Osien vaihto - Metsän hiilinielun menetys	- Purkutyöt - Paneelien ja invertterien loppukäsittely ja loppusijoitus - Kuljetukset
Arvioinnin ulkopuolella	- Muuntajat - Sähköaseman komponentit - Akustot - Työkoneiden ja työkalujen valmistus			- Työntekijöiden työmatkat - Sähköaseman rakentaminen - Työkoneiden kuljetukset - Pakkausmateriaalit		- Työntekijöiden työmatkat - Kunnossapito - Korjaukset	- Työntekijöiden työmatkat - Rakennusjätteen loppusijoitus ja käsittely

27.5.2025

2.5. Maaperän ja kasvillisuuden arviointi

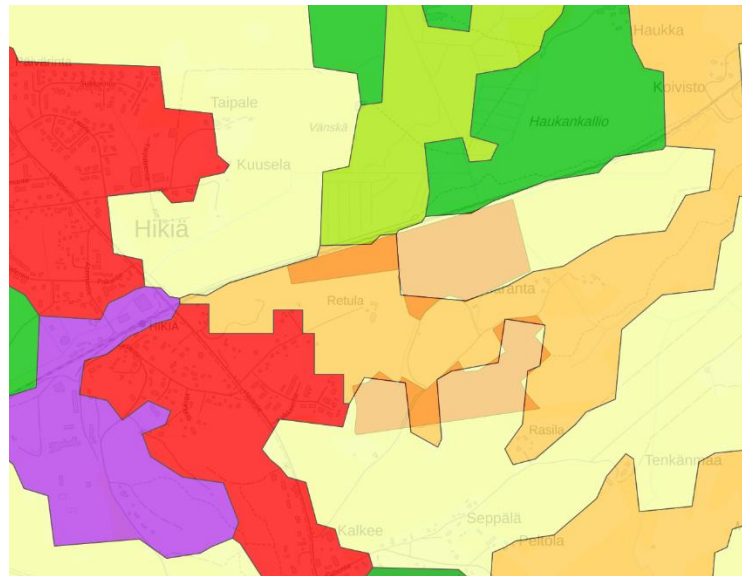
Geologian tutkimuskeskuksen Maankamara paikkatietopalvelun mukaan hankealue koostuu pääosin kolmesta maalajista. Nämä kolme maalajia ovat saraturve (Ct), hieno hieta (HHT) ja hiesu. Pohjoisalueen maalaji on suunnilleen puoliksi hienoa hietaa ja puoliksi saraturvetta Eteläisen osan maalaji on hienoa hietaa (HHT) ja hiesua (Hs).



Kuva 3. Hankealueen maaperän tiedot GTK:n Maankamara -aineiston pohjalta

Hankealueen maapeitietoja tarkasteltiin CORINE Land Cover 2018 -aineiston (CORINE) pohjalta. Suurin osa hankealueesta on luokiteltu peltomaaksi ja osa alueesta on luokiteltu maatalousvaltaiseksi alueeksi. Hankealueen ympäristö on peltomaata, sekametsää sekä harvapuustoista metsää.

27.5.2025



Kuva 4. Hankealue CORINE Land Cover 2018 -aineiston perusteella

Aurinkopuiston rakentaminen peltomaalla vaatii vain vähän maanmuokkaamista, sillä peltoalueiden maapeitettä on muokattu useaan otteeseen viljelykäytön aikana. Tämän takia peltoalueet ovat yleisesti tasaisia, puuttomia ja suurimmat kivet ovat peltoalueilta nostettu pois. Nämä tarjoavat aurinkopuiston rakentamisen kannalta hyvät lähtökohdat, jolloin maarakennustöiden osalta työmäärät vähenevät merkittävästi verrattuna esimerkiksi alueisiin, joilla on puustoa ja maaperässä runsaasti kiviä.

Hiilitaselaskemassa on oletettu, että maankäytön muutosten vaikutukset peltoalueiden hiilinieluihin ja -varastoihin ovat hyvin vähäiset. Maanpinnan muokkaamista, jolloin maaperän hiiltä voi vapautua, on tarpeen tehdä vain rakentamisen aikana, joka on verrattain lyhyt ajanjakso verrattuna aurinkopuiston elinkaareen. Hankealueen peltoalueiden voidaan olettaa muuttuvan aurinkopuiston elinkaaren ajaksi niittymäisiksi alueiksi.

2.6. Tuotettu energia ja positiiviset ilmastovaikutukset

Aurinkopuiston energiantuotantoa on arvioitu PVsyst -ohjelmiston avulla. PVsyst on yleisesti aurinkovoima-alalla käytetty ohjelmisto, jolla voidaan suunnitella ja simuloida tarkasti aurinkopuistojen tuotantoa voimalan elinkaaren aikana.

Aurinkopuiston on arvioitu tuottavan ensimmäisenä vuotena keskimäärin noin 18,12 GWh ja elinkaarensa aikana noin 593 GWh. Aurinkopuiston energiatuotannon on oletettu alkavan vuoden 2027 aikana.

Aurinkovoiman positiiviset ilmastovaikutukset toteutuvat, kun aurinkovoimalla korvataan päästöintensiivisempien polttoaineiden käyttöä energiantuotannossa. Aurinkopuistohankkeen positiivisten ilmastovaikutusten arvioinnissa haasteita aiheuttavat niin käynnissä oleva energiantuotantorakenteen muutos kuin sähkön päästökertoimien arvioiminen tulevaisuudessa. Muuttuva energiantuotantorakenne vaikeuttaa korvattavan sähköntuotannon arvioimista.

Aurinkopuistohankkeen positiivisia ilmastovaikutuksia arvioidaan kahden skenaarion kautta, joissa tehdään oletuksia sähköntuotannon päästökertoimista voimalan elinkaaren aikana:

- 1) Ensimmäisessä skenaariossa oletetaan, että aurinkopuiston tuottama energia tulee korvaamaan päästöintensiivisempiä ja kalliimpia energiantuotantomuotoja. Korvatusen sähkön oletetaan olevan tuotettu



27.5.2025

pääosin turpeella, kivihiilellä ja maakaasulla. Skenaariossa on käytetty sähköntuotannon elinkaaripäästökertoimenä Kansainvälisen energiajärjestön (IEA) arvioiden pohjalta edellä mainittujen energiantuotantomuotojen elinkaaripäästökertoimien keskiarvoa 183 kg CO₂e/MWh.

- 2) Toisessa skenaariossa oletetaan, että aurinkopuiston tuottama energia korvaa päästöintensiivisten tuotantomuotojen lisäksi muitakin tuotantomuotoja. Skenaariossa on käytetty Tilastokeskuksen aineistojen pohjalta viimeisintä eli vuoden 2023 sähköntuotannon elinkaaripäästökerrointa, jonka arvo on 48,5 kg CO₂e/MWh.

27.5.2025

3. Inventaarioanalyysi

3.1. Hankkeen lähtötiedot

Inventaarioanalyysissä kerätään tarvittavia tietoja yksikköprosesseista, jotka kuvaavat prosessin tai tuotteen koko elinkaaren. Alla olevaan taulukkoon 3 on listattuna hankkeen hiilitaselaskelman arvioinnin kannalta olennaiset tiedot.

Taulukko 3. Hankkeen hiilitaselaskelman kannalta olennaiset tiedot.

Tiedot	Määrä	Yksikkö
Hankealueen kokonaispinta-ala	25	ha
Arvio hankealueen reunoilta raivattavasta metsäalueen pinta-alasta	0	ha
Aurinkopuiston kapasiteetti	17,3	MWp
Aurinkopuiston arvioitu vuosittainen tuotanto	18,12	GWh
Aurinkopuiston arvioitu käyttöikä	35	v
Aurinkopaneelit**	24 752	kpl
Aurinkopaneelitelineyksiköt*	480	kpl
Maahan lyötävät paalut**	11 568	kpl
Keskusinvertterit	3	kpl
Kaapelimäärä***	167	km

*Telineyksikkö käsittää kaksi aurinkopaneeliriviä, jossa yhdellä rivillä on 28 kpl aurinkopaneeleja ns. portrait-asennuksella

** Tämänhetkinen arvio, todellinen lukumäärä riippuu valittavasta aurinkopaneelistä ja telineestä.

***Sisältää tasavirta-, keskijännite- ja maadoituskaapelit.

3.2. Tuotevaihe A1-A3

3.2.1. Aurinkopaneelit

Aurinkopaneelien raaka-aineiden hankinnan ja kuljetuksen sekä valmistuksen ilmastopäästöt on arvioitu aurinkopaneelivalmistajien ympäristöselosteiden pohjalta. Hikiän aurinkopuiston paneelivalmistajaa ei ole vielä tiedossa, mutta käytettävä aurinkopaneeliteknologia tulee hyvin todennäköisesti perustumaan yksikidepiikennoihin.

Hiilitaselaskelmassa on käytetty LONGin valmistamaa kaksipuolista (bifacial) TOPCon yksikidepiikenno LR7-72HGD aurinkopaneelia, jonka piikkiteho on 620 wattia. (LONGi Green Energy Technology Co., Ltd. 2024) Todennäköisesti hankkeessa käytettävän paneelin piikkiteho on kuitenkin noin 700 wattia tai korkeampi. Aurinkopaneelin valmistajasta riippuen paneelin päästökerroin voi vaihdella jonkin verran, joten tuloksissa on hieman epävarmuutta.

LONGin ympäristöselosteen pohjalta paneelien tuotevaiheen A1-A3 päästökertoimenä on käytetty 0,35 kg CO₂e /Wp.

27.5.2025

3.2.2. Telineet

Hiilitaselaskelmassa on arvioitu telineiden valmistuksen ilmastopäästöjä CO₂data -päästötietokannan avulla. Aurinkopuistoissa käytettävät telineet valmistetaan pääosin sinkitetystä teräksestä. Suomen olosuhteisiin soveltuvien telineiden valmistajia on esimerkiksi Suomessa, Euroopassa ja Kiinassa. Tässä hiilitaselaskelmassa oletetaan, että käytettävät telineet ovat Kiinassa valmistettuja kaksijalkaisia telineitä, joissa on aurinkopaneeleita kahdessa rivissä ns. portrait-asennuksella.

Aurinkopaneelitelineiden päästökertoimenä on käytetty CO₂data -päästötietokannan kevytrakenteisen sinkityn teräsprofiilin arvoa 2,8 kg CO₂e /kg. Yhden telineyksikön painoksi on telinevalmistajan toimittamien tietojen perusteella arvioitu noin 1030 kg.

3.2.3. Paalut

Aurinkopuiston paaluina on oletettu käytettävän maahan lyötäviä noin 2,5 metriä pitkiä teräspaaluja. Paalut voivat olla tyypiltään putkipaaluja tai C-profiilipaaluja. Laskelmissa on oletettu käytettävän putkipaaluja. Yhtä telineyksikköä kohti paaluja asennetaan 24 kpl.

Paalujen päästökertoimenä on käytetty CO₂data -päästötietokannan kevytrakenteisen sinkityn teräsprofiilin arvoa,

3.2.4. Invertteri

Hankkeessa on oletettu käytettävän keskusinvertterejä. Hankkeessa käytettävät keskusinvertterit ovat todennäköisesti Saksassa valmistettuja, mutta puutteellisten tietojen ja ympäristöselosteiden puuttuessa laskennassa on käytetty kiinalaisen Sungrown valmistaman SG4400UD -keskusinvertterin ympäristöselostetta. Sungrownin valmistaman keskusinvertterin teho on 4400 kVA, mikä vastaa teholtaan suunnilleen samaa kuin saksalaisen valmistajan vastaava keskusinvertteri. (Sungrow Power Supply Co., Ltd. 2024)

Sungrown SG4400UD -keskusinvertterin ympäristöselosteen pohjalta yhden keskusinvertterin tuotevaiheen A1-A3 päästökertoimenä on käytetty 51 500 kg CO₂e / 1 kpl invertteri.

