



3Flash Finland Oy
MAISEMASELVITYS

Loviisan NotNukeOne aurinkovoimahanke

21.5.2025

3Flash Finland Oy

Tiina Toivanen

Envineer Oy

Paula Salonen

Janne Nissinen

Erja Eskelinen

etunimi.sukunimi@envineer.fi

www.envineer.fi

Y-tunnus: 2850396-1

Projektinumero: 12461

SISÄLLYSLUETTELO

1	Taustatiedot	4
1.1	Maisemaselvityksen tarkoitus ja tavoitteet.....	4
1.2	Menetelmät	4
1.3	Hankkeen kuvaus	4
2	Maiseman ja kulttuuriympäristön nykytila	6
2.1	Maisemamaakunta ja maisemaseutu	6
2.2	Maisemarakenne ja maisemakuva	7
2.3	Kulttuuriympäristön ja maiseman arvokohteet.....	14
2.3.1	Kulttuuriympäristö	14
2.3.2	Luonnonsuojelualueet ja muut luonnonympäristön arvokohteet	22
2.3.3	Virkistys ja matkailu	23
2.4	Maiseman herkkyyksianalyysi	23
3	Maisemavaikutusten arviointi	24
3.1	Maisemavaikutusten arviointimenetelmät	24
3.2	Havainnekuvat	25
3.3	Näkemäalueanalyysi	26
3.4	Vaikutusten muodostuminen	27
3.5	Rakentamisen aikaiset vaikutukset.....	27
3.6	Toiminnan aiheuttamat vaikutukset.....	27
3.7	Toiminnan päättymisen.....	37
3.8	Sähkönsiirron vaikutukset.....	37
3.9	Yhteenveto ja vaikutusten merkittävyyden arviointi	39
3.9.1	Yhteenveto vaikutusten suuruudesta	39
3.9.2	Vaikutusten merkittävyyden arviointi	39
4	Yhteisvaikutukset	40
5	Epävarmuustekijät	40
6	Haitallisten vaikutusten vähentäminen	41
	Lähteet	42
	Liitteet	45

1 TAUSTATIEDOT

1.1 Maisemaselvityksen tarkoitus ja tavoitteet

Maisemaselvityksen tarkoituksena on selvittää 3Flash Finland Oy:n NotNukeOne aurinkovoimahankkeen hankealueen 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.

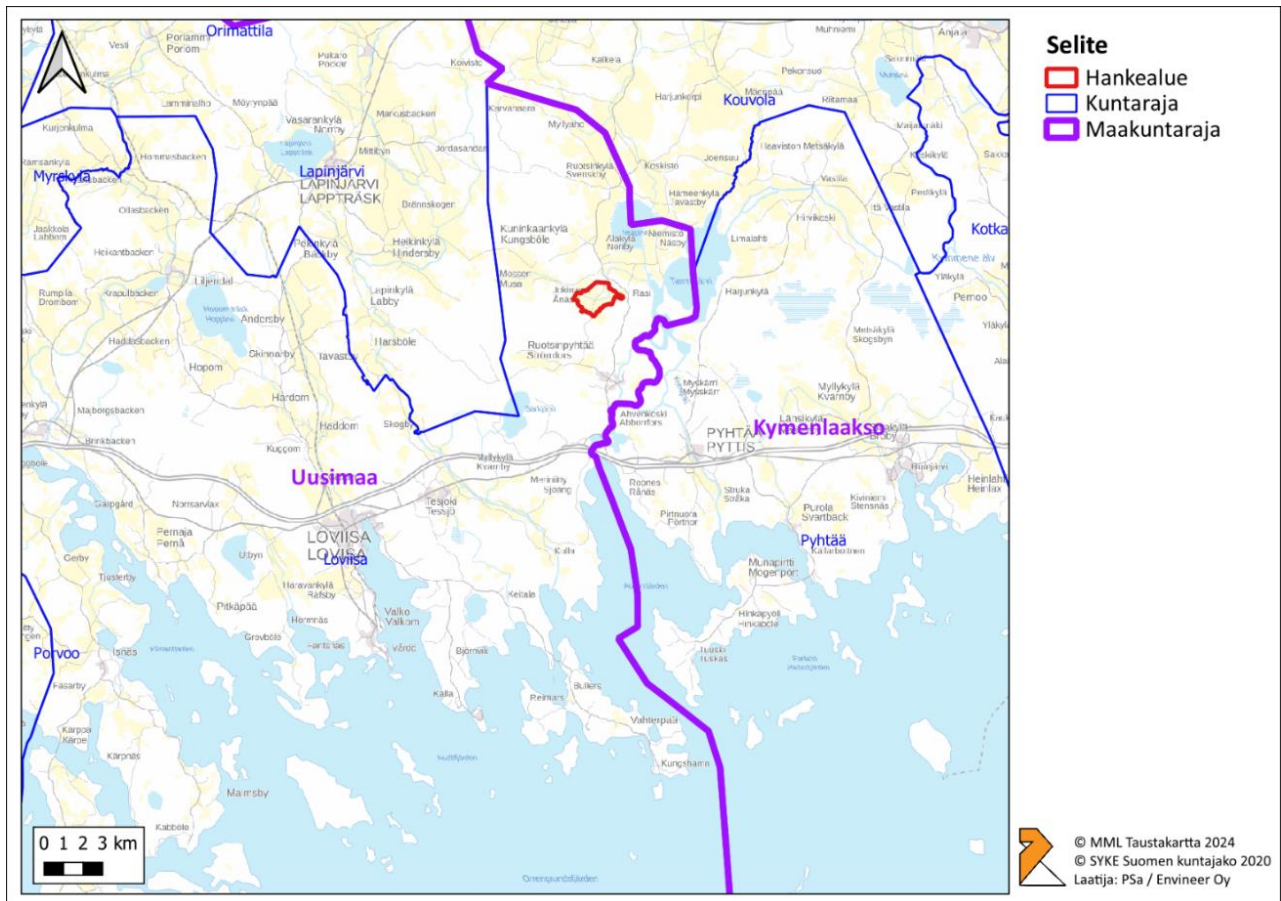
1.2 Menetelmät

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).

Maisemaselvityksessä tarkastellaan aurinkopuistohankkeen vaikutuksia maisemaan näkemäalueanalyysin avulla. Herkkyyсарviointi kohdistuu ensisijaisesti hankkeen lähiympäristöön 0–5 km etäisyydelle, koska aurinkovoimalat ovat matalia rakennelmia, eivätkä ne tyypillisesti näy kovin kauas. Vaikutusten arvioinnissa esitetään mihin merkittävimmät vaikutukset hankealueen ympäristössä kohdistuvat.

1.3 Hankkeen kuvaus

3Flash Finland Oy suunnittelee aurinkopuiston rakentamista Loviisan Jokiniemen tilan maille Uudenmaan maakuntaan (**Kuva 1**). Hankealue sijoittuu Loviisan Ruotsinpyhtään koillisosaan, 4 km päähän Pyhtään kuntarajasta ja samalla Uudenmaan ja Kymenlaakson maakuntarajasta. Hankealue kattaa yhden kiinteistön alan (434-477-1-42) ja on kooltaan n. 225 ha, josta suunnitellun paneelialueen pinta-ala on noin 194 ha ja paneelien kattama pinta-ala on noin 17 ha. Hankkeen ulkoiselle sähkönsiirrolle on alustavasti suunniteltu kaksi vaihtoehtoista ilmajohtoreittiä, joista kumpikin kulkee hankkeen pohjoispuolisten metsäalueiden läpi luoteeseen ja liittyy Musan kylän läpi kulkevaan olemassa olevaan voimajohtolinjaan.



Kuva 1. Hankealueen sijainti.

Hanke on agri-PV-hanke, eli alueelle suunnitellaan aurinkopaneelien ja pellon viljelytoiminnan yhdistämistä. Agri-PV-hankkeessa aurinkopaneelit ovat hieman tavallista korkeampia ja harvemmassa, jotta paneelien välistä mahdollistaan ajamaan traktorilla tai niiden alla voidaan laiduntaa (**Kuva 2**). Paneelien runko on n. 2 m korkeudella ja paneelit asennetaan pareittain auringon mukaan kääntyviin akseleihin. Paneelien ollessa kääntyneenä pystyasentoon niiden kokonaiskorkeus on n. 4 m. Käytön aikana suurimman osan ajasta paneelit ovat kuitenkin maksimikorkeutta matalampia. Hankealuetta ei ympäröidä suoja-aidoilla, mikä mahdollistaa myös alueen viljelykäytön jatkamisen helpommin sekä vähentää aidoista koituvia maisemahaittoja. Jokiniemen Kartano Oy:n tilan pelloilla viljellään tällä hetkellä pääosin nurmea.



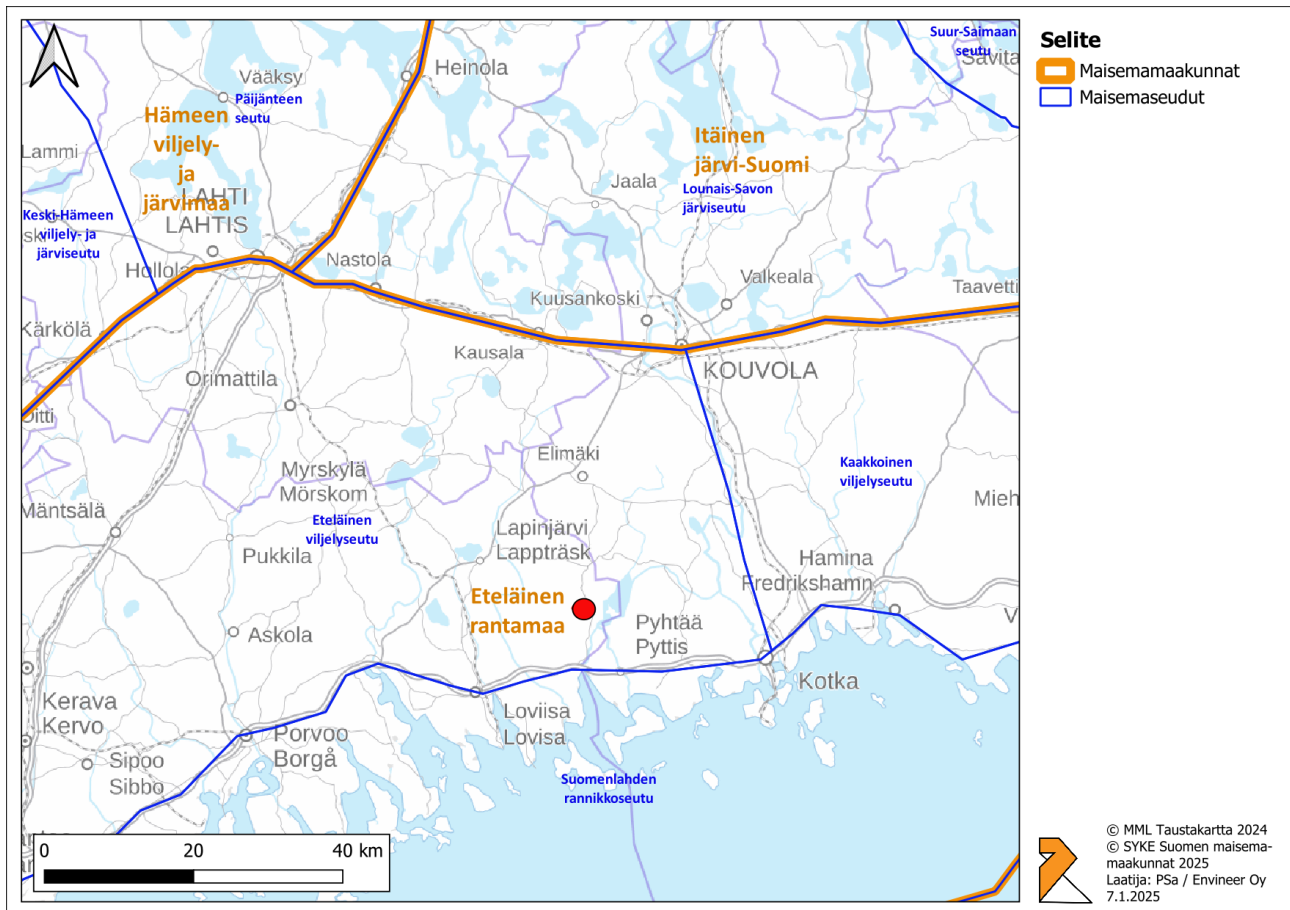
Kuva 2. Havainnekuva EWS Sonnenfeld® agri-PV-paneeleista. Kuva EWS Consulting GmbH.