3.2.5. Kaapelit

Hankkeen käytettävät tasavirtakaapelimäärät on arvioitu hankekehittäjän aikaisempien teollisen mittakaavan aurinkopuistojen kaapelimenekin pohjalta ja keskijännitekaapelimäärät hankekohtaisesti. Hiilitaselaskelmassa on oletettu käytettävän 6 mm² ja 120 mm² matalajännitteisiä tasavirtakaapeleita (DC) sekä 185 mm² keskijännitekaapelia (AC). Aurinkopuiston maadoitusjohtimenä on oletettu käytettävän 16 mm² kuparikaapelia. Hankkeessa tarvittava kaapelimäärä on arviolta yhteensä noin 595 km, sisältäen niin tasavirta-, keskijännite- ja maadoituskaapelit.

Matalajännitteisten kaapeleiden päästökertoimenä on käytetty CO₂data -päästötietokannan arvoa 6,34 kg CO₂e /kg ja keskijännitekaapeleille vastaavasti saman päästötietokannan arvoa 6,5 kg CO₂e /kg. Maadoituskaapelin osalta päästökertoimenä on käytetty päästötietokannan arvoa kuparilangalle 5 kg CO₂e /kg.

3.3. Rakennusvaihe A4-A5

3.3.1. Materiaalien kuljetukset

Aurinkopaneelien, aurinkopaneelitelineiden, paalujen ja keskusinvertterien osalta hiilitaselaskelmassa oletetaan, että komponentit kuljetetaan Kiinassa komponentit valmistavalta tehtaalta tiekuljetuksena noin 400 km päähän

27.5.2025

satamaan, josta ne kuljetetaan merikuljetuksena Suomeen Helsingin satamaan. Helsingin satamasta komponentit kuljetetaan hankealueelle noin 80 km tiekuljetuksena.

Tasavirtakaapeleiden osalta oletetaan, että kaapelit valmistetaan Saksassa ja komponentit kuljetetaan kaapelit valmistavalta tehtaalta tiekuljetuksena noin 500 km päähän satamaan, josta ne kuljetetaan merikuljetuksena Suomeen Helsingin satamaan. Helsingin satamasta kaapelit kuljetetaan hankealueelle noin 80 km tiekuljetuksena.

Tasavirtakaapeleiden osalta oletetaan, että kaapelit valmistetaan Saksassa ja komponentit kuljetetaan kaapelit valmistavalta tehtaalta tiekuljetuksena noin 500 km päähän satamaan, josta ne kuljetetaan merikuljetuksena Suomeen Helsingin satamaan. Helsingin satamasta kaapelit kuljetetaan hankealueelle noin 80 km tiekuljetuksena.

Keskijännitekaapeleiden osalta oletetaan, että kaapelit valmistetaan Suomessa. Kaapelit kuljetetaan kaapelit valmistavalta tehtaalta hankealueella noin 200 km tiekuljetuksena hankealueelle.

Maadoituskaapeleiden osalta oletetaan, että kaapelit valmistetaan Suomessa. Kaapelit kuljetetaan kaapelit valmistavalta tehtaalta hankealueella noin 200 km tiekuljetuksena hankealueelle.

Tiekuljetusten päästökertoimina on käytetty CO2data -päästötietokannan arvoja puoliperävaunuyhdistelmälle ja merikuljetusten osalta päästökertoimena käytetty CO2data -päästötietokannan konttialuksen arvoja.

3.3.2. Maarakennustyöt

Hiilitaselaskelmassa on arvioitu eri työvaiheiden vaatimat työtunnit hankekehittäjän aikaisemmin rakentamien teollisen kokoluokan aurinkovoimapuistojen pohjalta. Työvaiheina maarakennustöihin on arvioituna muun muassa:

- kentän taseus (minimaalinen tarve Hikiän hankkeen osalta)
- pyöräkuormaajatyö
- maanajo hankealueelle
- huoltotiet.

Työvaiheissa käytettävien työkaluiden (mm. kaivinkone, pyöräkuormaaja, traktorikaivuri) päästökertoimina on käytetty CO2data -päästötietokannan arvoja.

3.3.3. Asennustyöt

Hiilitaselaskelmassa on arvioitu eri työvaiheiden vaatimat työtunnit hankekehittäjän aikaisemmin rakentamien teollisen kokoluokan aurinkovoimapuistojen pohjalta. Hiilitaselaskelmassa oletetaan, että sähkökäyttöisten työkalujen akut ladataan aggregaattia käyttämällä. Työvaiheina asennustöihin on arvioituna muun muassa:

- kaapeliojien kaivu ja maadoituksen asennus
- materiaalien purku ja jako rakennusalueella
- perustuksien paalutus
- paneelien asennus.

Työvaiheissa käytettävien työkaluiden (mm. kaivinkone, pyöräkuormaaja, paalutuskone, aggregaatti) päästökertoimina on käytetty CO2data -päästötietokannan arvoja.



27.5.2025

3.4. Käyttövaihe B1-B7

Komponenttien vaihdot

Hiilitaselaskelmassa on oletettu, että aurinkopuiston elinkaaren aikana noin 1 % puiston aurinkopaneeleista tullaan vaihtamaan. Keskusinverttereiden keskimääräinen käyttöikä on noin 25 vuotta. Hiilitaselaskelmassa on oletettu, että 50 % aurinkopuiston keskusinverttereistä vaihdetaan puiston elinkaarena aikana.

3.5. Purkuvaihe C1-C4

Purkuvaiheessa aurinkopuisto puretaan hankealueelta ja aurinkopuiston komponentit toimitetaan kierrätykseen tiekuljetuksin. Hiilitaselaskelmassa oletetaan, että aurinkopuiston purkutyöt vastaavat työtunneiltaan noin puolet aurinkopuiston asennustöiden tuntimäärästä. Hiilitaselaskelmassa myös oletetaan, että komponenteille tarvittavat kierrätyspisteet löytyvät Suomesta noin 200 km etäisyydeltä aurinkopuiston elinkaaren lopussa.

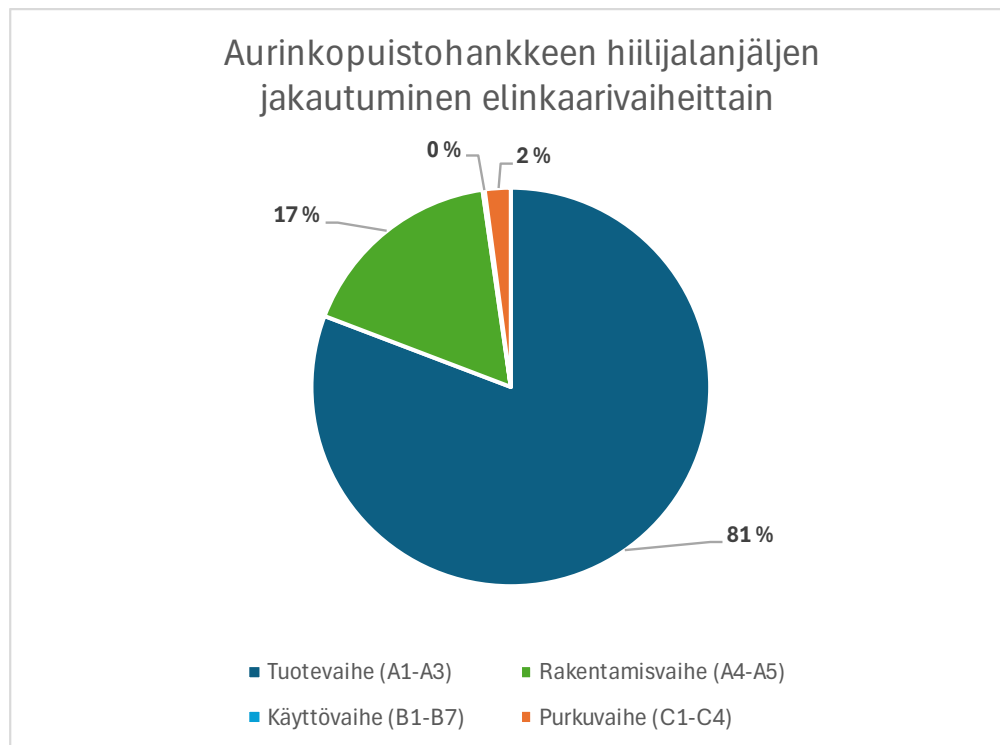
Aurinkopaneelien ja inverttereiden kierrätysvaiheen päästökertoimien lähteenä on käytetty paneelivalmistajan LONGin ja invertterivalmistajan Sungrown ympäristöselosteita.

27.5.2025

4. Tulokset

4.1. Aurinkopuiston elinkaaren hiilijalanjälki

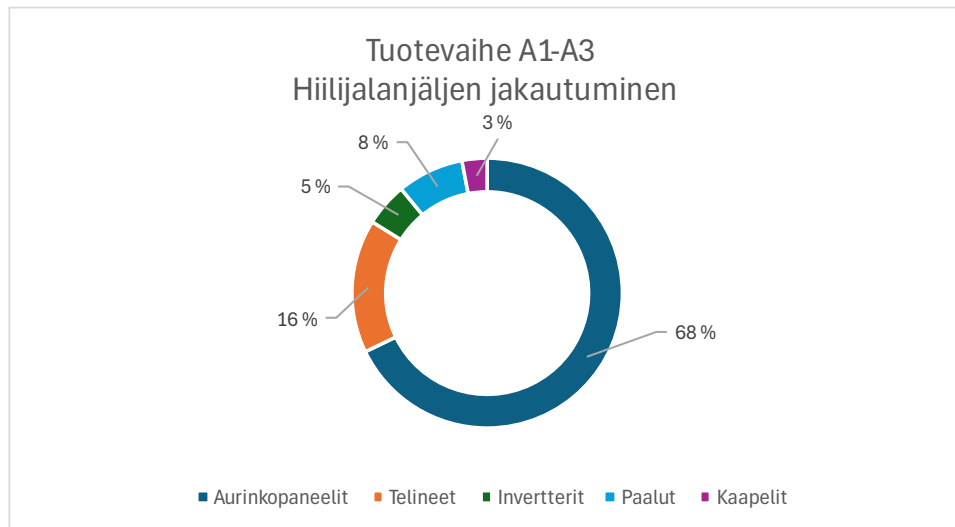
Aurinkopuiston laskennalliseksi hiilijalanjäljeksi saadaan noin **11 062** tonnia CO₂e. Suurin osa, noin 81 %, aurinkopuiston elinkaaren aikana tuottamasta hiilijalanjäljestä syntyy tuotevaiheessa A1-A3. Toiseksi eniten hiilijalanjälkeä syntyy rakentamisvaiheessa A4-A5. Lähes kaikki päästöt Hikiän hankkeen hiilijalanjäljestä syntyy tuotevaiheessa ja rakentamisvaiheessa. Käyttövaiheen päästöjä ei hankkeessa synny, kun alueella ei ole poistettavaa puustoa eli hiilinielua. Kuvassa 5 havainnollistetaan aurinkopuistohankkeen hiilijalanjäljen jakautumista elinkaarivaiheittain.



Kuva 5. Aurinkopuistohankkeen hiilijalanjäljen jakautuminen elinkaarivaiheittain

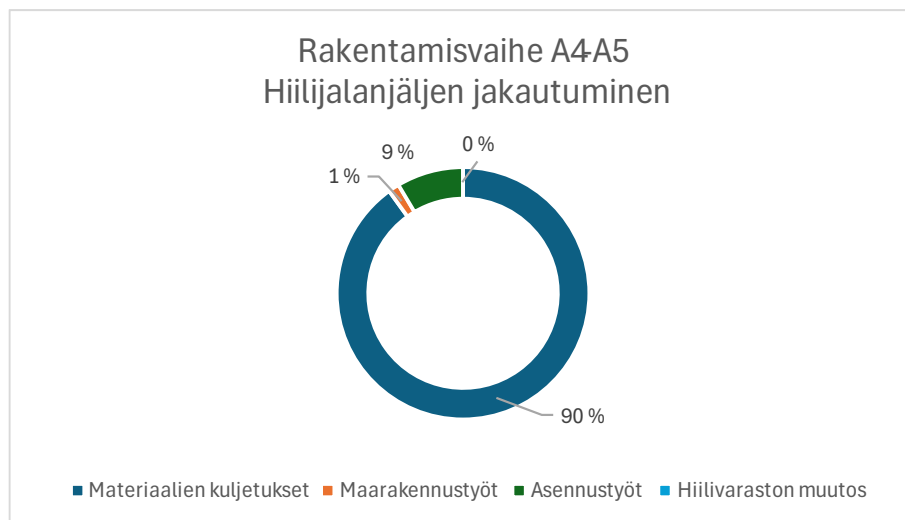
Tuotevaiheen A1-A3 hiilijalanjäljen jakautumista on havainnollistettu kuvassa 6. Suurin osa tuotevaiheen hiilijalanjäljestä syntyy aurinkopaneelien valmistuksesta ja noin 16 % inverttereiden valmistuksesta. Teräksiset komponentit eli telineet ja paalut vastaavat noin 24 % tuotevaiheen hiilijalanjäljestä.