2 MAISEMAN JA KULTTUURIYMPÄRISTÖN NYKYTILA

2.1 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 Eteläisen rantamaan maisemamaakuntaan ja vielä tarkemmin Eteläiseen viljelysseutuun (**Kuva 3**). Eteläiseen viljelysseutuun kuuluu tyypillisesti vaihtelevat maastonmuodot, joita hyödynnetään tehokkaassa viljelyssä. Seutuun kuuluu myös runsaasti savikkoja, joita löytyy erityisesti jokivarsien lähetyillä. Paikoitellen alueelta löytyy karuja kallio- ja moreenimaita. Eteläinen viljelysseutu lukeutuu pääosin eteläboreaaliseen kasvillisuusvyöhykkeeseen, lukuun ottamatta läntistä osaa, joka kuuluu hemiboreaaliseen tammivyöhykkeeseen. (YM 66/1992). Hankealue kuuluu kokonaisuudessaan eteläboreaaliselle vyöhykkeelle.



Kuva 3. Hankealue suhteessa maisemamaakuntajakoon. Hankealueen likimääräinen sijainti on esitetty punaisella ympyrällä.

2.2 Maisemarakenne ja maisemakuva

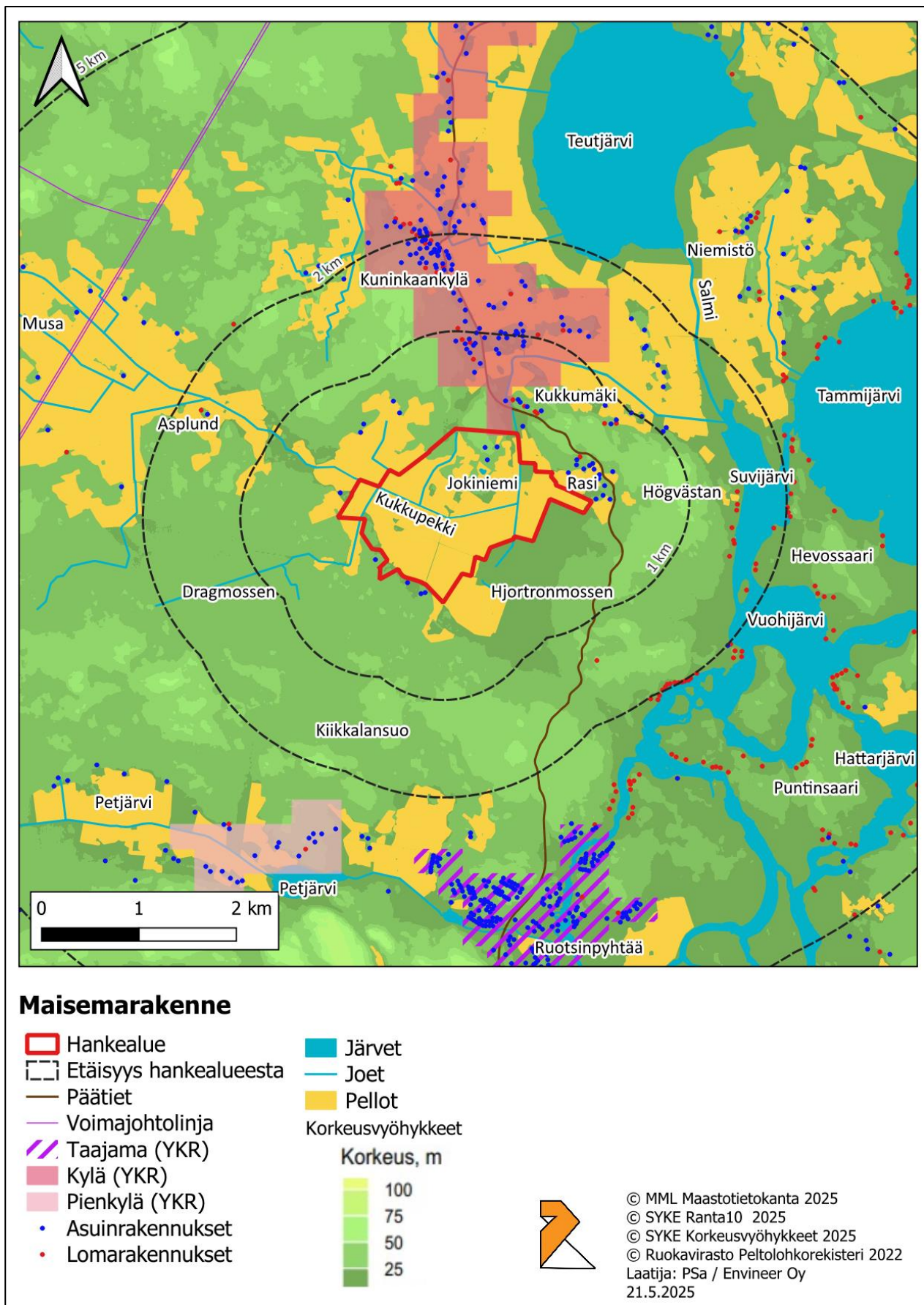
Maisemarakenne luo kokonaiskuvan alueen maisemasta ja kuvaa maiseman perusrunkoa muodostuen maiseman perustekijöistä, luonnollisista ja ihmisen muovaamista. Maisemarakenteen pohjana on alueen topologia ja sen kytkeytyneisyys alueen vesistöihin, luonnonympäristöön ja asutuksen sijoittumiseen. Maisemakuva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

Hankealue on suurimmaksi osaksi alavaa peltoaluetta, jonka pohjoispuolelta keskellä sijaitsee tilakeskus metsäisen matalan mäen keskellä (**Kuva 4**). Maasto kohoaa peltoalueen pohjois-, itä- ja eteläpuolella pieniksi mäiksi (korkeimmillaan vain 45 m mpy). Länsipuolella maasto on melko alavaa soiden ja kumpuilevien kivikoiden aluetta. Noin 1 km päässä lounaassa sijaitsee Dragmossenin turvetuotantoalue. Hankealueen itäpuolella, noin 1,5 km päässä on Suvijärvi, joka on yhteydessä Tammijärveen. Kymijoki laskee pohjoisesta Tammijärveen ja sieltä edelleen Suomenlahden Ahvenkoskenlahteen noin 7 km päässä hankealueesta etelään. Hankealueen koillispuolella noin 2 km päässä on Teutjärvi, jota ympäröi peltomaisema. Hankealueen itä- ja koillispuolella kulkee Elimäentie, joka johtaa lähimpänä, n. 3 km hankealueen eteläpuolella sijaitsevasta Ruotsinpyhtään taajamasta pohjoiseen Elimäelle. Hankealueen pohjoispuoleinen alue Teutjärven länsirannalla on pienkyläaluetta, joka muodostuu useammasta kylästä.

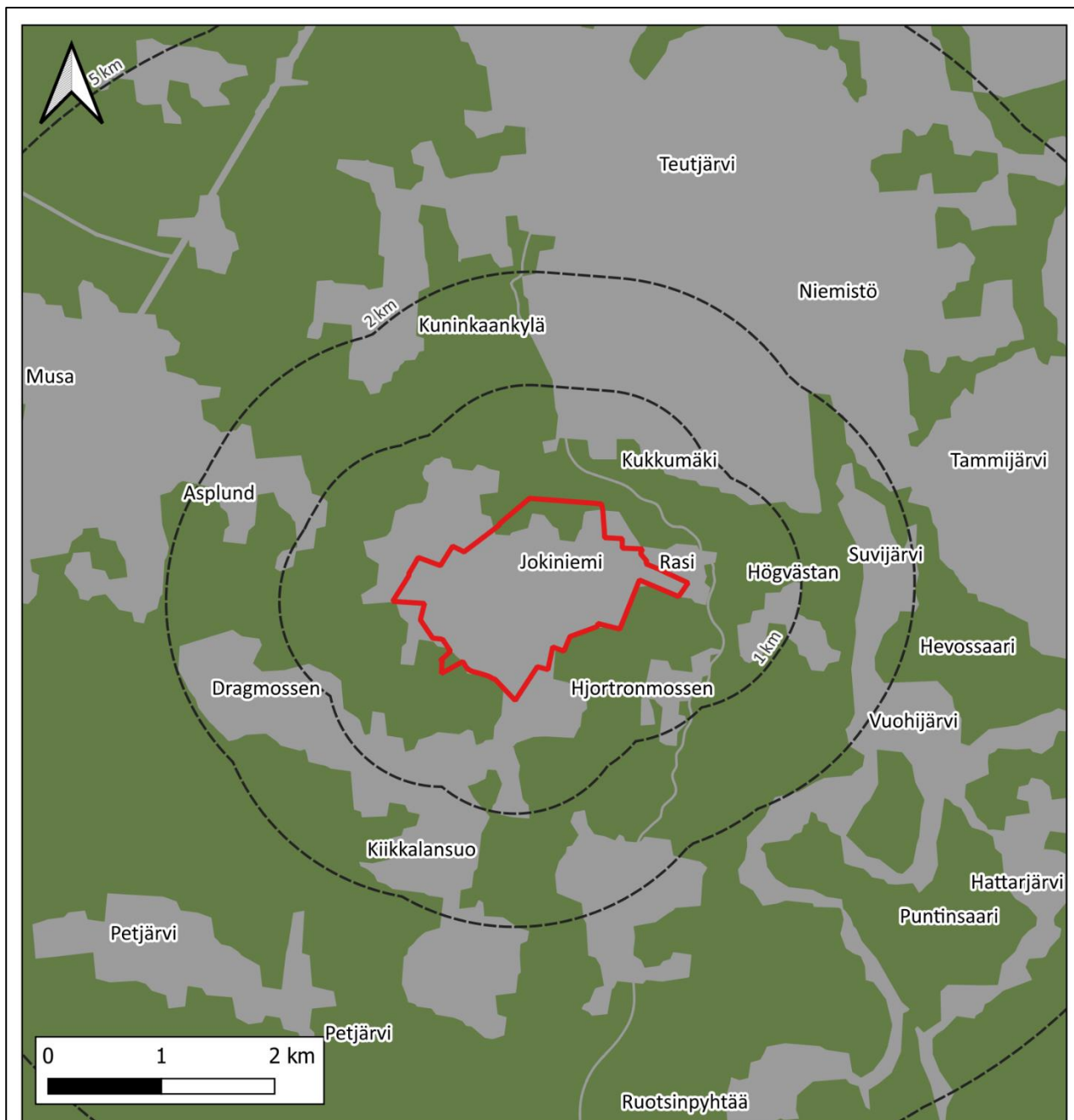
Hankealue ja sen reuna-alueiden pellot muodostavat oman maisematilansa, jota reunustaa metsäiset matalat mäet (**Kuva 5** ja **Kuva 6**). Metsät kiertävät hankealuetta lähes kauttaaltaan peltoja myötäillen ja erottavat alueen maisematilan mm. viereisten Teutjärven ja Tammijärven rantoja ympäröivistä maisemista (**Kuva 6**). Peltoaukean läpi kulkee etelä-koillis-suuntaisesti Jokiniementie, jonka varrella on peltojen keskiosalla puukujanne. Kukkupekki-joki kulkee hankealueen poikki länsi-itä-suuntaisesti haarautuen pellon itäosassa pohjois-eteläsuuntaiseksi. Peltoaukealla on useita pieniä metsäsaarekkeitä.



Kuva 4. Hankealue kuvattuna idästä päin. Jokiniemen tilakeskus sijaitsee kuvan itäreunalla.



Kuva 5. Hankkeen lähiympäristön maisemarakenne.



Maisemakuva

- Hankealue
- Etäisyys hankealueesta
- Maisemakuva
- Sulkeutunut
- Avoin



©MML Maastotietokanta 2025
 ©Ruokavirasto Peltolohkorekisteri 2022
 ©SYKE Corine Land Cover 2018 25 ha
 Laatiija: PSa / Envineer Oy
 7.1.2025

Kuva 6. Hankkeen lähiympäristön maisemakuva.

Jokiniemen tila on maatalousyrityksen omistuksessa eikä tilalla asuta. Tilan pihapiiri muodostuu teollisen kokoluokan maataloustoimintaan liittyvistä rakennuksista (**Kuva 7**). Tilan alkuperäinen päärakennus on tuhoutunut tulipalossa tiettävästi vuonna 1936, eikä sen tilalle ole rakennettu uutta. Päärakennuksen virkaa on toimittanut tulipalon jälkeen tilanhoitajan eli pehtoorin rakennus pihatien alkupäässä pihapiirin eteläreunalla. Pehtoorin rakennus on purettu vuonna 2007 ja vuonna 2015 purettiin valjasliiteri pihapiirin keskeltä (Loviisan kaupungin rakennusvalvonnan purkuluvalla). Valjasliiterin tilalle on rakennettu uusi talousrakennus. Navettarakennus on muutettu nykyaikaisen kotieläintuotannon vaatimuksien mukaiseksi kotieläinrakennukseksi laajennusosineen vuonna 2016. Pihapiirissä on lisäksi useita erilaisia hallirakennuksia ja varastotiloja sekä pihapiirin luoteisreunalla betonireunaisia avoimia aumarakenteita sekä soranottoalue (**Kuva 8**).

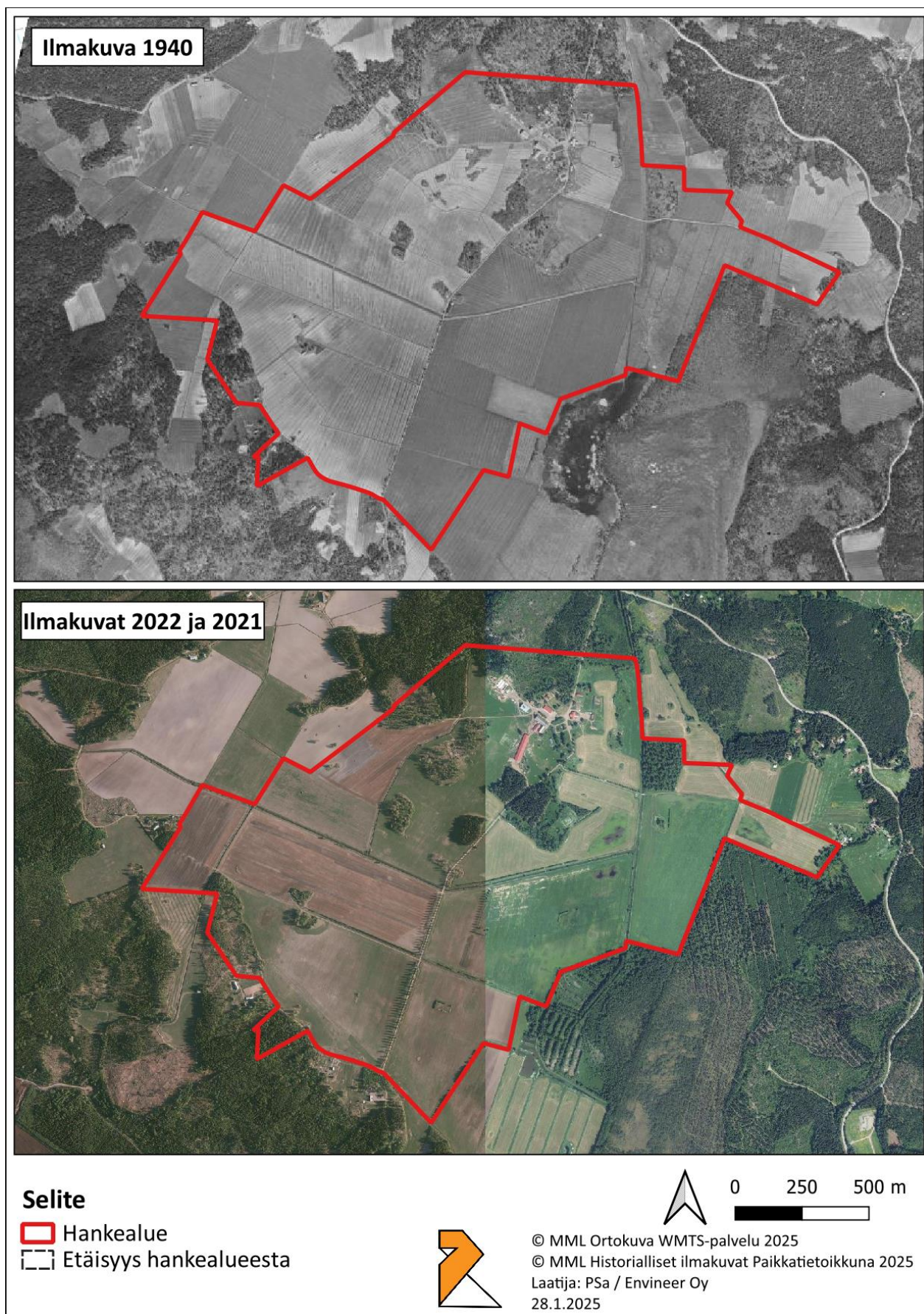


Kuva 7. Jokiniemen tilakeskuksen pihapiirin rakennuksiin kuuluu useita moderneja maatalousrakennuksia, eläinsuojia, varastoalueita ja aumoja.



Kuva 8. Tilakeskuksen luoteisosassa on betonireunaisia aumarakenteita ja soranottoalue.

Hankealueen maisema on säilynyt peruselementeiltään hyvin samankaltaisena pitkän aikaa. Ilmakuva vuodelta 1940 vastaa hyvin pitkälle uusimpia ilmakuvia vuosilta 2021 ja 2022 (**Kuva 9**).



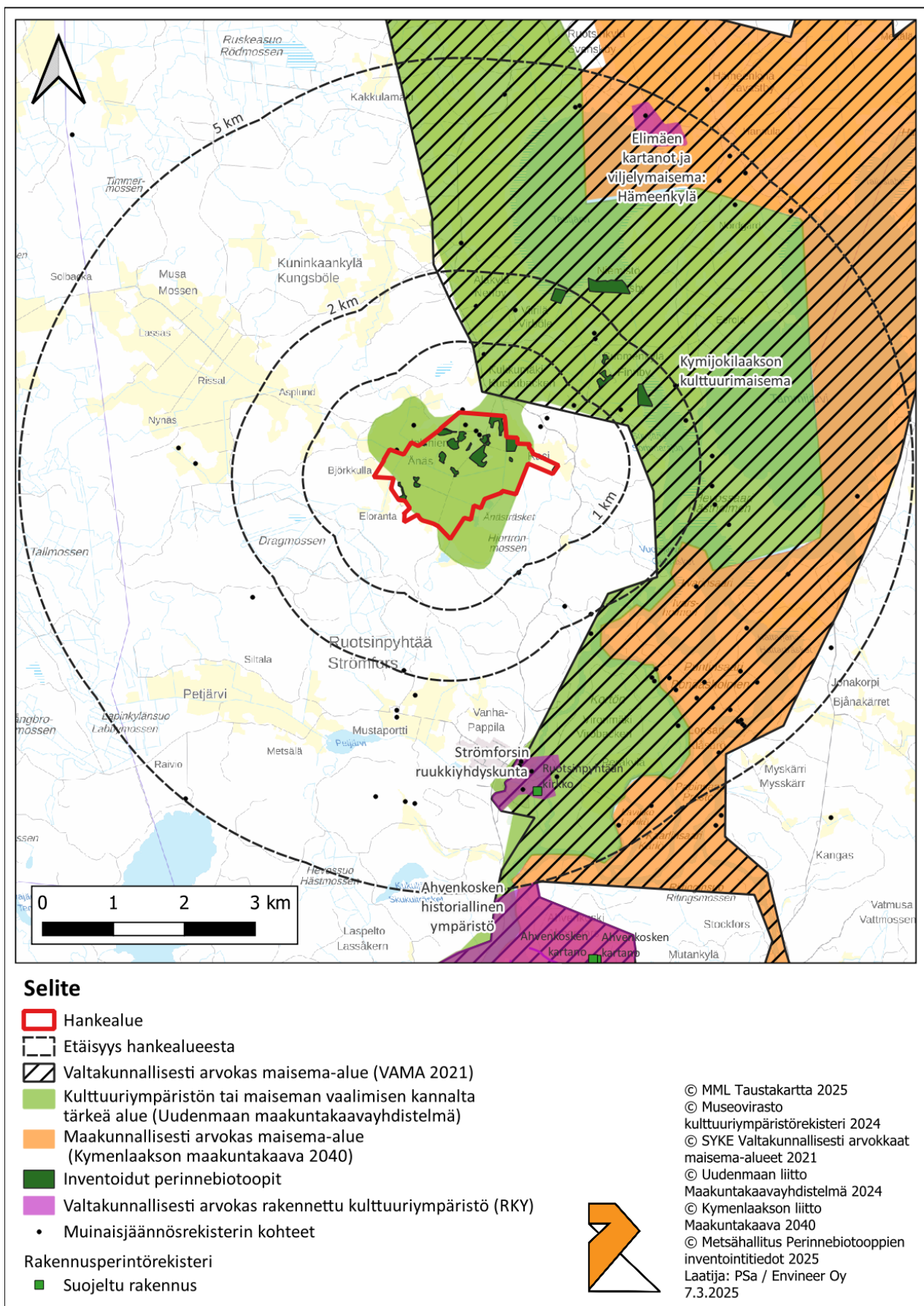
Kuva 9. Jokiniemen tilan ympäristön ilmakuvat vuosilta 1940, 2021 ja 2022.

2.3 Kulttuuriympäristön ja maiseman arvokohteet

2.3.1 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.

Hankkeen läheisyydessä olevat kulttuuriympäristön arvokohteet on esitetty seuraavassa kuvassa (**Kuva 10**).



Kuva 10. Kulttuuriympäristön arvokohteet hankkeen lähiympäristössä.

2.3.1.1 Arvokkaat maisema-alueet ja perinnemaisemat

2.3.1.1.1 Valtakunnallisesti arvokkaat maisemat

Valtakunnallisesti arvokkaat maisemat edustavat Suomen maaseudun kulttuurimaisemia, joiden arvo perustuu monimuotoiseen kulttuurivaikutteiseen luontoon, hoidettuun viljelymaisemaan ja perinteiseen rakennuskantaan. Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet inventoitiin vuosina 2010–2015. Inventointia täydennettiin vuosina 2016–2021. Inventoinnin tulos (VAMA 2021) otettiin valtioneuvoston päätöksellä 18.11.2021 maankäyttö- ja rakennuslain (nyk. alueidenkäyttölaki) mukaisten valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkoittamaksi inventoinniksi. Maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita on inventoitu maakuntakaavoituksen yhteydessä.

Uudellamaalla sijaitsee yhteensä 12 valtakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta (Uudenmaan liitto). Hankealueen läheisyydessä valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita on yksi (Kymijokilaakson kulttuurimaisema).

- **Kymijokilaakson kulttuurimaisema**

Hankealueen koillis- ja itäpuolille sijoittuu laaja valtakunnallisesti arvokas Kymijokilaakson maisema-alue, joka noudattelee Kymijokea ensimmäisen Salpausselän pohjoispuolelta Suomenlahdelle. *”Kymijoki laajenee paikoin järvioltaiksi tai jakautuu moniksi haaroiksi. Maisema-alueen pohjoisosissa jokiuoma on melko yhtenäinen, mutta alajuoksullaan Kymijoki muuttuu mutkikkaammaksi ja haarautuu lopulta Ahvionkosken ja Kultaankoskien alapuolella useaksi uomaksi. Aluetta luonnehtivat historiallinen maaseutuasutus kartanokulttuureineen, laajat viljelyalueet, monipuoliset luontokohteet sekä teollisuushistorian leimaamat maisemat. Alueen kulttuurimaiseman olennaisimpia arvotekijöitä ovat laajat avoimet näkymät, monet perinteisestä kylä- ja elinkeinorakenteesta kertovat maisemat sekä kulttuurihistorialliset arvokohteet.*

Kymijokilaakson kulttuurimaisemalla on pitkä historia, jonka varhaisimpia elementtejä ovat useat kivikaudelta periytyvät asuinpaikat. Myös alueen kiinteä asutus on pitkäaikaista. Viljavaan jokilaaksoon on syntynyt useita arvokkaita kartanomiljöitä. Monien kartanoiden mailta on lohkottu 1900-luvulla asutustiloja, jotka muodostavat oman kerrostumansa Kymijokilaakson asutusmaisemaan. Vanhaa kyläasutusta on säilynyt myös esimerkiksi Viirilässä.

Maatalous on säilyttänyt tärkeän roolin kautta jokilaakson. Pellot reunustavat Kymijoen rantoja avarimmillaan usean kilometrin levyisenä vyöhykkeenä. Laajoja viljelyksiä on myös mm. Teutjärven ympäristössä.