27.5.2025



Kuva 6. Hiilijalanjäljen jakautuminen tuotevaiheessa A1-A3

Rakentamisvaiheen hiilijalanjäljen jakautumista on havainnollistettu kuvassa 7. Rakentamisvaiheen aikana materiaalien kuljetus hankealueelle vastaa noin 90 % rakentamisvaiheen hiilijalanjäljestä. Maarakennus ja asennustyöt vastaavat noin 9 % vaiheen hiilijalanjäljestä ja hiilivaraston muutosta ei Hikiän hankkeessa synny.



Kuva 7. Hiilijalanjäljen jakautuminen rakennusvaiheessa A4-A5

Aurinkopuiston käyttö- ja purkuvaihe vastaavat yhteensä vain noin 2 % hankkeen hiilijalanjäljestä. Purkuvaiheessa suurin hiilijalanjälki muodostuu aurinkopaneelien kierrättämisestä ja purkutöistä.

Taulukossa 4 on koottu yhteen aurinkopuistohankkeen ilmastovaikutusten kannalta arvioidut kokonaispäästöt elinkaarivaiheittain sekä niiden suhteelliset osuudet.

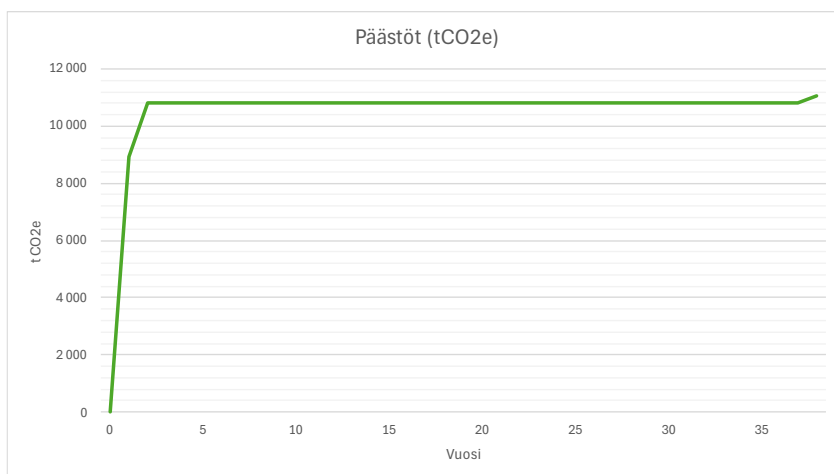
Taulukko 4. Hankkeen ilmastovaikutusten arvioinnin kannalta keskeisten elinkaarivaiheiden hiilijalanjäljen koko ja niiden suhteelliset osuudet

27.5.2025

Elinkaarivaihe	Päästöt (tonnia CO ₂ - ekv)	Ominaispäästöt (g CO ₂ / kWh)	Kokonaisosuus
Tuotevaihe (A1-A3)	8937	15,1	81 %
Aurinkopaneelit	6064	10,2	55 %
Telineet	1429	2,4	13 %
Invertterit	464	0,8	4 %
Paalut	713	1,2	6 %
Kaapelit	268	0,5	2 %
Rakentamisvaihe (A4-A5)	1873	3,2	17 %
Materiaalien kuljetukset sisältäen	1687	2,8	15 %
Aurinkopaneelit	869	1,5	8 %
Invertterit	11	0,0	0 %
Telineet	535	0,9	5 %
Paalut	267	0,4	2 %
Kaapelit	4	0,0	0 %
Maarakennustyöt	26	0,0	0 %
Asennustyöt sisältäen	160	0,3	1 %
Kaapeliojat	13	0,0	0 %
Materiaalien purku ja jako rakennusalueella	14	0,0	0 %
Perustuksien paalutus	101	0,2	1 %
Paneelien asennus	32	0,1	0 %
Työmaasähköt (aggregaatti)	1	0,0	0 %
Hiilivaraston muutos	0	0,0	0 %
Käyttövaihe (B1-B7)	20	0,0	0 %
Komponenttien vaihdot sisältäen	20	0,0	0 %
Aurinkopaneelit	9	0,0	0 %
Invertterit	11	0,0	0 %
Puuston hiilinielu	0	0,0	0 %
Purkuvaihe (C1-C4)	232	0,4	2 %
Purkutyöt	80	0,1	1 %
Kuljetus kierrätykseen	39	0,1	0 %
Aurinkopaneelien kierrätys	111	0,2	1 %
Inverttereiden kierrätys	2	0,0	0 %
Yhteensä	11062	18,7	100 %

Aurinkopuiston kumulatiiviset päästöt elinkaarensa aikana on esitetty alla olevassa kuvassa 8. Kuvaajassa on oletettu, että aurinkopuiston tuotevaihe A1-A3 on suoritettu kokonaisuudessaan vuonna 1 ja rakennusvaihe A4-A5 on suoritettu kokonaisuudessaan vuonna 2. Aurinkopuiston 35 vuoden käyttövaiheen päätteeksi voimala puretaan vuonna 38.

27.5.2025

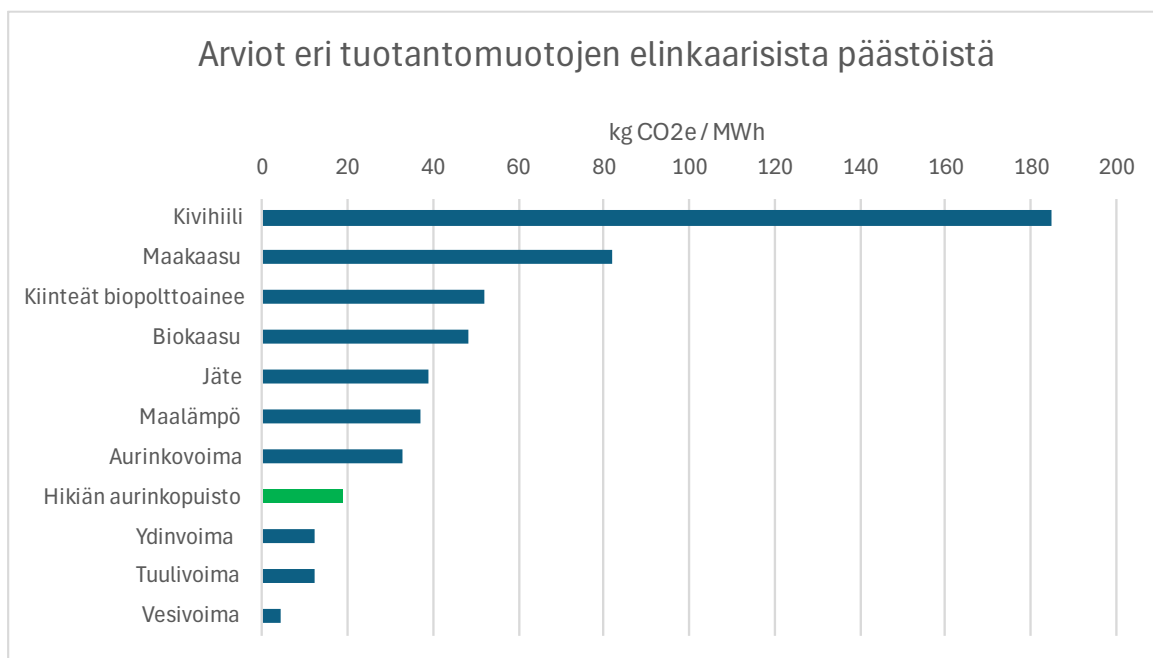


Kuva 8. Aurinkopuiston kumulatiiviset päästöt elinkaarensa aikana

4.2. Aurinkopuiston tuottaman positiiviset ilmastovaikutukset

Aurinkopuiston ominaispäästökertoimeksi saadaan jakamalla elinkaaren aikainen hiilijalanjälki aurinkopuiston 35 vuoden käyttövaiheen aikana tuottamalla kokonaisenergiamäärällä. Hikiän aurinkopuistohankkeen elinkaaripohjaiseksi päästökertoimeksi saadaan noin **18,65 kg CO₂e/MWh**.

Kansainvälinen energijärjestö (IEA) on arvioinut asiakirjassaan eri energiatuotantomuotojen elinkaaripäästöjen keskiarvoja. Alla olevassa kuvassa 9 Hikiän aurinkopuistohankkeen elinkaaripäästöä verrataan IEA:n arvioimiin keskiarvoihin. (IEA 2021) Kuvasta voidaan havaita, että Hikiän aurinkopuiston päästökerroin on pienempi kuin aurinkovoiman keskimäärin.



Kuva 9. Eri tuotantomuotojen elinkaaripäästöt (IEA 2021)

27.5.2025

Aurinkopuistohankkeen elinkaaripohjainen päästökerroin on myös selkeästi pienempi kuin vuonna 2023 Suomen sähköntuotannon elinkaaripäästökertoimen arvo 48,5 kg CO₂e/MWh. Arvot eivät ole kuitenkaan täysin vertailukelpoiset, sillä sähköntuotannon CO₂-päästökertoimen laskennassa otetaan huomioon ainoastaan käytetyn energialähteen hiilisisällön eikä siinä huomioida energiantuotannon muita elinkaarenaikaisia päästölähteitä. (Tilastokeskus 2024)

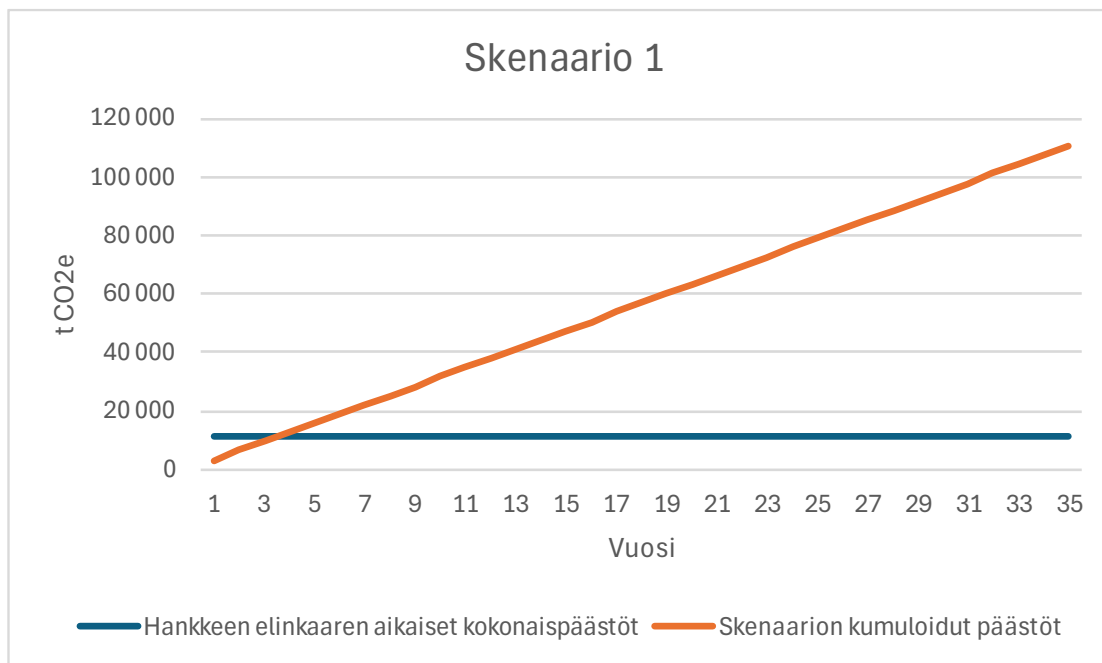
Aurinkopuiston positiivisia ilmastovaikutuksia arvioitiin kahden eri skenaarion kautta. Ensimmäisessä skenaariossa oletettiin, että aurinkovoiman tuottama sähkö korvaa pääasiassa päästöintensiivisempiä energiantuotantomuotoja. Toisessa skenaariossa oletettiin, että aurinkopuiston tuottama energia korvaa päästöintensiivisten tuotantomuotojen lisäksi muitakin tuotantomuotoja. Alla olevassa taulukossa 5 on koottu näiden kahden eri skenaarioiden tulokset.