Huomattavan kartanokulttuurin ja viljelyhistorian ohella jokivarressa on runsaasti teollisuushistoriallisia arvokohteita, ja paikoitellen tehtaot näkyvät kauas alavassa laaksossa. Teollisuudelle joen koskijaksot ovat tarjonneet tärkeän voimanlähteen satojen vuosien ajan. Ruotsinpyhtään alueella sijaitsevaan Strömforsin historiallisesti arvokas ruukki (myös RKY-kohde) perustettiin vuonna 1698. Strömforsissa on useita hyvin säilyneitä teollisuusrakennuksia ja työväen asuinrakennuksia 1700- ja 1800-luvuilta. Ruukki on suosittu matkailukohde, jossa voi tutustua muun muassa teollisuushistorialliseen museoon ja vanhaa rakennusperinnettä myötäileviin käsityöläispajoihin.”

Lähde: Ympäristöministeriö & SYKE 2021.

2.3.1.1.2 Maakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt

Maakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt on osoitettu Uudenmaan maakuntakaavassa valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen kanssa yhtenäisellä ”kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue” -merkinnällä. Nämä kulttuuriympäristöjen alueet sisältävät niin maisema-alueita, muinaisjäännöksiä kuin rakennusperintöäkin. Maakuntakaavaa toteuttavissa kuntakaavoissa tulee ottaa kulttuuriympäristöt huomioon ja laatia kaavatason vaatimalla tavalla tarkempia selvityksiä. Uudenmaan maakuntakaavayhdistelmässä Kymijoen laakson alueen raja on pääosin yhtenäinen valtakunnallisesti arvokkaan Kymijoenlaakson kulttuurimaiseman kanssa, mutta esim. hankealue kuuluu vain maakuntakaavan osoittamaan alueeseen, mutta ei valtakunnallisesti arvokkaan alueen rajauksen sisään.

Kymenlaakson maakuntakaava 2040:ssä on osoitettu maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet. Kymijokilaakson kulttuurimaiseman valtakunnallisesti arvokas maisema-alue on merkitty Kymenlaakson maakuntakaavassa maakunnallisesti arvokkaaksi, koska valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitysinventoinnin tiedot ovat päivittyneet vasta vuonna 2021 ja maakuntakaava 2040 on hyväksytty 15.6.2020.

Maisemallisten arvojen lisäksi Jokiniemen tilan rakennukset on inventoitu vuonna 2006 Uudenmaan museon toimesta RAKU-inventoinnissa maakunnallisesti arvokkaaksi.

- **Kymijoen laakso - Strömforsin ruukki ja Ahvenkosken ympäristö (Uudenmaan maakuntakaava)**

”Kymijoen läntisin haara sivuaa Uttamaata aivan maakunnan itäisimmissä osissa, paikoin parin sadan metrin levyisenä uomana, leventyen välillä suvannoiksi ja paikoin laajahkoiksi järviksi. Maisema-alueen pohjoisimpaan osaan Uudellamaalla kuuluu Kymijoen pohjoispuolelle jäävä Teutjärvi, jonka rannoilla sijaitsevista viidessä keskiaikaisesta kylästä on 1500-luvulla ollut yhteensä lähes 50 tilaa. Peltojen keskellä moreeniharjanteilla sijaitsevat kyläkeskukset erottuvat selkeästi. Kylien rakennuskanta on pääosin 1800- ja 1900-luvuilta. Etelämpänä Kymijoen rannalle jää Strömforsin 1600-luvun lopulla perustettu ruukki, jonka ympäristössä on hyvin säilyneitä tuotantorakennuksia ja työväen asuinrakennuksia 1700- ja 1800-luvuilta sekä harvinainen hirsirunkoinen vesisaha. Kymijoen ja Suuren Rantatien risteyskohdassa Ahvenkoskella on ollut kaupankäyntipaikka ”Markkinämäki” jo keskiajalla. Ahvenkoskella on myös 1700-luvun rajanylityspaikka ruotsalaisine ja venäläisine linnoitteineen, Ruotsin posti- ja tulliaseman paikka sekä markkinapaikka ja Ahvenkosken kartano.”

Lähde: Uudenmaan liitto 2022.

- **Jokiniemen tilan rakennukset (maakunnallisesti arvokkaat Itä-Uudenmaan liiton 2006 inventoinnissa)**

Jokiniemen tilan pihapiiri koostuu monen ikäisistä rakennuksista, jotka painottuvat teollisen mittakaavan maataloustoimintaan (**Kuva 11**). Vanha päärakennus on palanut tulipalossa vuonna 1936. Pihapiirin keskiosissa, etelästä päin tulevalta pihatieltä tultaessa vasemmalla, on kaksi punaista pitkää rakennusta, jotka on rakennettu todennäköisesti 1870-luvulla. Ne ovat mahdollisesti aikanaan palaneen päärakennuksen siipirakennuksia tai työväen asuinrakennuksia. Rakennukset muodostavat oman pienen pihapiirinsä tilakeskuksen keskelle. Rakennusten

Punaisten rakennusten vieressä on vanha iso säterikattoinen navettarakennus (ilmakuvassa harmaa katto) todennäköisesti 1930-luvulta. Sen pohjoispuolella on ennen ollut iso valjasliiteri (klassisvaikutteinen pitkänomainen ulkorakennus RAKU-inventoinnissa), joka on purettu vuonna 2015. Navetan luoteispuolella pihapiirin reunalla on 1930-luvulla rakennettu funkistyylinen neliön muotoinen oranssi viljasiilo (**Kuva 12**).

This figure is a composite image. At the center is a large aerial photograph of a farm complex. The complex features several buildings with red roofs and walls, situated around a central dirt road or clearing. The surrounding area is green with trees and fields. Eight red lines radiate from the aerial view to eight ground-level photographs arranged around it. These photographs show different parts of the farm: a long red barn, a red barn with a small structure, a red barn with a red roof, a red barn with a red roof, a red barn with a red roof, a red barn with a red roof, a red barn with a red roof, and a red barn with a red roof.

18



Jokiniemen suurikokoinen navettarakennus.
Kuvaaja: Katariina Ockenström
Kuvausaika: 18.5.2006



Funkis-tyylinen viljavarasto sijaitsee rakennuskokonaisuuden luoteisreunassa.
Kuvaaja: Katariina Ockenström
Kuvausaika: 18.5.2006

Kuva 12. Kuva Itä-Uudenmaan liiton vuoden 2006 RAKU-inventoinnista. Vasemmassa kuvassa harmaakattoinen navettarakennus, joka sijaitsee pihapiirin keskellä ja oikealla funkistyylinen viljasiilo, joka sijaitsee pihapiirin luoteisreunalla.



Kuva 13. Pihapiirin etelälaidalla on ennen sijainnut tilanhoitajan rakennus, joka toimi päärakennuksena alkuperäisen päärakennuksen tuhouduttua tulipalossa vuonna 1936. Tilanhoitajan rakennus on purettu vuonna 2007. Kuva: Finna, Historian kuvakokoelma, Kustannusosakeyhtiö Kiven kokoelma.

2.3.1.1.3 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.

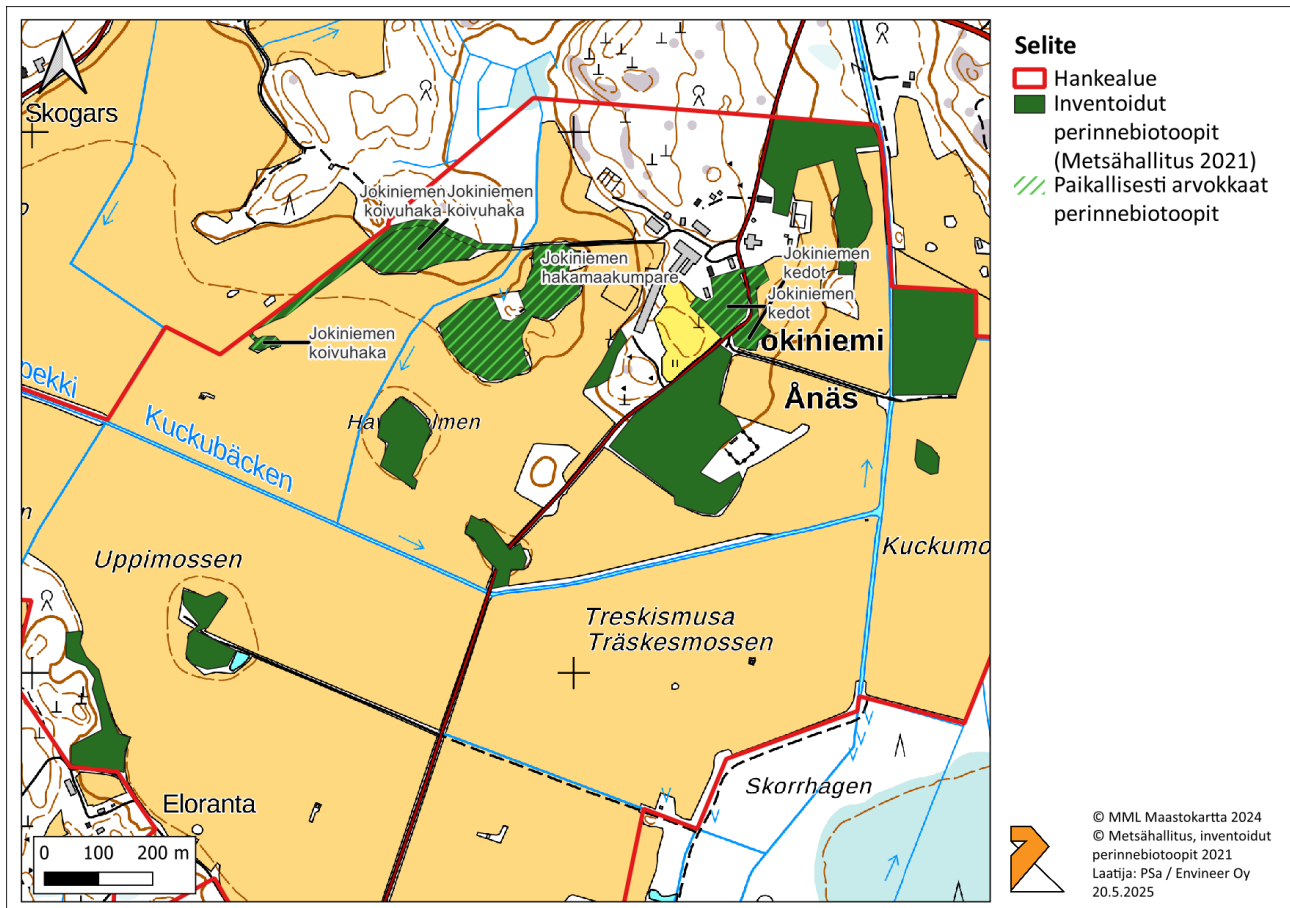
Hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole maakunnallisesti tai valtakunnallisesti arvokkaita perinnebiotooppeja. Lähin maakunnallisesti arvokas (vuoden 2000 inventointitieto) perinnebiotooppi on n. 4,5 km päässä Teutjärven luoteisreunalla oleva Bottaksen niitty.

Hankealueella on vuonna 2021 inventoitu perinnebiotooppeja (**Kuva 10**). Inventoinnissa on löydetty paikallisesti arvokkaita kohteita, mutta myös kohteita, jotka ovat umpeenkasvaneita ja rehevöityneitä, mutta joilla todetaan olevan ennallistamispotentiaalia (**Kuva 14**). Edustavimpia perinnebiotoopeista ovat tilakeskuksen eteläpuolella olevat **Jokiniemen kedot** ja länsipuolella olevat **Jokiniemen hakamaakumpare** ja **Jokiniemen koivuhaan** osat.

Jokiniemen kedoista inventoinnissa todetaan: *”Laidunnustaukoja ja umpeenkasvamisen sekä rehevöitymisen merkkejä on, mutta paikoittain löytyy edustavaa niittykasvillisuutta ja komeat vaahterat. Kohteella on kulttuurihistorialliset arvot. Kohteet muodostavat viehättävän kokonaisuuden.”*

Jokiniemen hakamaakumpareta kuvataan inventoinnissa seuraavasti: *”Suurin osa lajistosta on vaatimatonta ja rehevöitynyt sekä kasvamassa umpeen, mutta laikuittain esiintyy edustavampaa lajistoa ja luontotyyppiä huomionarvoisilla kasvilajeilla esiintyy.”*

Jokiniemen koivuhaasta inventoinnissa todetaan: *”Osa-alue 1: Suurin osa lajistosta on vaatimatonta ja rehevöitynyt, mutta laikuittain esiintyy edustavampaa lajistoa huomionarvoisilla kasvilajeilla. Osa-alue 2: Alue on pieni, mutta suurin osa siitä on edustavaa lajistoltaan ja luontotyyppiltään. Osa-alue 3: Rehevöitynyt ja kasvamassa umpeen, sekä alue on erittäin pieni, mutta muutama huomionarvoinen kasvilaji on säilynyt.”*



Kuva 14. Inventoidut perinnebiotoopit hankealueella.