Taulukko 5. Skenaarioiden tulosten yhteenveto

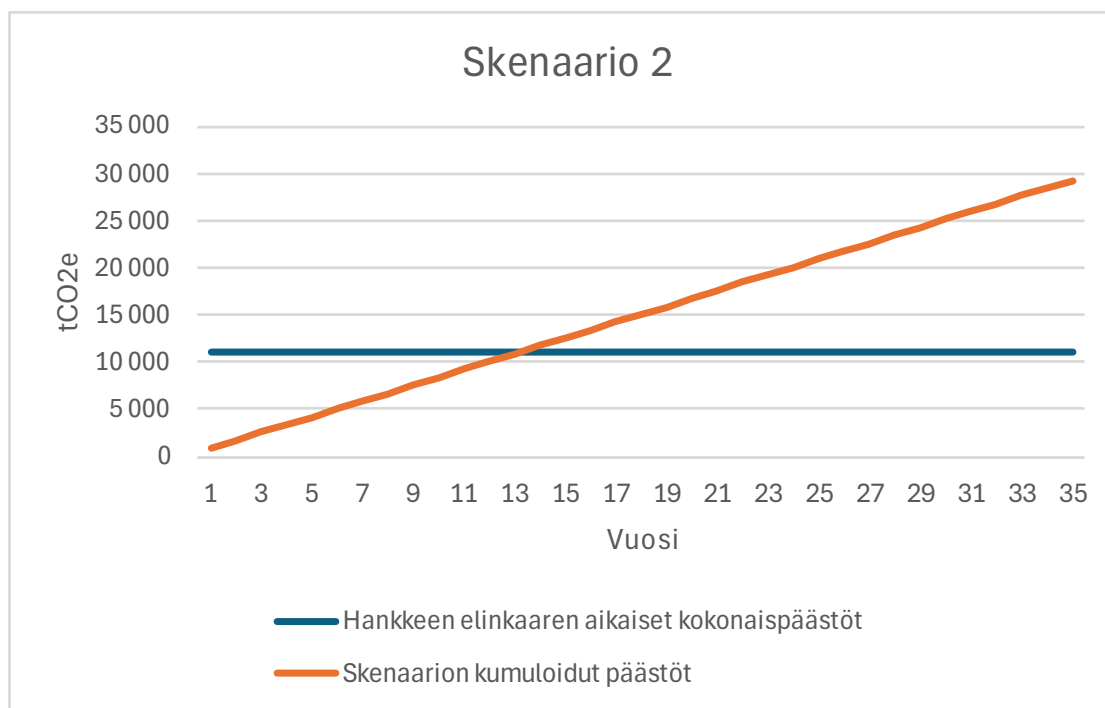
	Skenaario 1	Skenaario 2
Aurinkopuiston elinkaaren aikaiset kokonaispäästöt (tCO₂e)	11 062	11 062
Kompensoidun sähkön määrän vaikutus (tCO₂e)	-97 465	-17 700
Aurinkopuisto kompensoi elinkaaren aikaiset kokonaispäästönsä (v)	4	13

Molemmissa skenaarioissa aurinkopuisto kompensoi elinkaaren aikaiset kokonaispäästönsä. Ensimmäisen skenaarion osalta kokonaispäästöt on kompensoitu 4. vuonna ja toisen skenaarion tapauksessa 13. vuonna. Alla olevissa kuvaajissa 10 ja 11 on havainnollistettu hankkeen elinkaaren aikaisten kokonaispäästöjen kompensoitumista. Kuvissa oleva sininen viiva kuvaa aurinkopuiston elinkaaren aikaisia kokonaispäästöjä ja oranssi viiva kuvaa kumulatiivisesti niitä päästöjä, jotka olisivat syntyneet skenaarioissa käytetyillä päästökertoimilla.

27.5.2025



Kuva 10. Skenaario 1- Hankkeen negatiivisten ilmastovaikutusten kompensointi



Kuva 11. Skenaario 2 - Hankkeen negatiivisten ilmastovaikutusten kompensointi

4.3. Tulosten yhteenveto

Tässä asiakirjassa tehdyt laskelmat liittyen Hikiän aurinkopuistohankkeen ilmastovaikutuksista ovat viitteellisiä arvioita. Ilmastovaikutusten arvioinnissa on käytettyihin päästökertoimiin sekä erilaisiin oletuksiin ja yleistyksiin liittyy epävarmuutta. Ilmastovaikutusten arviointia täydennetään jatkosuunnitteluvaiheessa, kun käytettävien



27.5.2025

komponenttien tyypit ja määrät varmistuvat. Aurinkopuiston käyttövaiheelle ajoittuvan sähköntuotannon päästökertoimen arvioiminen on myös hyvin haastavaa.

Vaikka Suomi pyrkii saavuttamaan sähköntuotannon osalta hiilineutraaliustavoitteen vuonna 2035, on Suomi kytköksissä Euroopan yhteisiin sähkömarkkina-alueisiin, joissa sähköä kaupataan Pohjoismaiden sisällä ja Pohjoismaiden ulkopuolelle. Näin ollen on mahdollista, että hankkeen tuottama sähkö voi korvata myös muualla Euroopassa tuotantoa, jonka päästökertoimet voivat olla merkittävästi suurempia kuin hankkeen elinkaaripohjainen päästökerroin. Hanke on myös toteutuessaan mahdollistamassa Suomen sähköntuotannon päästökertoimen pienentämistä.

Arvioinnissa käytettyjen oletusten ja laskelmien perusteella aurinkopuiston elinkaaren aikaiset kokonaispäästöt ovat noin **11 062 t CO₂e** ja aurinkopuiston elinkaaripohjaiseksi päästökertoimeksi saatiin **18,65 kg CO₂e/MWh**. Aurinkopuistohankkeen negatiiviset ilmastovaikutukset saadaan arvioinnissa tehtyjen laskelmien mukaan kompensoitua aurinkopuiston elinkaaren aikana ja näin ollen hankkeen kokonaisvaikutus ilmaston kannalta voidaan katsoa positiiviseksi.

Näin ollen voidaan katsoa, että Hikiän aurinkopuiston toteuttaminen tukee Suomen valtion asettaman hiilineutraaliustavoitteen saavuttamista. Suomen tavoitteena on olla hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä ja ensimmäinen fossiilivapaa hyvinvointiyhteiskunta. Tämä edellyttää nopeutettuja päästövähennyksiä kaikilla sektoreilla sekä hiilinielujen vahvistamista. Suomen sähkön- ja lämmöntuotannon tulee olla lähes päästötöntä 2030-luvun loppuun mennessä, ja aurinkovoiman osuuden kasvattaminen on yksi keino tavoitteeseen pääsemiseksi.

27.5.2025

Lähteet

- Bionova Oy, 2017. Tiekartta rakennuksen elinkaaren hiilijalanjäljen huomioimiseksi rakentamisen ohjauksessa. Saatavilla: https://ym.fi/documents/1410903/38439968/Tiekartta-rakennuksen-elinkaaren-hiilijalanjaljen-huomioonottamiseksi-rakentamisen-ohjauksessa-4B3172BC_4F20_43AB_AA62_A09DA890AE6D-129197.pdf/1f3642e1-5d58-8265-40c1-337deeab782d/Tiekartta-rakennuksen-elinkaaren-hiilijalanjaljen-huomioonottamiseksi-rakentamisen-ohjauksessa-4B3172BC_4F20_43AB_AA62_A09DA890AE6D-129197.pdf?t=1603260760602 [Luettu 24.9.2024]
- CO2data.fi, 2024. Rakentamisen ja infrarakentamisen päästötietokannat. Saatavilla: [CO2data.fi](https://co2data.fi) [Luettu 11.10.2024]
- Hakola, L., 2023. Maa-asenteisen aurinkovoimalan elinkaariarviointi. Saatavilla: [Maa-asenteisen aurinkovoimalan elinkaariarviointi - Theseus](#) [Luettu 24.9.2024]
- IEA, 2021. Life Cycle Upstream Emission Factors (Pilot Edition), IEA, Paris Saatavilla: <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/life-cycle-upstream-emission-factors-pilot-edition> [Luettu 16.10.2024]
- LONGi Green Energy Technology Co., Ltd., 2024. Environmental Product Declaration. LONGi MONOCRYSTALLINE TOPCon PV MODULE LR5-72HGD AND LR7-72HGD. Registration number: EPD-IES-0016504:001. Registration date: August 15, 2024. Saatavilla: [EPD-IES-0016504:001 - LONGi MONOCRYSTALLINE TOPCon PV MODULE LR5-72HGD AND LR7-72HGD \(environdec.com\)](#) [Luettu 24.9.2024]
- Luonnonvarakeskus, 2023. Metsävarat. Saatavilla: [Metsävarat | Luonnonvarakeskus \(luke.fi\)](#) [Luettu 17.10.2024]
- Sungrow Power Supply Co., Ltd., 2024. Environmental Product Declaration. Central Power Inverters: SG1100UD, SG2200UD, SG3300UD, SG4400UD. Registration number: EPDITALY0459. Registration date: May 12, 2024. Saatavilla: [Central Power Inverters: SG1100UD, SG2200UD, SG3300UD, SG4400UD – EPD Italy](#) [Luettu 24.9.2024]
- Tilastokeskus, 2024. Sähköntuotannon päästökertoimet ja uusiutuvan sähkön tuotannon osuus, 2000-2023*. Saatavilla: [Sähköntuotannon päästökertoimet ja uusiutuvan sähkön tuotannon osuus muuttujina Vuosi ja Tiedot. PxWeb](#) [Luettu 17.10.2024]

Havainnekuva



Hankealue kuvattuna etelästä pohjoiseen A-alueen eteläpuolelta. (havainnekuvasta puuttuu energiavarasto)



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Lausunto

HAMELY/362/2025

10.11.2025

Julkinen

Hausjärven kunta
Keskustie 2-4
12100 OITTI

Viite Lausuntopyyntö 15.10.2025

Oomi Solar Oy aurinkovoimala ja energiavarasto sijoittamislupahakemus, Hausjärvi

Hausjärven rakennusvalvonta pyytää lausuntoa aurinkovoimalan sijoittamislupahakemuksesta yhden kiinteistön alueelle, mutta erillisille A ja B alueille. ELY-keskus lausuu hankkeista tässä lausunnossa.

Oomi Solar hakee sijoittamislupaa Hikiälle alustavasti suunnitellulle noin 25,5 hehtaarin kokoiselle ja 18 MWp tehoiselle aurinkovoimalalle sekä 20 MVA/40 MWh energiavarastolle. Aurinkovoimala muodostuu kahdesta erillisestä osa-alueesta, A ja B. Alue A pinta-ala noin 14 hehtaaria ja teho noin 10,5 MWp. Alueeseen sisältyy myös 20 MVA/40 MWh energiavarasto eteläpuolisen B-alueen pinta-ala on noin 11 hehtaaria ja teho noin 7,7 MWp.

Hikiän aurinkovoimalan suunniteltu sijainti on noin 6 km lounaaseen Hausjärven keskustajamasta ja noin 1 km Hikiältä kaakkoon. Voimala sijaitsee kokonaisuudessaan yhden kiinteistön (86-404-3-87) alueella.