2.3.1.1.4 Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY)

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).

Hankealueen lähistöllä, alle 5 km etäisyydellä on kaksi RKY-aluetta, jotka sisältyvät Kymijokilaakson valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen. Juuri 5 km etäisyysvyöhykkeen rajalta etelään alkaa Ahvenkosken historiallisen ympäristön raja.

- **Strömforsin ruukkiyhdykskunta**

”Strömforsin ruukinalue on osa valtakunnallisesti arvokasta Kymijoen laakson maisema-aluetta. Se on kokonaisuutensa ja rakennuskannaltaan maan parhaiten säilyneitä ruukkiyhdykskuntia ruukinkartanoineen, kirkkoineen ja monipuolisine tuotantorakennuksineen. Kosken ja sen yläpuolisen suvannon molemmilla rannoilla on säilynyt suuri joukko ruukkitoimintaan liittyviä tuotanto-, asuin- ja muita rakennuksia 1700-luvun lopulta ja 1800-luvulta. Myllärinmäelle ruukkialueen eteläpuolelle 1770 valmistunut oktagonin muotoinen puukirkko on vanhin Suomeen rakennetuista keskeiskirkoista.” Lähde RKY.fi

- **Elimäen kartanot ja viljelymaisema**

”Kymenlaakson laajin yhtenäinen viljelysaukea, joka levittäytyy kuivatun Elimäenjärven alueella, on historiallisesti ja maisemallisesti kiinnostava. Elimäen kirkko on maamme ensimmäisiin kuuluva puinen ristikirkko. Elimäenjärven ympärille 1600-luvulla muodostuneet kartanot ovat kuuluneet Getrud von Ungernille lahjoitettuun suureen maaomaisuuteen. Moision, Peippolan ja Mustilan kartanot ovat säilyttäneen kartanokulttuurista kertovan ympäristönsä ja osin rakennuskantansa.

- **Ahvenkosken historiallinen ympäristö**

”Ahvenkosken liikenne- ja sotahistoriallisesti merkittävä ympäristö on Kymijoen läntisimmän haaran ja historiallisen Suuren Rantatien leikkauskohdassa. Sen muodostavat 1700-luvun rajanylityspaikka ruotsalaisine ja venäläisine linnoitteineen, Ruotsin posti- ja tulliaseman paikka sekä markkinapaikka ja Ahvenkosken kartano. 1900-luvun lisän historialliseen ympäristöön on tuonut 1920-luvun betonikaarisilta, 1930-luvulla valmistunut Ahvenkosken vesivoimalaitos patoaltaineen sekä voimalaitoksen eteläpuolitse kulkeva 1960-luvulla rakennettu uusi maantiesilta.”

2.3.1.1.5 Suojellut rakennukset

Hankealueesta noin 4 km päässä kaakossa on yksi suojeltu rakennus, Ruotsinpyhtään kirkko, joka sisältyy Strömforsin ruukkiyhdyshäädun RKY-alueeseen ja Kymijokilaakson valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen. Seuraavaksi lähimmät suojellut rakennukset sijaitsevat noin 6,5 km päässä kaakossa, Ahvenkosken historiallisessa ympäristössä.

2.3.1.2 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 on tunnettuja arkeologisia kohteita muinaisjäännösrekisterin mukaan kolme (kivikautinen asuinpaikka, pronssikautinen löytöpaikka ja mahdollinen muinaisjäännös historiallisen ajan asuinpaikka) ja hankealueen välittömässä läheisyydessä sen pohjoispuolella kolme kohdetta (kivikautinen asuinpaikka ja kaksi kivikautista irtolöytöpaikkaa). Hankealueelle toteutetaan erikseen arkeologinen selvitys kevään 2025 aikana.

2.3.2 Luonnonsuojelualueet ja muut luonnonympäristön arvokohteet

Hankealueella ei ole luonnonsuojelualueita tai maakuntakaavan osoittamia suojelukohteita. Lähimmät Natura 2000-alueet ovat Lintuvesiensuojeluohjelmaan kuuluvat Teutjärvi 2 km päässä koillisessa ja Kymenjokilaakson vesistöt ml. Suvijärvi, Tammijärvi ja Vuohijärvi n. 1,5 km päässä idässä. Osan Natura 2000-alueista suojelu on toteutettu yksityisinä luonnonsuojelualueina ja

osoitettu suojelualueiksi myös Uudenmaan maakuntakaavayhdistelmässä. Hankealueen länsi-, etelä- ja itäpuolella peltoja kiertävät metsäalueet (Ahvenkoski-Särkjärvi) on osoitettu Uudenmaan maakuntakaavayhdistelmässä metsätalousvaltaisiksi alueeksi, joka on laaja, yhtenäinen ja ekologisen verkoston kannalta merkittävä.

2.3.3 Virkistys ja matkailu

Hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole virkistys- tai matkailukohteita. Uudenmaan maakuntakaavassa on osoitettu matkailun vetovoima-alueeksi tai virkistystyksen kehittämisen kohdealueeksi 2,5 km hankealueen kaakkoispuolella Iivarinsaaren kohdilta etelään päin oleva osa Kymijokilaaksoa. Alueella on lisäksi osia, jotka on osoitettu Uudenmaan maakuntakaavayhdistelmässä metsätalousvaltaisiksi alueiksi, joilla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta. Tammijärven itärannalla, noin 5 km päässä hankealueesta itään, on maakuntakaavayhdistelmän osoittama Koivuviikin virkistysalue.

Ruotsinpyhtään taajaman lounaispuolella on latureitti sekä 8 km pituinen Kukuljärven vaellusreitti, jonka varrella on laavu. Petjärven alueella, n. 5 km hankealueesta lounaaseen, on Lapinjärven kirkko- ja pirtupolkuihin kuuluva retkeilyreitti.

2.4 Maiseman herkkyyshanalyysi

Hankkeen suunniteltujen aurinkopaneelialueiden ja niiden lähiympäristön herkkyys on **kohtalainen**. Suunnitellut aurinkopaneelialueet ovat nykyisellään aktiivisessa maatalouskäytössä olevia peltoalueita tehokkaassa teollisessa maatalouskäytössä olevan tilakeskuksen ympärillä. Aluetta ympäröi matalat metsäiset mäet, jotka katkaisevat näkymät kauemmas peltoaukeasta.

Alueen herkkyys

Vähäinen

- Ei luokiteltua arvoa.
- **Ei merkitystä vakituiselle tai vapaa-ajan asumiselle, virkistyskäytölle, luonto- tai kulttuurimatkailulle. Vähäinen 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 vakituiselle 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 koskemattonta luonnonmaisemaa tai erityisen hyvin historialliset piirteet säilyttäneitä 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.

3 MAISEMAVAIKUTUSTEN ARVIOINTI

3.1 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 herkkyydeltä tarkastelun 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.

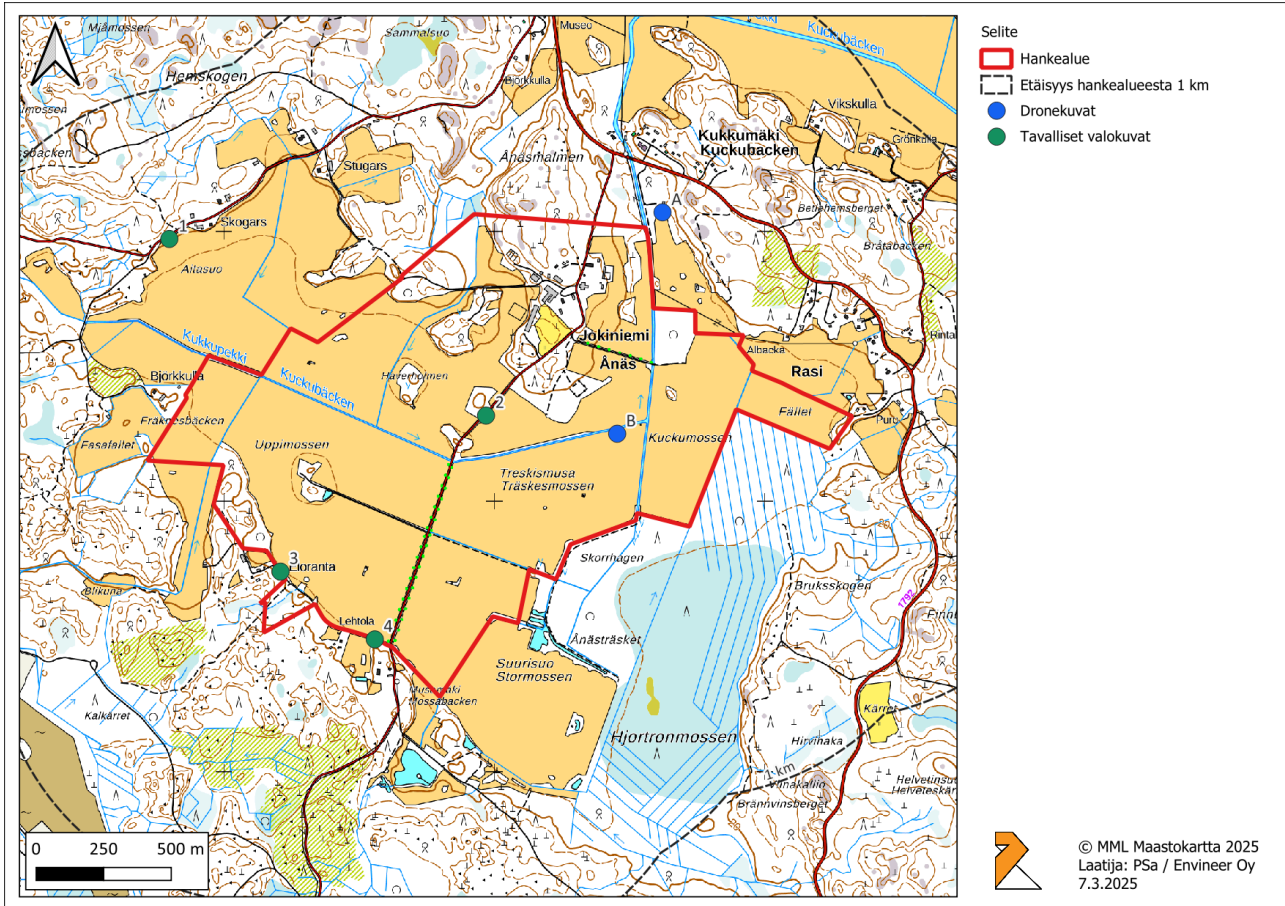
Erittäin suuri

- **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).

3.2 Havainnekuvat

Maastokäynneillä alueelta on otettu valokuvia eri etäisyyksiltä maiseman kannalta oleellisista pisteistä (**Kuva 15**), kuten Jokiniemen tilan pihapiiristä ja peltojen reunojen asuinrakennusten

läheisyydestä. Kuvat on pyritty ottamaan sellaisissa sääolosuhteissa, joissa aurinkovoimalan näkyvyys olisi mahdollisimman tarkka. Havainnekuvat on muodostettu yhdistämällä otettu valokuva tietokoneella mallinnettuun näkymään samasta kuvauspisteestä WindPRO-ohjelmalla. Kuvauspisteet ja niistä teetetyt havainnekuvat löytyvät tämän selvityksen **liitteestä 2**.



Kuva 15. Havainnekuvien kuvauspisteet.

3.3 Näkemäalueanalyysi

Aurinkopaneeleista on tehty näkemäalueanalyysi. Näkemäalueanalyysillä on tarkasteltu 4 metrin korkuisten aurinkopaneelien näkymistä alueen ulkopuolelle. Näkemäalueanalyysi ottaa huomioon maaston ja puuston korkeuden. Analyysi ei huomioi rakennusten vaikutusta.

Näkemäanalyysikartat on mallinnettu käyttämällä WindPro-ohjelmiston ZVI-moduulia. Näkemäalueanalyysissä on maastomallina käytetty Maanmittauslaitoksen 2 m korkeuskäyriä sekä Luonnonvarakeskuksen monilähteisen valtakunnallisen metsien inventoinnin (MVMI) vuoden 2021 puuston keskipituuden aineistoa. Laskentaruudukon koko on 5 m ja havaitsijan tarkastelukorkeutena on käytetty 1,5 metriä. Näkemäalueanalyysi laskee jokaisessa laskentaruudussa, näkykö aurinkopaneeleita alueella vai ei. Analyysi ei huomioi kuinka monta paneelia näkyy. Todellisuudessa paneelit saattavat näkyä puuston läpi, mikäli puusto on harvaan kasvanutta tai syvyys on pieni. Analyysikartan pohjalta on muodostettu asiantuntija-arvio maisemallisen vaikutuksen keskimääräisestä laajuudesta ja voimakkuudesta.

3.4 Vaikutusten muodostuminen

Hankkeesta mahdollisesti maisemaan aiheutuvat vaikutukset syntyvät voimalan rakentamisesta sekä sen käyttöönotosta. Merkittävimmät vaikutukset aiheutuvat aurinkopaneeleista ja niihin liittyvästä infrasta kuten tiestöstä ja maakaapeleiden kaivamisesta. Maisemavaikutukset ovat suurimmat hankkeen välittömällä vaikutusalueella.

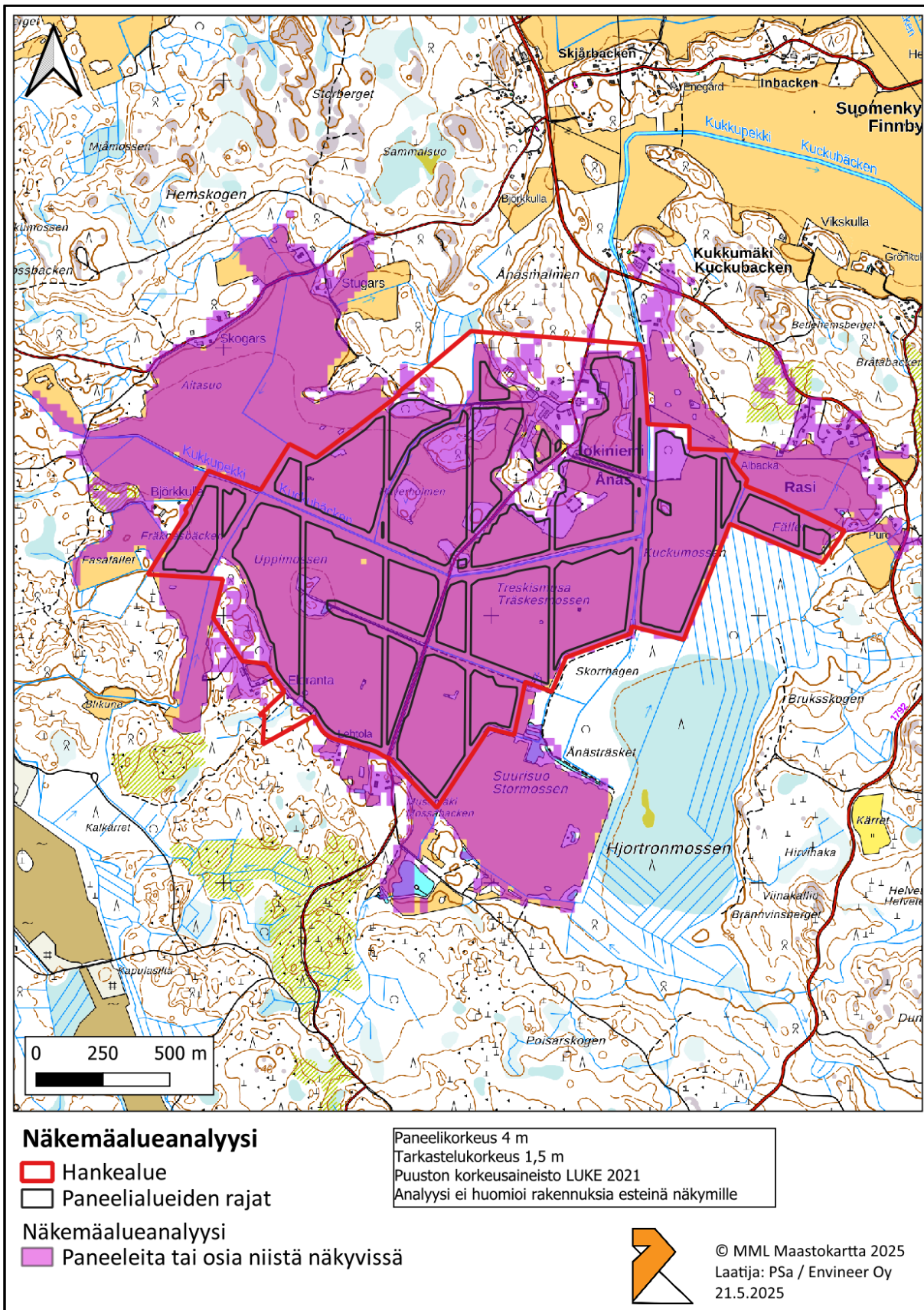
3.5 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Aurinkovoimalan rakentamisesta aiheutuvat maisemavaikutukset muodostuvat tiestön ja paneelikenttien pohjustuksien rakentamisesta ja maakaapeleiden kaivamisesta. Rakentamiseen liittyvät kuljetukset ja työkoneet aiheuttavat ympäristöön hetkellisen vaikutuksen. Vaikutukset ovat paikallisia ja väliaikaisia. Sähkönsiirron vaikutuksia on arvioitu erikseen **kappaleessa 3.8**.

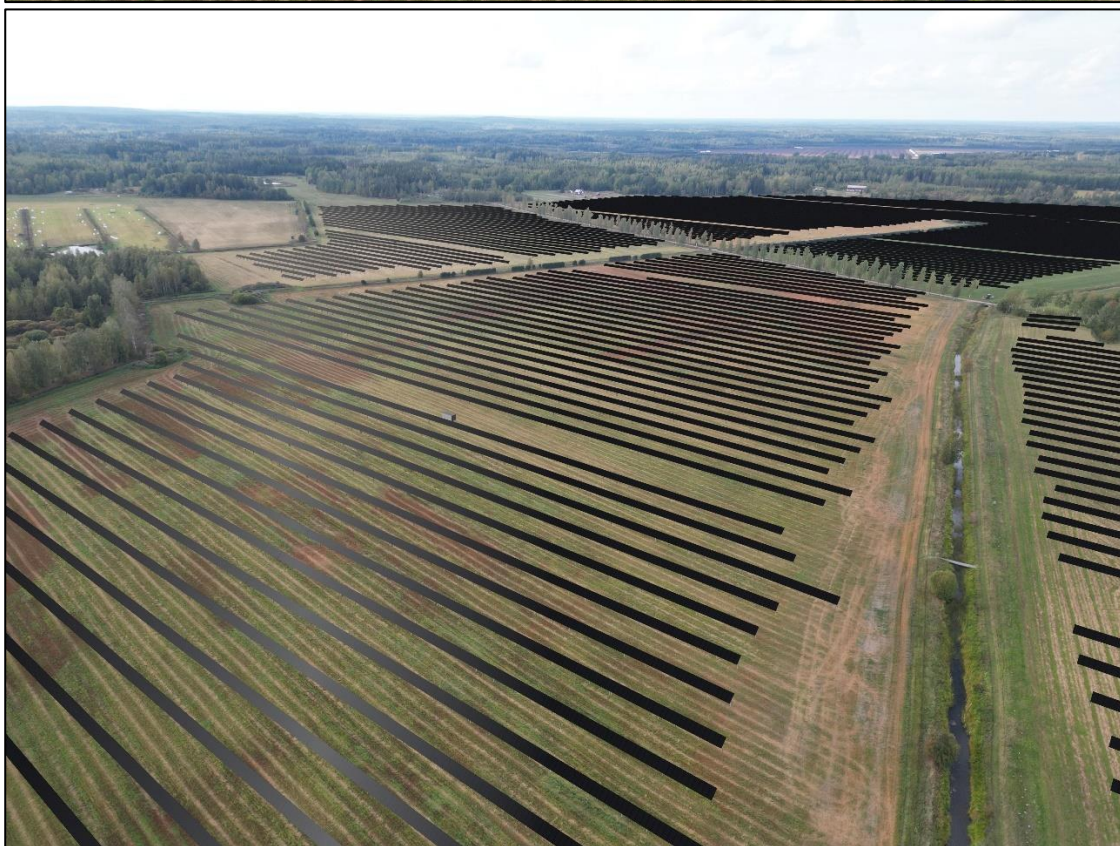
3.6 Toiminnan aiheuttamat vaikutukset

Maisemavaikutukset ovat suurimmat hankkeen välittömällä vaikutusalueella. Aurinkovoima-alueilla ei ole vaikutusta kaukomaisemaan, sillä aurinkopaneelit ovat matalia suhteessa ympäröivään puustoon, ja paneelikentät sijoittuvat maastonmuodoiltaan tasaiselle ja alavalle alueelle, jota ympäröi metsät. Aiheutuva alueellinen maisemavaikutus on pitkäaikainen. Aurinkopaneeleista voi muodostua heijastuksia, jotka ovat pääosin paikallisia vaikutuksia. Heijastusten muodostuminen on riippuvaista valaistuksesta, vuorokaudenajasta ja vuodenajasta. Nykyisellä paneelitekniikalla heijastumat eivät kuitenkaan ole merkittäviä.

Näkemäalueanalyysin mukaan paneelialueet näkyvät koko avoimelle peltoalueelle, josta suurimmalla osalla itse paneelit sijaitsevat (**Kuva 16**). Näkemäalue rajautuu maisematilaa rajaaviin metsiin peltojen reunoilla. Jokiniemen tilakeskuksen pihapiiriin muodostuu näkemäalueanalyysin mukaan näkemäalueita, joita kuitenkin runsas rakennuskanta pihapiirissä paikoin todellisuudessa estää. Dronella kuvattu havainnekuva Kukkupekkijoen itäosasta lounaaseen kuvattuna havainnollistaa paneelien sijaintia pelloilla (**Kuva 17**). Normaalisti aluetta havainnoidaan kuitenkin maan tasalta, jolloin paneeleista nähdään usein vain lähimaisemassa sijaitsevat paneelit (**Kuva 18**).



Kuva 16. Näkemäalueanalyysi, kun paneelien korkeus on 4 m ja puuston korkeus on huomioitu analyysissä.

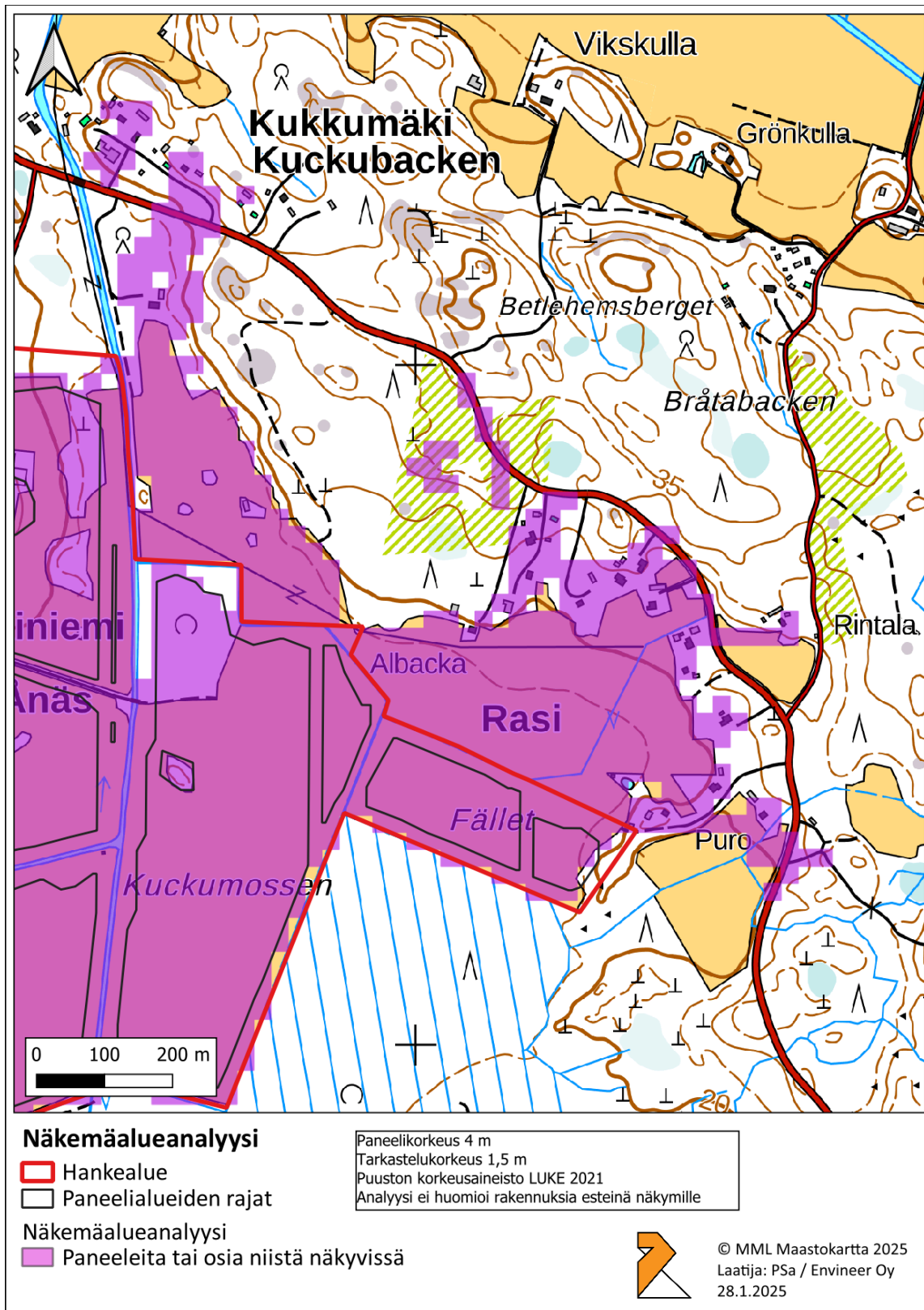


Kuva 17. Kuvapari kuvauspisteestä B dronella kuvattuna Kukkupekki-joen itäosasta lounaaseen.