Hankealue A muodostuu peltoalueesta, joka rajautuu pohjoisessa rautatiehen, idässä vastaavaan peltoalueeseen ja lännessä metsäalueeseen. Hankealueen maasto on tasaista peltoaluetta. Hankealueelle kulkee Metsärannantieltä lähtevä yksityistie.

Hankealue B muodostuu peltoalueesta, jonka läpi kulkee Metsärannantie. Alue rajautuu etelässä sähkölinjaan, idässä metsäalueeseen ja lännessä metsäkaistaleeseen, jonka takana on asutusta. Pohjoispuolella on matalaa puustoista kasvustoa sekä hallirakennus. Peltoalueen maasto on pääosin melko tasaista.

Hankealueen eteläpuolella noin 400 metrin etäisyydellä kulkee 110 kV Hikiä–Orimattila A ja B-voimajohtolinja sekä 400 kV Kangasala–Hikiä-linja. Maanmittauslaitoksen mukaan lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 100 metrin etäisyydellä alueesta.

HÄMEEN ELINKEINO-, LIIKENNE- JA YMPÄRISTÖKESKUS

Maankäyttö ja maisema

Hankealueella on voimassa Kanta-Hämeen maakuntakaava 2040, jossa alueella ei ole merkintöjä kuin pieneltä osin B alueelle, jossa taajamatoiminnoille (A) varaus.

Hankealueella on voimassa Hikiän ja Kirkonkylän osayleiskaava (6/2023), missä molemmat A ja B osat sijaitsevat pääosin MT maatalousalueella. Lisäksi A osa sijaitsee rautatien läheisyyden vuoksi myös me (melualue) alueella ja osin luo-2 alueella (luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue).

Alue sijaitsee Hausjärven kunnan määrittelemällä suunnittelutarvealueella. Hankealue rajautuu Hikiän Lukkarinmäki 1 asemakaava-alueeseen (1988) ja noin 100m etäisyydelle asutuksesta.

Hankealue ei sijaitse arvokkaalla kulttuurimaisema-alueella. Hakoisten linnavuoren kulttuurimaisema on hankealueen lähin valtakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema. Se sijaitsee lähimmillään noin 20 km etäisyydellä hankealueesta luoteeseen. Hankkeella ei ole vaikutusta arvokkaaseen maisema-alueeseen. Hankealueelle on tehty maisemaselvitys Envineer Oy:n toimesta.

Maisemaselvityksessä on arvioitu vaikutuksia, jotka ovat selvityksen mukaan vähäisiä. Hankkeen haitallisia vaikutuksia on arvioitu ja läheisten puustoisten alueiden metsänhoitotoimenpiteillä on arvion mukaan vaikutusta maisemakokonaisuuteen. Suojapuuston istutuksella ei arvioida olevan merkitystä maisemavaikutusten ehkäisyyn. Selvityksen mukaan avoimet peltomaisemat ovat metsäsaarekkeiden vuoksi alueella pienipiirteisiä, eikä paneelikentät avaudu laajoille näkymäalueille. Hankealue B rajautuu voimajohtoon, joka hallitsee maisemaa etelässä.

Hankealueen läheisyydessä sijaitsee joitakin asuntoja. Jatkosuunnittelussa tulee huomioida paneelikenttien näkyminen asuinrakennuksille ja tarkastella esimerkiksi suojapuuston istuttamista.

Hämeen ELY-keskuksen näkemyksen mukaan hanke ei ole yleiskaavan mukainen. ELY-keskus toteaa, että hakemuksessa ei ole esitetty perusteluita eikä erityistä syytä yleiskaavasta poikkeamiselle.

Hikiän taajamaan laadittu osayleiskaava on varsin tuore ja hankealueen läheisyyteen on osoitettu asemakaavoitettavaksi tarkoitettu asumisen alue (AT-1). Ottaen huomioon yleiskaavan tuoreuden, asemakaavoitettujen alueiden ja asutuksen läheisyyden, ELY-keskuksen näkemyksen mukaan hankkeen eteenpäin vieminen tulee ratkaista asemakaavoituksella. Alueidenkäyttölain 51§ mukaisesti asemakaava on laadittava ja pidettävä ajan tasalla sitä mukaa kuin kunnan kehitys taikka maankäytön ohjaustarve sitä edellyttää. Asemakaavatyön yhteydessä tulee arvioida myös hankkeen

yleiskaavan mukaisuus ja tarvittaessa arvioida yleiskaavasta poikkeamisen mahdollisuus.

Alueidenkäyttölain 50 §:n mukaan alueiden käytön yksityiskohtaista järjestämistä, rakentamista ja kehittämistä varten laaditaan asemakaava. Asemakaavan tarkoituksena on osoittaa tarpeelliset alueet eri tarkoituksia varten ja ohjata rakentamista ja muuta maankäyttöä. Asemakaavaprosessissa tulee myös kunnan asukkaat osallisiksi ja heillä on täten paremmat mahdollisuudet vaikuttaa suunnitteluun.

Luonto

Suunniteltu paneelialue sijoittuu pellolle. Alueen luonnonympäristöä on kartoitettu viitasammakoiden, pesimälinnuston, lepakoiden sekä kasvillisuuden ja luontotyyppien osalta.

ELY-keskuksen näkemyksen mukaan hankkeen luontoarvot on kartoitettu asianmukaisesti. Alueella ei sijaitse huomioitavia luontoarvoja, lukuun ottamatta Retulan lähdettä, joka on merkitty yleiskaavaan s-2-merkinnällä, sillä kohde on vesilain suojaama. Asemapiirroksen mukaan paneelit sijoittuvat n. 60 metrin päähän lähteiköstä. Vesilain suojaama lähteikkö ja sen lähiympäristö tulee merkitä asemapiirrokskarttaan, jotta varmistetaan kohteen huomiointi myös jatkosuunnittelussa.

Mikäli merkittävää kaivua ei tehdä Retulan lähteen alapuolella maastossa, ei hankkeella todennäköisesti ole vaikutusta pohjavesien purkautumiseen eikä lähdealueen vesitalouteen.

Voimala kytketään sähköverkkoon maakaapelilla. ELY-keskus on 25.9.2025 antanut Despro Oy:n maakaapelointisuunnitelman luonto- ja vesistöhuomioista lausunnon (diaarinumero HAMELY/1551/2025). Kaapelointisuunnitelmalla ei todettu olevan todennäköisiä merkittäviä vaikutuksia alueella esiintyvään liito-oravaan, koska suunniteltu maakaapelireitti sijoittuu peltojen ja teiden reunaan.

Vesien hallinta

Hankkeesta ei ole laadittu vesienhallintasuunnitelmaa. Aurinkovoimalan ei katsota vaikuttavan merkittävästi alueen hulevesiin (tulisi käyttää termiä valumavesiin) ja niiden johtumiseen. Aurinkopaneelitelineiden tekninen rakenne ei vaadi maan muokkaamista tai suuria perustamistöitä. Rakentamisaikaisia vaikutuksia valumavesien laatuun pyritään vähentämään erilaisilla hulevesien viivytystratkaisilla. Hankkeessa ei ole tarvetta alueen kuivatukselle tai uusien ojien rakentamiselle.

Hankkeen jatkosuunnittelussa tulee kuitenkin ottaa huomioon, että alueen reunoja pitkin ja osin läpi kulkee melko suurten yläpuolisten peltoalueiden kuivatusvedet. Toisen kiinteistön kuivatusta palvelevaa

ojaa ei saa tukkia ja ojien kunnossapitoon on oltava mahdollisuus myös alueen rakennuttua. Erityisesti tulee ottaa huomioon alueen länsiosassa mahdollisesti olevat salaojat ja putkiojat, jotka palvelevat myös yläpuolisten alueiden kuivatusta sekä sijainti Hausjärven laskuojan perkauksen (toimitusnumero 2523He1, v. 1959) hyötyalueella. Rakennustöiden aikana tulee huolehtia, että alueen sivuitse ja läpi johdettavat vedet suojataan riittävästi niin, että ne pysyvät puhtaina eikä niiden vapaata virtausta estetä.

Lisäksi tulee huomioida, että radan alittava rumpu on mahdollisesti mitoitettu liian pieneksi jo alueen nykyisille valumavesille. Siksi aurinkovoimalan alueen vesien virtaushuippujen riittävään viivytykseen tulee kiinnittää huomiota.

Ilmasto

ELY-keskus katsoo, että hankkeen ilmastovaikutusten arviointi on tehty riittävällä tarkkuudella. Arvioinnin tulosten tulokinnassa on käytetty vertailukohtina kahta vaihtoehtoista skenaariota, joista toisessa hankkeella tuotetun sähkön oletetaan korvaavan päästöintensiivisimpiä energiantuotannon muotoja (skenaario 1) ja toisessa Suomen keskimääräisen elinkaaripäästökertoimen mukaista sähköntuotantoa vuonna 2023 (skenaario 2). ELY-keskus katsoo, ettei aurinkoenergialla tuotetun sähkön voida katsoa korvaavan suoraan päästöintensiiivistä energiantuotantoa, joten ilmastovaikutusten arvioinnin tuloksia on perusteltua peilata vain suhteessa skenaarioon 2. Näin tulkittunakin voidaan olettaa, että hankkeen toteutus edistää ilmastomuutoksen hillinnän tavoitteita lisäämällä uusiutuvan energian tuotantokapasiteettia.

Lisäksi ELY-keskus pitää tärkeänä, että hillintään liittyvän näkökulman lisäksi hankkeen toteutuksessa otetaan huomioon myös erilaisiin ilmastoriskeihin liittyvät sopeutumis- ja varautumistarpeet.

Tämä asiakirja on hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Lausunnon valmisteluun on osallistunut luonnonsuojeluasiantuntija Maria Reiman (luonto), ylitarkastaja Helka Sillfors (ojitus ja pintavedet), johtava asiantuntija Mika Määttä (ilmasto) ja liikenteen ja maankäytön asiantuntija Tommi Aaltonen (UUD ELY). Asian on esitellyt alueidenkäytön asiantuntija Hannu Niukkanen ja ratkaissut yksikön päällikkö Anna-Kaisa Ahtiainen.

Tämä asiakirja HAMELY/362/2025 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument HAMELY/362/2025 har godkänts elektroniskt

Niukkanen Hannu 10.11.2025 15:43

Ahtiainen Anna-Kaisa 10.11.2025 17:34

Lausunto

Metsärannantie 66

Asiointikunta Hausjärvi	Hakemuksen vaihe Hakemus jätetty
Kiinteistötunnus 86-404-3-87	Hakemus jätetty 03.10.2025
Asiointitunnus LP-086-2025-00145	Käsittelijä (Tyhjä)
Hankkeen osoite Metsärannantie 66	Hakija Oomi Solar Oy
Toimenpiteet Sijoittamislupa	

Lausunto

Lausunnon pyyntöpäivä 14.10.2025	Kuvaus Fingrid kantaverkko
Lausunnon antopäivä 16.10.2025	Lausunnon antaja Fingrid
Lausuntoteksti Hei, Aurinkovoimalahankkeen alueen A Metsärannantie 66 suunniteltu sijainti on sen verran kaukana Fingridin voimajohdoista, että meillä ei ole aurinkopaneelientän osalta lausuttavaa. Lausumme alueiden A ja B yhteisestä maakaapelista alueen B risteämälausunnossa. Risteämälausunnot	

risteamalausunnot@fingrid.fi	
Lausuntotieto ei-lausuntoa	Liitteet 0 kpl

Lausunto

Metsärannantie 66

Asiointikunta Hausjärvi	Hakemuksen vaihe Hakemus jätetty
Kiinteistötunnus 86-404-3-87	Hakemus jätetty 03.10.2025
Asiointitunnus LP-086-2025-00145	Käsittelijä (Tyhjä)
Hankkeen osoite Metsärannantie 66	Hakija Oomi Solar Oy
Toimenpiteet Sijoittamislupa	

Lausunto

Lausunnon pyyntöpäivä 14.10.2025	Kuvaus Kaavoitus
Lausunnon antopäivä 14.10.2025	Lausunnon antaja Pekka Säteri
Lausuntoteksti Hakemuksen kohteena oleva alue on osoitettu Hikiän-Kirkonkylän osayleiskaavassa MT-alueelle. Aluumerkintä ei estä sijoittamista. Kaavan yleismääräyksissä mainitaan: "Energia: M- ja MT-alueille voidaan suunnittelutarveratkaisulla sijoittaa YVA-kynnyksen alittavia aurinkoenergian tuotantolaitoksia. Suunnittelutarveratkaisun tulee perustua riittäviin selvityksiin. Sijoittelussa tulee huomioida alueiden kulttuuri-, maisema- ja luontoarvot sekä pyrkiä suosimaan valmiiksi avonaisia alueita."	