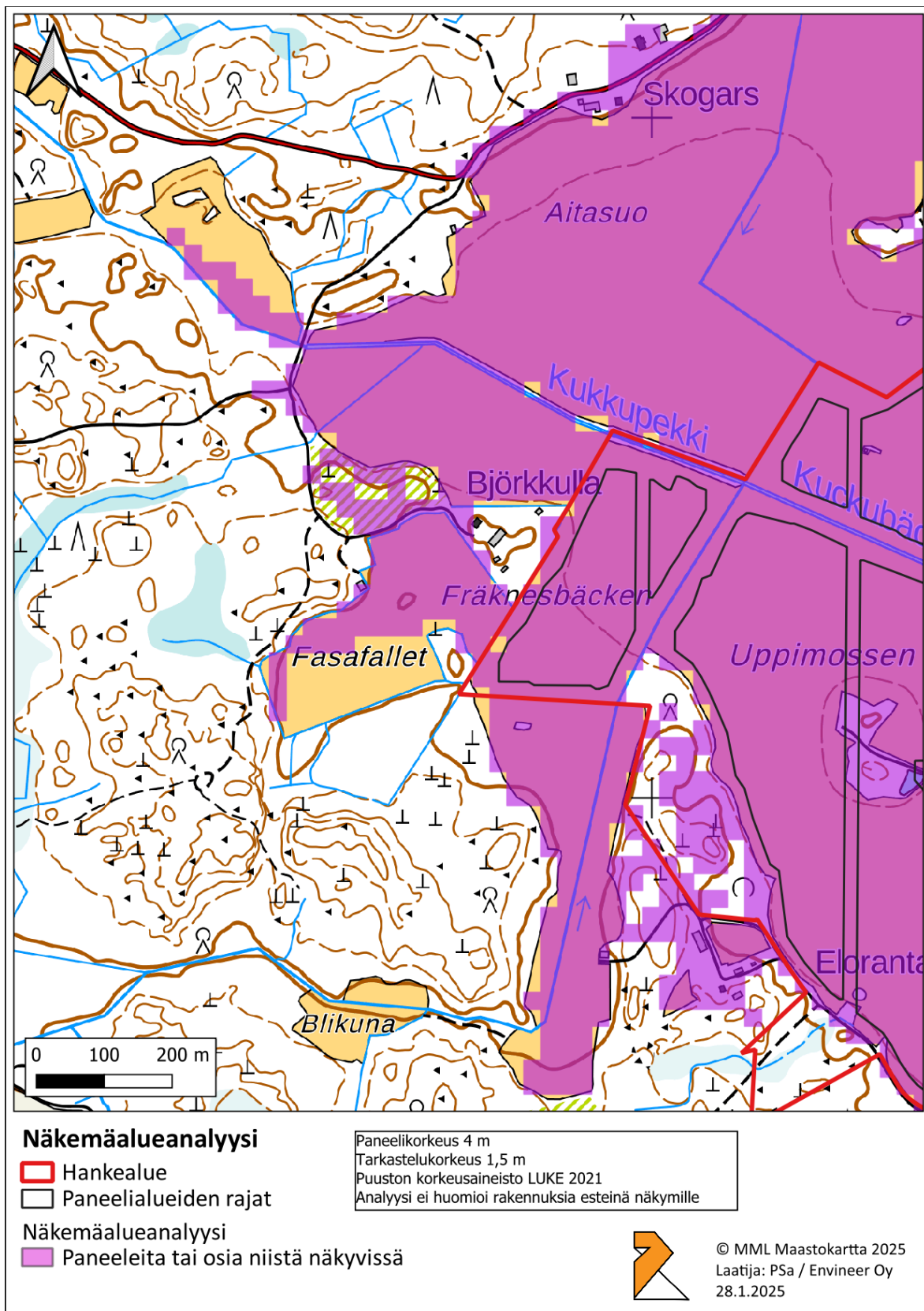
Kuva 18. Kuvapari kuvauspisteestä 3 maan tasalta Jokiniemen tilan peltojen keskellä kulkevalta tieltä kaakkoon kuvattuna.

Metsän reunassa on haja-asutusta, johon paikoin muodostuu myös näkymiä voimaloista (**Kuva 19**). Hankealueen itäpuolella Rasin alueella on eniten rakennuksia metsän reunassa. Rasin alueella näkemäalueanalyysin mukaan muodostuu näkymiä paneeleihin 14 asuinrakennuksen pihapiiriin.



Kuva 19. Näkemäalueanalyysi hankealueen koillispuolelta, kun paneelien korkeus on 4 m ja puuston korkeus on huomioitu analyysissä.

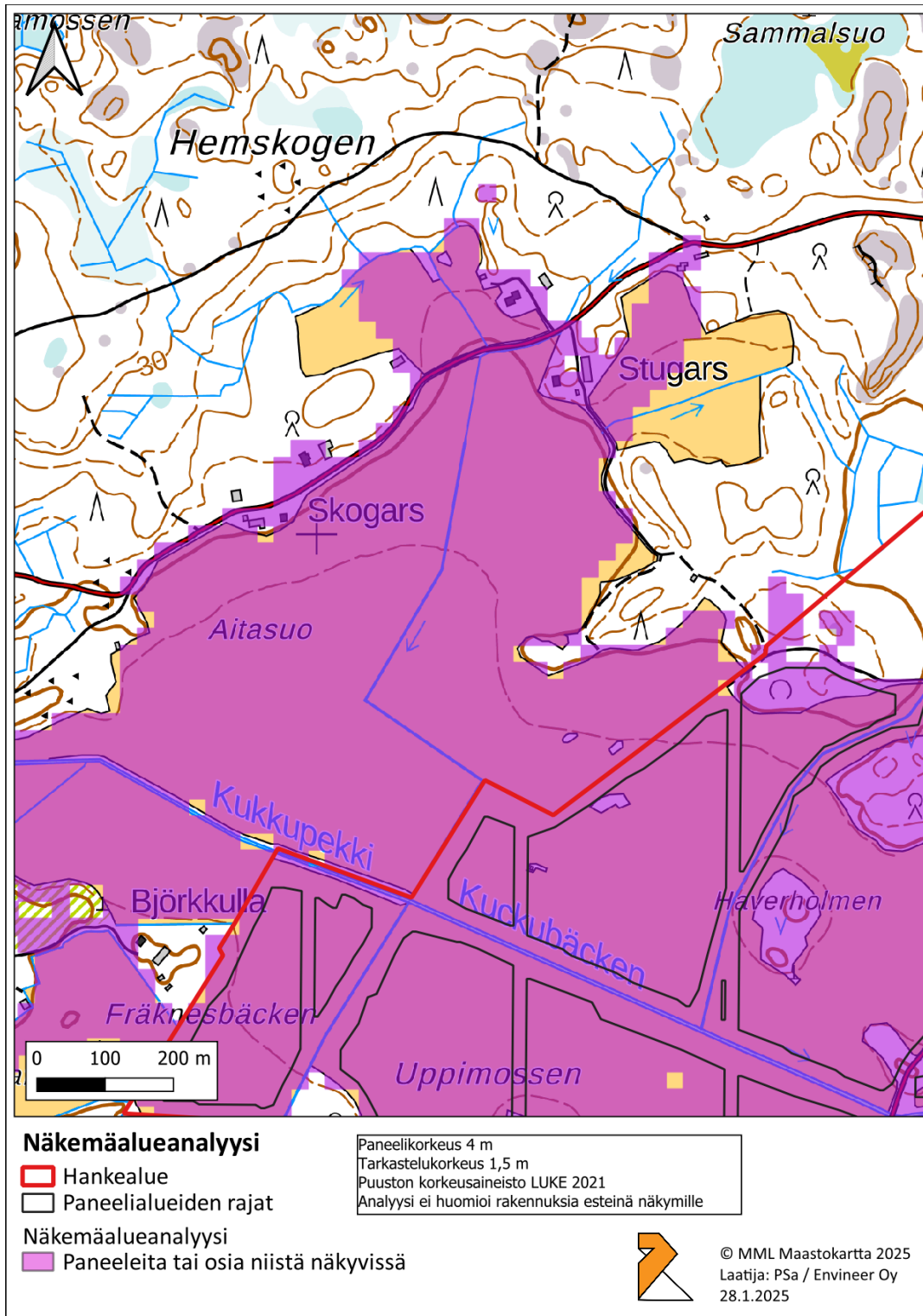
Hankealueen länsipuolella olevan Björkkullan pihapiirin länsireunaan muodostuu kapeita näkymiä paneelien reuna-alueilta metsäsaarekkeen takaa (Kuva 20).



Kuva 20. Näkemäalueanalyysi hankealueen länsipuolelta, kun paneelien korkeus on 4 m ja puuston korkeus on huomioitu analysissä.

Hankealueen luoteispuolella Stugarsin ja Skogarsin alueilla näkemäalueilla sijaitsee neljän asuinrakennuksen pihapiirit, joista kaikista on melko suorat ja laajat näkemälinjat hankealueelle

noin 500–700 metrin päästä (**Kuva 21**). Etäisyys vaikuttaa paneelien näkymiseen tällä alueella. Paneelit ovat suhteellisen matalia rakennelmia maisemakokonaisuuteen nähden ja ne erottuvat havainnekuvin matalalla horisontissa juuri ja juuri havaittavina (**Kuva 22**).



Kuva 21. Näkemäalueanalyysi hankealueen luoteispuolelta, kun paneelien korkeus on 4 m ja puuston korkeus on huomioitu analyysissä.