Suunnittelutarveratkaisu voidaan rinnastaa voimassa olevan rakentamislain mukaiseen sijoittamislupaharkintaan.

Alueelle on osayleiskaavassa osoitettu luo-2 merkinnällä liito-oravalle soveltuva elinympäristö. Näyttää siltä, että kaavassa on tämän merkinnän osalta virhe. Vuonna 2021 laaditussa Hikiän ja Kirkonkylän osayleiskaavan luonto- ja liito-oravaselvityksessä asiaa koskeva liito-oravan elinpiirin ydinalue on kuvattu saman muotoiseksi kuin kaavassa, mutta kaavassa on tullut mittakaavavirhe. Elinpiiri ei ulotu kuten kaavassa osoitetaan. Samaa käsitystä tukee hakemuksen liitteenä oleva selvitys.

Alueella ei ole asemakaavaa.

Kaavallisesti hankkeen sijoittamiselle ei ole estettä.

Pekka Säteri

kaavoittaja

Lausuntotieto

lausunto

Liitteet

0 kpl



17.10.2025

Vastaanottaja

HAUSJÄRVEN KUNTA
RAKENNUSVALVONTA

Kohde

METSÄRANNANTIE 66, HAUSJÄRVI

AURINKOPUISTOHANKE

Oomi Solar Oy hakee sijoittamislupaa Hikiälle kiinteistölle 86-404-3-87 rakennettavaksi suunnitellulle maa-asenteiselle aurinkosähkön tuotantoalueelle sekä energiavarastolle. Kohdekiinteistölle suunnitellun aurinkosähkön tuotantoalueen koko on noin 25 ha. Aurinkovoimalan suunniteltu teho on noin 18 MWp ja keskimääräinen sähköntuotanto on noin 18 GWh vuodessa. Tässä hakemuksessa käsitellään tuotantoaluetta A, jonka teho on 10,5 MWp ja pinta-ala 14 ha.

Pelastusviranomaisen huomiot suunnitelmista:

- Pelastuslaitosten kumppanuusverkosto on laatinut aurinkosähkölaitteiden paloturvallisuusohjeen (18.1.2023, päivitetty 2024) jota tulee noudattaa, mikäli paikallisen pelastusviranomaisen kanssa ei ole erikseen muuta sovittu.
- Aurinkosähkölaitteisiin liittyen oman asennustyön asennustodistukset (sähköiset dokumentit riittää) tulee esittää viimeistään käyttöönottotarkastuksen yhteydessä.
- Muuntamoraakennukset tulee varustaa käyttötarkoitukseen soveltuvalla käsisammuttimella, merkiten kyltillä havaittavasti ja sijoittaen helposti saavutettavaan paikkaan seinätelineeseen.
- Huoltoteiden leveydet ja kantavuudet tulee toteuttaa huomioiden Kanta-Hämeen pelastuslaitoksen ohjeen mukaisesti (Ohje pelastustien mitoittamisesta / <https://pelastustoimi.fi/kanta-hame/lomakkeet>).
- Aurinkopaneelirivistöjen välisten kulkureittien tulee olla vähintään Kanta-Hämeen pelastuslaitoksen telamaasturin vaativan ajoleveyden 2500mm verran.
- Suurtaajuuslinjojen suojaetäisyys raskaan pelastusajoneuvon ajoreiteillä tulee huomioida suunnitelmissa.
- Aurinkopaneelilaitteiden paikallisten sähkökeskusten (esim. invertterit) alustat oltava palamattomia, esim. sähkökeskukset betonilaatalla.
- Sammutusvesisuunnitelma tulee esittää. Sammutusvesiallas noin 40m³ tulee merkitä havaittavasti.
- Suunnittelussa ja rakentamisessa tulee ottaa huomioon mahdollisuus pelastustoiminnan yhteydessä muodostuvaan runsaaseen sammutusjäteveeseen. Sammutusjäteveden valuminen pohjavesialueelle tai vesistöihin tulee olla estetty. (Pelastuslaki 379/2011 32 §)
- Pelastuslaitoskortti tulee laatia ja toimittaa pelastusviranomaiselle.

Energiakontit

Sähkövaraston sisällä tapahtuvaa paloa, etenkin akustojen paloa, ei ole joko mahdollista sammuttaa pelastuslaitoksen toimesta tai sammutettavuus on erittäin heikkoa. Palamattoman alustan tulee mahdollistaa akkukontin tai muun komponentin hallittu loppuun palaminen siten, ettei palolla ole välitöntä leviämistä ympäristöön.

Sähkövarastoa varten on laadittava pelastussuunnitelma ja pelastustoiminnan toimintaohje onnettomuustilanteisiin. Toimintaohje tulee liittää osaksi pelastussuunnitelmaa. Toimintaohjeen, joka sijoitetaan myös alueelle, on sisällettävä oikeat toimintatavat tunnistettuihin vaaratilanteisiin, kohteen turvallisuusvalvontaa suorittavan ja toiminnanharjoittajan yhteystiedot sekä aluepiirroksen. Aluepiirroksista tulee käydä ilmi sähkövaraston nimi, sijainti ja alueen saavutettavuuteen liittyvät kulkureitit. Lisäksi tulee kuvata sähkövarastoalueen olennaiset komponentit, turvajärjestelmät, vaara-alueet ja muut tehokkaan pelastustoiminnan edellyttämät tiedot. (Pelastuslaki 379/2011 15 §).

Kanta-Hämeen
pelastuslaitos
Kutajantie 1 b, 13210 HÄMEENLINNA

Janakkalan paloasema
Rastimaa 3
14200 TURENKI

Riskienhallintapäällikkö
Markku Lauronen
Puh: 03 - 621 4808
markku.lauronen@omahame.fi



17.10.2025

Räjähdysvaara tulee kyetä poistamaan henkilöturvallisuutta vaarantamatta siten, ettei toimenpide edellytä ihmisen oleskelua vaara-alueella.
Räjähdyspaineen purkautuminen tulee suunnitella tapahtumaan mahdollisimman vaarattomaan suuntaan.
Räjähdyspaineen purkautumisessa tulee ottaa huomioon esimerkiksi rakenteista ja ympäristöstä aiheutuvat heitteet.
Räjähdys ei saa aiheuttaa onnettomuuden vaikutusten olennaista laajenemista.
Räjähdysvaaraan liittyvä arviointi, vaarallinen alue sekä ennalta ehkäisevät toimenpiteet tulee kuvata rakennuslupa-asiakirjoissa ja pelastussuunnitelmassa. (Pelastuslaki 379/2011 12, 14 ja 15 §)

Pelastusviranomaisen varaa oikeuden osallistua rakennusvaiheen aikana tehtäviin viranomaistarkastuksiin sekä oikeuden ennakkotutustumiseen operatiivisen toiminnan varmistamiseksi. Suunnitelluista tarkastuksista, joihin pelastusviranomaisen toivotaan osallistuvan, tulee ilmoittaa pelastusviranomaiselle (valvonta.pelastuslaitos@omahame.fi) vähintään kaksi (2) viikkoa ennen aiottua tarkastuskäyntiä.

Riskienhallintapäällikkö
Markku Lauronen



SIGNATORIES

Name	Authentication method	Date and time
Laura Maija Marita Vikman	Strong, MobileID FI	11.11.2025 14:39:47 UTC+02
Antti Krapu	Strong, MobileID FI	11.11.2025 15:00:10 UTC+02



This document package contains:

- Front page (this page)
- The original document(s)
- The electronic signatures. These are not visible in the document, but are electronically integrated



This file is sealed with a digital signature. The seal is a guarantee for the authenticity of the document



KANTA-HÄMEEN ALUEELLINEN VASTUUMUSEO
EGENTLIGA TAVASTLANDS REGIONAL MUSEUM
HÄME REGIONAL MUSEUM

Lausunto

KHVM/309/2025

11.11.2025

Hausjärven kunnan rakennusvalvonta
Keskustie 2-4
12100 Oitti

Viite Lausuntopyyntö 14.10.2025

Asia **Hausjärvi, Oomi Solar Oy:n aurinkovoimalaitoksen ja energiavaraston sijoittamislupa kiinteistölle 86-404-3-87 (tuotantoalue A), Metsärannantie 66**

Hausjärven kunnan rakennusvalvonta pyytää Hämeenlinnan kaupunginmuseon – Kanta-Hämeen alueellisen vastuumuseon lausuntoa Oomi Solar Oy:n aurinkovoimalaitoksen ja energiavaraston sijoittamisluvasta kiinteistölle 86-404-3-87. Hankealue muodostuu kahdesta erillisestä tuotantoalueesta (A ja B). Pohjoispuolella sijaitsevan A tuotantoalueen pinta-ala on noin 14 hehtaaria ja teho noin 10,5 MWp. Lisäksi alueeseen sisältyy 20 MVA/40 MWh energiavarasto. Hankkeessa kiinteistölle suunnitellun aurinkosähkön tuotantoalueen (A ja B) koko on noin 25 ha.

Hikiän-Kirkonkylän osayleiskaavassa (9.8.2023) hankealue sijoittuu maatalousalueelle (MT). Hankealueella ei ole asemakaavaa.

Arkeologinen kulttuuriperintö

Suunnitellun aurinkovoimalan alueelta tai sen välittömästä läheisyydestä ei entuudestaan tunneta muinaismuistolain (295/1963) suojaamia kiinteitä muinaisjäännöksiä tai muita kulttuuriperintökohteita. Hankealue on kuulunut osaksi laajempaa Hikiä - kirkonkylä osayleiskaavan arkeologista inventointia vuonna 2020 (Mikroliitti Oy), jolloin alueelta ei ole löydetty uusia muinaisjäännöskohteita. Mikäli hankkeen suunnittelu- tai rakennusvaiheessa kuitenkin havaitaan viitteitä arkeologisesta kulttuuriperinnöstä, tulee työt keskeyttää ja ilmoittaa asiasta välittömästi Kanta-Hämeen alueelliseen vastuumuseoon.

Alueellisella vastuumuseolla ei ole huomautettavaa hankkeeseen arkeologisen kulttuuriperinnön osalta.

Rakennettu kulttuuriympäristö ja kulttuurimaisema

Hankkeen yhteydessä on laadittu maisemaselvitys (Envineer Oy 29.4.2025), jonka lisäksi hankkeen vaikutuksia maisemaan on havainnollistettu viistoilmakuvaan tehdyllä kuvauspotuksella. Kanta-Hämeen alueellinen vastuumuseo katsoo selvityksen olevan pääosin riittävä, mutta huomauttaa, että maisemavaikutusten arviointia tukisi havainnollistaminen katseen korkeudelta (normaaliperspektiivistä) tehdyillä kuvauspotuksilla keskeisistä näkymäsuunnista koko hankealueen osalta.

Hankealueen lähialueelle (0-2 km) sijoittuu muun muassa maakunnallisesti merkittävät Kirkonkylän ja Hikiän kulttuurimaisemat (MRKY) ja paikallisesti merkittävä Eteläisen asemanseudun rakennettu kulttuuriympäristö. Lähin maakunnallisesti arvokas maisema-alue on Turkhaudan–Lavinnon–Karhen kulttuurimaisema, joka sijaitsee noin 400 metrin päässä hankealueesta pohjoiseen. Suunnittelualueen lähimaisemassa korostuvat kyläraittia mukailevat rakennusryhmät, metsäsaarekkeet ja viljelymaisema, jonka lisäksi maisemassa erottuu merkittävänä elementtinä olemassa oleva voimalinja.

Maisemaselvityksen maisema-analyysin (kuva 23) mukaan merkittävimmät näkymät tuotantoalueelle (A) avautuvat Riihimäki-Lahti radan varren avoimesta viljelymaisemasta. Lisäksi vanhan Hämeentien varrelle sijoittuvasta Hikiän kulttuurimaisemasta on todettu olevan näkymäyhteys viljelymaiseman yli tuotantoalueelle (B). Paneelikenttien merkittävimmät maisemavaikutukset kohdistuvat hankkeen lähialueelle. Maisemaselvityksen mukaan vaikutukset kaukomaisemaan jäävät vähäisiksi, sillä paneelikentät sijoittuvat tasaiselle maastolle, jota reunustavat metsänreunat ja metsäsaarekkeet.

Kanta-Hämeen alueellinen vastuumuseo tukee maisemaselvityksen näkemystä, jonka mukaan metsänreunojen ja metsäsaarekkeiden säilyttäminen on olennainen toimenpide maisemaan kohdistuvien kielteisten vaikutusten lieventämiseksi. Kanta-Hämeen alueellinen vastuumuseo pitää tärkeänä, että nämä maisemaelementit säilyvät hankkeen suunnittelussa ja toteutuksessa. Edellisen lisäksi vastuumuseolla ei ole huomautettavaa kulttuurimaiseman tai rakennetun kulttuuriympäristön osalta lupahakemukseen.

vs. museonjohtaja Antti Krapu

rakennustutkija Laura Vikman

Liitteet

Tiedoksi Museovirasto, Hämeen ELY-keskus

LV / hm

Lausunto

Metsärannantie 66

Asiointikunta Hausjärvi	Hakemuksen vaihe Hakemus jätetty
Kiinteistötunnus 86-404-3-87	Hakemus jätetty 03.10.2025
Asiointitunnus LP-086-2025-00145	Käsittelijä (Tyhjä)
Hankkeen osoite Metsärannantie 66	Hakija Oomi Solar Oy
Toimenpiteet Sijoittamislupa	

Lausunto

Lausunnon pyyntöpäivä 29.01.2026	Kuvaus Väylävirasto
Lausunnon antopäivä 30.01.2026	Lausunnon antaja Väylävirasto
Lausuntoteksti Väyläviratolla ei ole huomautettavaa lupahakemuksen johdosta.	
Lausuntotieto ei-huomautettavaa	Liitteet 0 kpl

Lausunto

Metsärannantie 66

Asiointikunta Hausjärvi	Hakemuksen vaihe Hakemus jätetty
Kiinteistötunnus 86-404-3-87	Hakemus jätetty 03.10.2025
Asiointitunnus LP-086-2025-00145	Käsittelijä (Tyhjä)
Hankkeen osoite Metsärannantie 66	Hakija Oomi Solar Oy
Toimenpiteet Sijoittamislupa	

Lausunto

Lausunnon pyyntöpäivä 14.10.2025	Kuvaus Ympäristö
Lausunnon antopäivä 11.11.2025	Lausunnon antaja Toni Haavisto
Lausuntoteksti Suunniteltu aurinkovoimala-hanke sijoittuu Hikiän kylään yksityisomistajalta vuokratulle kiinteistölle 86-04-3-87, jolle suunniteltu aurinkovoimala-alue koostuu kahdesta osa-alueesta, yhteensä 25,5 ha. Sijoittamislupaa haetaan em. aurinkovoimalan osa-alueelle A, jonka pinta-ala on noin 14 hehtaaria. Kohteeseen suunnitellaan rakennettavan maa-asenteiset aurinkopaneelitelineet aurinkopaneeleineen ja sähköverkkoon liittymiseen vaadittavat muuntamot. Alueeseen A	

sisältyy myös 20 MVA/40 MWh energiavarasto. Aurinkovoimala kytketään sähköverkkoon maahan kaivettavalla maakaapelilla.

Aurinkopaneelitelien perustuksena käytetään lyöntipaalua tai kierrepaalua, jolloin ei ole tarvetta perustusten kaivamiselle. Aurinkopaneelit kytketään muuntamoihin maahan noin 0,7 m syvyyteen kaivettavien kaapeleiden kautta. Aurinkovoimala kytketään sähköverkkoon keskijännitemaakaapelilla (kaapelointipituus noin 2,3 km) Caruna Oy:n Hikiän sähköasemalla.

Osa-alue A sijoittuu länsiosiltaan Hikiän-Kirkonkylän osayleiskaavassa merkitylle ”luo-2”-alueelle, jolla sijaitsee luonnonsuojelulain nojalla suojeltu eläinlajin lisääntymis- ja levähdyspaikka, jonka hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Alueella ei saa tehdä arvokkaan lajiston elinedellytyksiä heikentäviä toimenpiteitä. Lisäksi hankealue rajautuu osayleiskaavassa merkittyyn luonnonsuojelun kannalta tärkeään ”s-2”-alueeseen, jolla sijaitsee vesilain mukaan suojeltava, kahdesta pienestä avolähteestä koostuva lähteikkö, jonka luonnontilaisuutta ei saa vaarantaa. Hankkeen jatkosuunnittelussa ja alueen rakentamisessa tulee huomioida sijoittuminen liito-oravan elinpiirin läheisyyteen ja suojeltavan lähteikön ympäristöön, joiden luontoarvoja ja elinoloja ei saa heikentää.

Hankealueen rakentamisen aikana, tiestön ja sähköaseman maanmuokkauksen vaikutukset lähiympäristöön tulee minimoida.

Lausuntotieto

lausunto

Liitteet

0 kpl

19.1.2026

Vastine Hämeen ELY-keskuksen lausuntoon

Tässä asiakirjassa vastataan Hämeen ELY-keskuksen lausuntoon (HAMELY/362/2025).

Maankäyttö ja maisema

Hankealueella on voimassa Kanta-Hämeen maakuntakaava 2040, jossa alueella ei ole merkintöjä kuin pieneltä osin B alueelle, jossa taajamatoiminnoille (A) varaus.

Hankealueella on voimassa Hikiän ja Kirkonkylän osayleiskaava (6/2023), missä molemmat A ja B osat sijaitsevat pääosin MT maatalousalueella. Lisäksi A osa sijaitsee rautatien läheisyyden vuoksi myös me (melualue) alueella ja osin luo-2 alueella (luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue).

Alue sijaitsee Hausjärven kunnan määrittelemällä suunnittelutarvealueella. Hankealue rajautuu Hikiän Lukkarinmäki 1 asemakaava-alueeseen (1988) ja noin 100m etäisyydelle asutuksesta.

Hankealue ei sijaitse arvokkaalla kulttuurimaisema-alueella. Hakoisten linnavuoren kulttuurimaisema on hankealueen lähin valtakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema. Se sijaitsee lähimmillään noin 20 km etäisyydellä hankealueesta luoteeseen. Hankkeella ei ole vaikutusta arvokkaaseen maisema-alueeseen. Hankealueelle on tehty maisemaselvitys Envineer Oy:n toimesta.

Maisemaselvityksessä on arvioitu vaikutuksia, jotka ovat selvityksen mukaan vähäisiä. Hankkeen haitallisia vaikutuksia on arvioitu ja läheisten puustoisten alueiden metsänhoitotoimenpiteillä on arvion mukaan vaikutusta maisemakokonaisuuteen. Suojapuuston istutuksella ei arvioida olevan merkitystä maisemavaikutusten ehkäisyyn. Selvityksen mukaan avoimet peltomaisemat ovat metsäsaarekkeiden vuoksi alueella pienipiirteisiä, eikä paneelikentät avaudu laajoille näkymäalueille. Hankealue B rajautuu voimaajohtoon, joka hallitsee maisemaa etelässä.

Hankealueen läheisyydessä sijaitsee joitakin asuntoja. Jatkosuunnittelussa tulee huomioida paneelikenttien näkyminen asuinrakennuksille ja tarkastella esimerkiksi suojapuuston istuttamista.

Hämeen ELY-keskuksen näkemyksen mukaan hanke ei ole yleiskaavan mukainen. ELY-keskus toteaa, että hakemuksessa ei ole esitetty perusteluita eikä erityistä syytä yleiskaavasta poikkeamiselle.

Hikiän taajamaan laadittu osayleiskaava on varsin tuore ja hankealueen läheisyyteen on osoitettu asemakaavoitettavaksi tarkoitettu asumisen alue (AT-1). Ottaen huomioon yleiskaavan tuoreuden, asemakaavoitettujen alueiden ja asutuksen läheisyyden, ELY-keskuksen näkemyksen mukaan hankkeen eteenpäin vieminen tulee ratkaista asemakaavoituksella. Alueidenkäyttölain 51§ mukaisesti asemakaava on laadittava ja pidettävä ajan tasalla sitä mukaa kuin kunnan kehitys taikka maankäytön ohjaustarve sitä edellyttää. Asemakaavatyön yhteydessä tulee arvioida myös hankkeen yleiskaavan mukaisuus ja tarvittaessa arvioida yleiskaavasta poikkeamisen mahdollisuus.

Alueidenkäyttölain 50 §:n mukaan alueiden käytön yksityiskohtaista järjestämistä, rakentamista ja kehittämistä varten laaditaan asemakaava. Asemakaavan tarkoituksena on osoittaa tarpeelliset alueet eri tarkoituksia varten ja ohjata rakentamista ja muuta maankäyttöä. Asemakaavaprosessissa tulee myös kunnan asukkaat osallisiksi ja heillä on täten paremmat mahdollisuudet vaikuttaa suunnitteluun.

Hankkeen jatkosuunnittelussa huomioidaan paneelikenttien näkyminen asuinrakennuksille. Tarvittaessa paneelikenttien reuna-alueille suunnitellaan maisemointialueita.

Hikiän ja kirkonkylän osayleiskaavan selostuksessa todetaan, että M- ja MT-alueille voidaan suunnittelutarveratkaisulla sijoittaa YVA-kynnyksen alittavia aurinkoenergian tuotantolaitoksia. Suunnittelutarveratkaisun tulee perustua riittäviin

19.1.2026

selvityksiin. Sijoittelussa tulee huomioida alueiden kulttuuri-, maisema- ja luontoarvot sekä pyrkiä suosimaan valmiiksi avonaisia alueita.

Hankkeelle on laadittu kattavat selvitykset alueen kulttuuri-, maisema- ja luontoarvoista.

Luonto

Suunniteltu paneelialue sijoittuu pellolle. Alueen luonnonympäristöä on kartoitettu viitasammakoiden, pesimälinnuston, lepakoiden sekä kasvillisuuden ja luontotyyppien osalta.

ELY-keskuksen näkemyksen mukaan hankkeen luontoarvot on kartoitettu asianmukaisesti. Alueella ei sijaitse huomioitavia luontoarvoja, lukuun ottamatta Retulan lähdettä, joka on merkitty yleiskaavaan s-2-merkinnällä, sillä kohde on vesilain suojaama. Asemapiirroksen mukaan paneelit sijoittuvat n. 60 metrin päähän lähteiköstä. Vesilain suojaama lähteikkö ja sen lähiympäristö tulee merkitä asemapiirrokskarttaan, jotta varmistetaan kohteen huomiointi myös jatkosuunnittelussa.

Mikäli merkittävää kaivua ei tehdä Retulan lähteen alapuolella maastossa, ei hankkeella todennäköisesti ole vaikutusta pohjavesien purkautumiseen eikä lähdealueen vesitalouteen.

Voimala kytketään sähköverkkoon maakaapelilla. ELY-keskus on 25.9.2025 antanut Despro Oy:n maakaapelointisuunnitelman luonto- ja vesistöhuomioista lausunnon (diaarinumero HAMELY/1551/2025). Kaapelointisuunnitelmalla ei todettu olevan todennäköisiä merkittäviä vaikutuksia alueella esiintyvään liito-oravaan, koska suunniteltu maakaapeliteitti sijoittuu peltojen ja teiden reunaan.

Hankkeen jatkosuunnittelussa huomioidaan lähteikkö ja lähteikön lähiympäristö merkataan asemapiirrokskarttaan. Hankkeessa ei ole tarvetta suorittaa alustavien suunnitelmien perusteella merkittävää kaivuuta Retulan lähteen alapuolisella maastolla.

Vesien hallinta

Hankkeesta ei ole laadittu vesienhallintasuunnitelmaa. Aurinkovoimalan ei katsota vaikuttavan merkittävästi alueen hulevesiin (tulisi käyttää termiä valumavesiin) ja niiden johtumiseen. Aurinkopaneelitelineden tekninen rakenne ei vaadi maan muokkaamista tai suuria perustamistöitä. Rakentamisaikaisia vaikutuksia valumavesien laatuun pyritään vähentämään erilaisilla hulevesien viivytysratkaisuilla. Hankkeessa ei ole tarvetta alueen kuivatukselle tai uusien ojien rakentamiselle.

Hankkeen jatkosuunnittelussa tulee kuitenkin ottaa huomioon, että alueen reunoja pitkin ja osin läpi kulkee melko suurten yläpuolisten peltoalueiden kuivatusvedet. Toisen kiinteistön kuivatusta palvelevaa ojaa ei saa tukkia ja ojien kunnossapitoon on oltava mahdollisuus myös alueen rakennuttua. Erityisesti tulee ottaa huomioon alueen länsiosassa mahdollisesti olevat salaojat ja putkiojat, jotka palvelevat myös yläpuolisten alueiden kuivatusta sekä sijainti Hausjärven laskuajan perkauksen (toimitusnumero 2523He1, v. 1959) hyötyalueella. Rakennustöiden aikana tulee huolehtia, että alueen sivuitse ja läpi johdettavat vedet suojataan riittävästi niin, että ne pysyvät puhtaina eikä niiden vapaata virtausta estetä.

Lisäksi tulee huomioida, että radan alittava rumpu on mahdollisesti mitoitettu liian pieneksi jo alueen nykyisille valumavesille. Siksi aurinkovoimalan alueen vesien virtaushuippujen riittävään viivytykseen tulee kiinnittää huomiota.

Tämä huomioidaan. Hankkeessa ei tukita olemassa olevia ojia tai estetä veden kulkeutumista.

Hankkeelle laaditaan jatkosuunnittelussa hulevesien hallintasuunnitelma. Suunnitelmassa otetaan huomioon radan alittavan rummun mitoitus.

19.1.2026

Ilmasto

ELY-keskus katsoo, että hankkeen ilmastovaikutusten arviointi on tehty riittävällä tarkkuudella. Arvioinnin tulosten tulkinnassa on käytetty vertailukohtina kahta vaihtoehtoista skenaariota, joista toisessa hankkeella tuotetun sähkön oletetaan korvaavan päästöintensiivisimpiä energiantuotannon muotoja (skenaario 1) ja toisessa Suomen keskimääräisen elinkaari- ja elämänsä aikana tuotetun sähkön oletetaan korvaavan suoraan päästöintensiivisistä energiantuotannosta, joten ilmastovaikutusten arvioinnin tuloksia on perusteltua peilata vain suhteessa skenaarioon 2. Näin tulkittunakin voidaan olettaa, että hankkeen toteutus edistää ilmastomuutoksen hillinnän tavoitteita lisäämällä uusiutuvan energian tuotantokapasiteettia.

Lisäksi ELY-keskus pitää tärkeänä, että hillintään liittyvän näkökulman lisäksi hankkeen toteutuksessa otetaan huomioon myös erilaisiin ilmastoriskeihin liittyvät sopeutumis- ja varautumistarpeet.

Hankkeen jatkosuunnittelussa huomioidaan ilmastoriskeihin liittyviä sopeutumis- ja varautumistarpeita. Hankkeelle laadittavassa hulevesien hallintasuunnitelmassa huomioidaan ilmastomuutoksen vaikutukset rankkasateisiin. Hankkeen perustamissuunnittelussa myös huomioidaan lisääntyvä sadanta.

19.1.2026

Vastine naapurin huomautukseen

Tässä asiakirjassa vastataan naapurin huomautukseen.

Hanke saa kannatuksen minulta. Ainoa ehto on että Metsärannantie pysyy käyttökelpoisena ja hyväkuntoisena rakentamisen ja toiminnan aikana.

Tämä huomioidaan. Metsärannantie pidetään käyttökunnossa rakentamisen aikana.

Ennen rakentamisen aloittamista olemassa olevien teiden kunto dokumentoidaan ja asiasta laaditaan pöytäkirja yhteistyössä tiehoitokunnan kanssa mahdollisten vaurioiden varalta ja niiden korjausvastuiden selkeyttämiseksi.

19.1.2026

Vastine Hausjärven ympäristötarkastajan lausuntoon

Tässä asiakirjassa vastataan Hausjärven ympäristötarkastajan lausuntoon.

Suunniteltu aurinkovoimala-hanke sijoittuu Hikiän kylään yksityisomistajalta vuokratulle kiinteistölle 86-04-3-87, jolle suunniteltu aurinkovoimala-alue koostuu kahdesta osaalueesta, yhteensä 25,5 ha. Sijoittamislupaa haetaan em. aurinkovoimalan osa-alueelle B, jonka pinta-ala on noin 11 hehtaaria. Kohteeseen suunnitellaan rakennettavan maa-asenteiset aurinkopaneelitelineet aurinkopaneeleineen ja sähköverkkoon liittymiseen vaadittavat muuntamot.

Aurinkovoimala kytketään sähköverkkoon maahan kaivettavalla maakaapelilla. Aurinkopaneelitelineiden perustuksena käytetään lyöntipaalua tai kierrepaalua, jolloin ei ole tarvetta perustusten kaivamiselle. Aurinkopaneelit kytketään muuntamoihin maahan noin 0,7 m syvyyteen kaivettavien kaapeleiden kautta. Aurinkovoimala kytketään sähköverkkoon keskijännitemaakaapelilla (kaapelointipituus noin 2,3 km) Caruna Oy:n Hikiän sähköasemalla. Hankealueen rakentamisen aikana, tiestön ja sähköaseman maanmuokkauksen vaikutukset lähiympäristöön tulee minimoida.

Tämä huomioidaan.

Ennen rakentamisen aloittamista olemassa olevien teiden kunto dokumentoidaan ja asiasta laaditaan pöytäkirja yhteistyössä tiehoitokunnan kanssa mahdollisten vaurioiden varalta ja niiden korjausvastuiden selkeyttämiseksi.

19.1.2026

Vastine Hämeenlinnan kaupunginmuseon lausuntoon

Tässä asiakirjassa vastataan Hämeenlinnan kaupunginmuseon lausuntoon (KHVM/309/2025).

Arkeologinen kulttuuriperintö

Suunnitellun aurinkovoimalan alueelta tai sen välittömästä läheisyydestä ei entuudestaan tunneta muinaismuistolain (295/1963) suojaamia kiinteitä muinaisjäännöksiä tai muita kulttuuriperintökohteita. Hankealue on kuulunut osaksi laajempaa Hikiä - kirkonkylä osayleiskaavan arkeologista inventointia vuonna 2020 (Mikroliitti Oy), jolloin alueelta ei ole löydetty uusia muinaisjäännöskohteita. Mikäli hankkeen suunnittelu- tai rakennusvaiheessa kuitenkin havaitaan viitteitä arkeologisesta kulttuuriperinnöstä, tulee työt keskeyttää ja ilmoittaa asiasta välittömästi Kanta-Hämeen alueelliseen vastuumuseoon. Alueellisella vastuumuseolla ei ole huomautettavaa hankkeeseen arkeologisen kulttuuriperinnön osalta

Kanta-Hämeen alueellista vastuumuseota tiedotetaan ja työt keskeytetään, mikäli viitteitä arkeologisesta kulttuuriperinnöstä havaitaan hankealueella.

Rakennettu kulttuuriympäristö ja kulttuurimaisema

Hankkeen yhteydessä on laadittu maisemaselvitys (Envineer Oy 29.4.2025), jonka lisäksi hankkeen vaikutuksia maisemaan on havainnollistettu viistoilmakuvaan tehdyllä kuvaupotuksella. Kanta-Hämeen alueellinen vastuumuseo katsoo selvityksen olevan pääosin riittävä, mutta huomauttaa, että maisemavaikutusten arviointia tukisi havainnollistaminen katseen korkeudelta (normaaliperspektiivistä) tehdyillä kuvaupotuksilla keskeisistä näkymäsuunnista koko hankealueen osalta.

Hankealueen lähialueelle (0-2 km) sijoittuu muun muassa maakunnallisesti merkittävät Kirkonkylän ja Hikiän kulttuurimaisemat (MRKY) ja paikallisesti merkittävä Eteläisen asemanseudun rakennettu kulttuuriympäristö. Lähin maakunnallisesti arvokas maisema-alue on Turkhaudan-Lavinnon-Karhen kulttuurimaisema, joka sijaitsee noin 400 metrin päässä hankealueesta pohjoiseen. Suunnittelualueen lähimaisemassa korostuvat kyläraittia mukailevat rakennusryhmät, metsäsaarekkeet ja viljelymaisema, jonka lisäksi maisemassa erottuu merkittävänä elementtinä olemassa oleva voimalinja.

Maisemaselvityksen maisema-analyysin (kuva 23) mukaan merkittävimmät näkymät tuotantoalueelle (A) avautuvat Riihimäki-Lahti radan varren avoimesta viljelymaisemasta. Lisäksi vanhan Hämeentien varrelle sijoittuvasta Hikiän kulttuurimaisemasta on todettu olevan näkymäyhteys viljelymaiseman yli tuotantoalueelle (B). Paneelikenttien merkittävimmät maisemavaikutukset kohdistuvat hankkeen lähialueelle. Maisemaselvityksen mukaan vaikutukset kaukomaisemaan jäävät vähäisiksi, sillä paneelikentät sijoittuvat tasaiselle maastolle, jota reunustavat metsänreunat ja metsäsaarekkeet.

Kanta-Hämeen alueellinen vastuumuseo tukee maisemaselvityksen näkemystä, jonka mukaan metsänreunojen ja metsäsaarekkeiden säilyttäminen on olennainen toimenpide maisemaan kohdistuvien kielteisten vaikutusten lieventämiseksi. Kanta-Hämeen alueellinen vastuumuseo pitää tärkeänä, että nämä maisemaelementit säilyvät hankkeen suunnittelussa ja toteutuksessa. Edellisen lisäksi vastuumuseolla ei ole huomautettavaa kulttuurimaiseman tai rakennetun kulttuuriympäristön osalta lupahakemukseen.

Tämä huomioidaan. Hankkeessa ei ole tarvetta muokata hankealueen reuna-alueiden metsiä tai kaataa puita.

Yritysvaikutusten arviointi

HANKE

19.3.2026

Kunnanhallitus 23.3.2026 Sijoittamislupa aurinkovoimalaitos kiinteistölle 86-404-3-87, alue A ja B

Vaikutus	Positiivinen	Neutraali	Kielteinen	Lisätieto
1. Edistää yritystoiminnan edellytyksiä paikkakunnalla	X			
2. Edistää elinkeinorakenteen monipuolistumista	X			
3. Lisää yritysten liike-toimintamahdollisuuksia	X			
4. Helpottaa yritysten työvoiman saantia		X		
5. Vaikuttaako päätös positiivisesti työpaikkojen muodostumiseen?	X			
6. Vaikuttaa positiivisesti yritysilmapiiriin	X			
7. Helpottaa yritysten logistiikkaa		X		
8. Lisää kunnan vetovoimatekijöitä	X			
9. Lisää yritysten välistä kilpailua	X			
10. Kohtelee yrityksiä tasapuolisesti		X		
11. Luo edellytyksiä yritysten verkostoitumiselle	X			
12. Edistää strategisten linjausten toteutumista	X			
13. Vaikuttaa positiivisesti aluetalouteen	X			
14. Muuta kommentoitavaa				