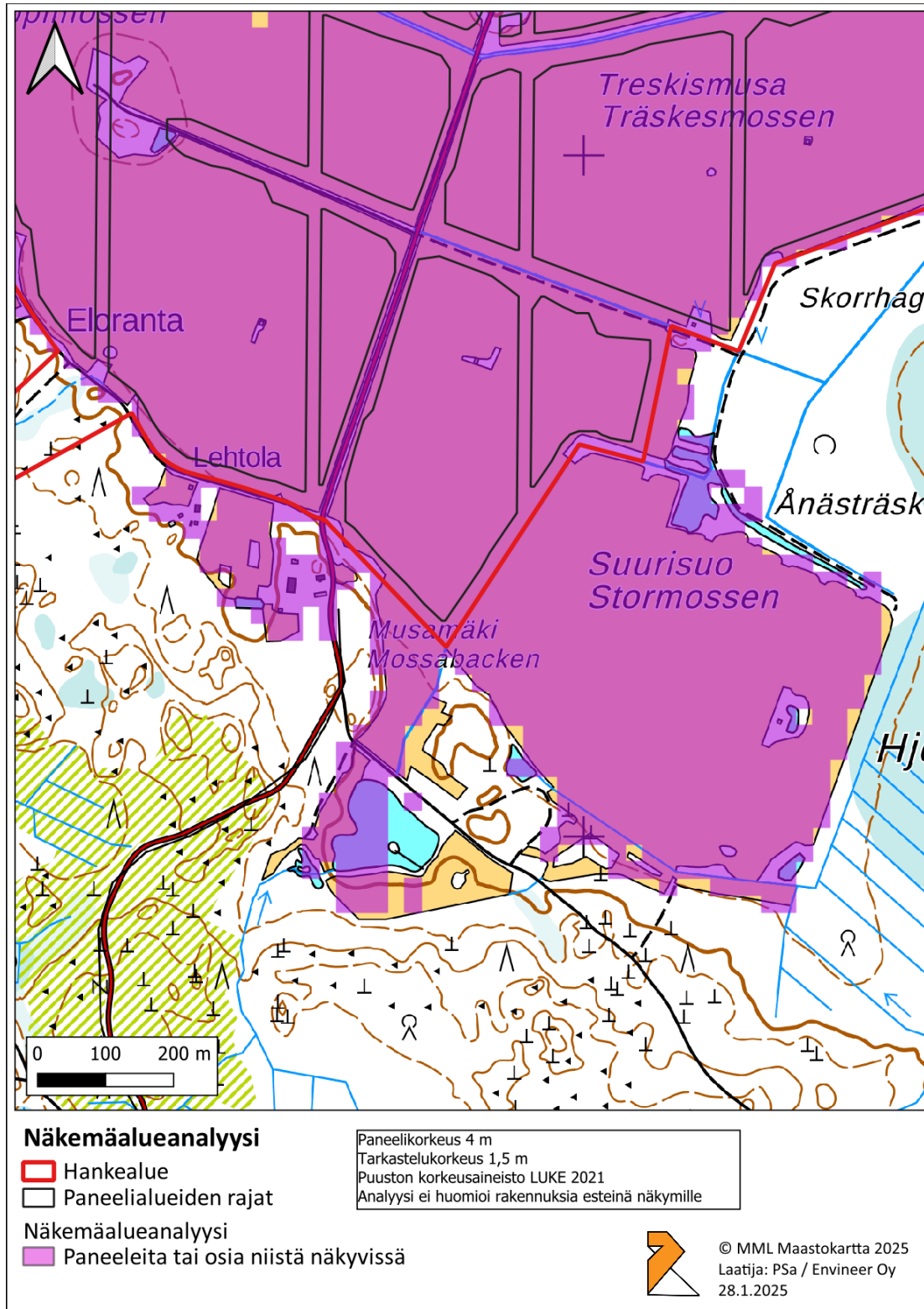


Kuva 22. Havainnekuva Skogarsista kuvauspisteestä 1 maan tasalta kuvattuna hankealueen luoteispuolelta.



Kuva 23. Havainnekuva kuvauspisteestä 4 Lehtolan vierestä hankealueen eteläpuolelta maan tasalta kuvattuna.

Hankealueen eteläpuolella näkemäalueilla on myös neljä asuinrakennuksen pihapiiriä, joista yhdestä on puoliavoin näköyhteys laajemmin hankealueelle, muissa pihapiireissä on rakennuksia ja metsää enemmän näkemälinjoilla (**Kuva 24**). Lehtolan vierestä otetussa havainnekuvassa paneelit näkyvät pellolla koko pellon laajuksena ja erottuvat selvästi lyhyen etäisyyden takia (**Kuva 23**).



Kuva 24. Näkemäalueanalyysi hankealueen eteläpuolelta, kun paneelien korkeus on 4 m ja puuston korkeus on huomioitu analyysissä.

Näkemäalueanalyysi ei ota huomioon rakennuksia, jotka paikoin saattavat todellisuudessa estää näkymiä etenkin kauempana metsänreunasta ja tien toisella puolella sijaitsevien pihapiirien osalta. Näkemäalueanalyysi osoittaa paneelit näkyviksi, jos pienikin osa paneelin reunasta näkyy tarkastelupisteeseen. Osalle näkemäalueista voi siis näkyä vain pieniä osia yksittäisistä paneeleista. Lähiasutuksen osalta vaikutuksen suuruus arvioidaan kokonaisuudessaan pieneksi.

Maakunnallisesti merkittävä kulttuuriympäristö Kymijoen laakso - Strömforsin ruukki ja Ahvenkosken ympäristö kattaa Jokiniemen tilan ympäristössä lähes saman alueen kuin hankkeen näkemäalueanalyysikin, eli avoimen peltoaukean alueen reuna-alueineen. Kymijoen laakson maakunnallisesti merkittävän kulttuuriympäristön arvojen perusteena ovat pitkään asutettu jokilaakso, Strömforsin ruukki, kartanot, sahateollisuus sekä Ahvenkoskella historiallisen ympäristön kohteet. Hankealue kattaa vain pienen osan isosta maisema-alueesta ja on erillään omassa maisematilassaan, josta ei ole näkymiä isoille maanteille ja joka ei ole yhteydessä valtakunnallisesti arvokkaisiin rakennettuihin kulttuuriympäristöihin. Hanke muuttaa maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen maisemaa hankealueella ja sen välittömässä läheisyydessä perinteisestä maatalousmaisemasta kohti teollista maisemaa isolta pinta-alalta. Koska hanke sijaitsee maakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella, se heikentää jonkin verran maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksia. Hankkeen vaikutus ulottuu myös alueen perinnemaisemiin, vähentäen niiden ominaisia saarekkeita peltoaukean keskellä. Täten hanke heikentää oleellisesti maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksia perinnebiotooppien ja saarekkeiden maiseman osalta.

Hankkeen vaikutus maakunnallisesti merkittävään kulttuuriympäristöön hankealueella ja sen välittömässä läheisyydessä on keskimäärin keskisuuri. Hankkeella ei ole vaikutuksia valtakunnallisesti arvokkaaseen Kymijokilaakson kulttuurimaiseman maisema-alueeseen eikä valtakunnallisesti arvokkaisiin rakennettuihin kulttuuriympäristöihin lähialueella. Vaikutukset kulttuuriympäristöön on esitetty seuraavassa taulukossa (**Taulukko 1**).

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

Kohde	Kunta	Etäisyys hankealueesta	Herkkyys	Vaikutusten suuruus	Vaikutusten merkittävyys
Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (VAMA 2021)					
Kymijokilaakson kulttuurimaisema	Loviisa, Pyhtää, Kouvola ja Kotka	300 m	suuri	pieni	ei vaikutusta
Maakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt Uudenmaan maakuntakaavassa / Maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueet Kymenlaakson maakuntakaavassa					
Kymijoen laakso - Strömforsin ruukki ja Ahvenkosken ympäristö / Kymijokilaakson kulttuurimaisema	Loviisa, Pyhtää, Kouvola ja Kotka	hankealueella	kohtalainen	keskisuuri	kohtalainen

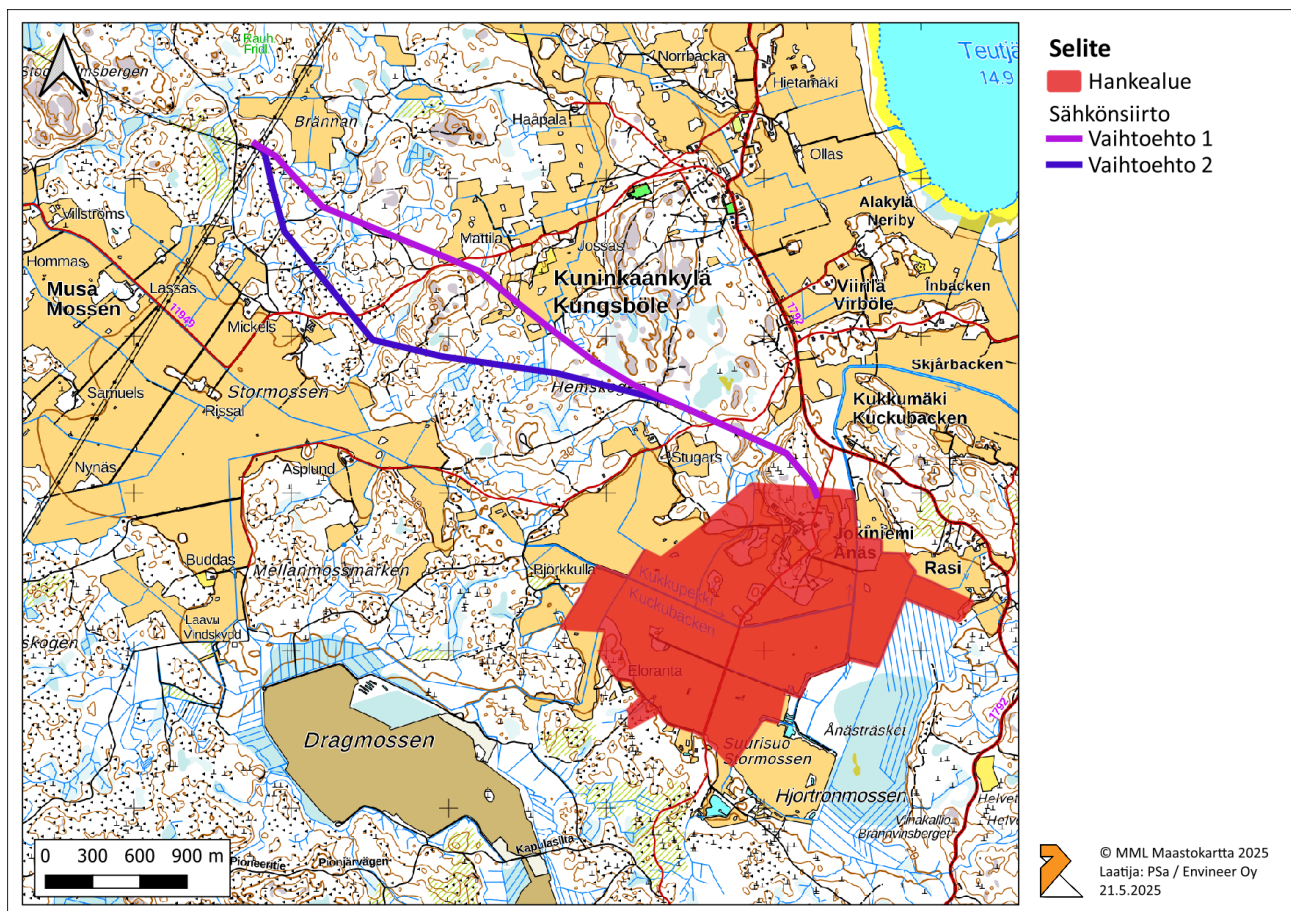
Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY)					
Strömforsin ruukkiyhdyskunta	Loviisa	3,3 km	suuri	ei vaikutusta	ei vaikutusta
Elimäen kartanot ja viljelymaisema (Hämeenkylä)	Kouvola	4,5 km	suuri	ei vaikutusta	ei vaikutusta
Ahvenkosken historiallinen ympäristö	Pyhtää	5 km	suuri	ei vaikutusta	ei vaikutusta

3.7 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.

3.8 Sähkönsiirron vaikutukset

Hankkeen ulkoiselle sähkönsiirrolle on alustavasti suunniteltu kaksi vaihtoehtoista reittiä (**Kuva 25**), joissa sähkönsiirto on suunniteltu toteutettavaksi 110 kV:n ilmajohtodolla. Kumpikin linjaus lähtee hankealueen pohjoisreunalta metsäalueiden läpi luoteeseen kohti n. 4 km päässä Musan kylän läpi kulkevaa Fingridin 400 kV Loviisa-Koria voimajohtolinjaa, jonka kanssa samansuuntaisesti kulkee myös Kymenlaakson Sähköverkko Oy:n 110 kV voimajohto.



Kuva 25. Alustavat ulkoisen sähkönsiirron vaihtoehdot.

Suunnitellut sähkönsiirtolinjat kulkevat pääosin metsän keskellä eikä niiden välittömään läheisyyteen sijoitu asuinrakennuksia. Vaihtoehto 1 kulkee osin Kuninkaankylän eteläosan peltojen yli. Vaihtoehdossa 1 lähin asuinrakennus sijaitsee Mattilassa n. 300 m päässä suunnitellusta sähkönsiirtolinjasta. Vaihtoehdossa 2 Gustafslundissa lähin asuinrakennus sijaitsee n. 300 m päässä suunnitellusta sähkönsiirtolinjasta.

Suunniteltujen sähkönsiirtolinjojen alkupää kulkee matalan metsäisen mäen (n. 37,5 m mpy) lakikohdan läpi. Keskiosa linjoista kulkee isomman mäki alueen eteläpuolelta samalla korkeudella kuin alkupään mäen lakiosuus. Linjan loppupää lähellä isoa olemassa olevaa voimajohtolinjaa on korkeussuhteiltaan alavampaa aluetta.

110 kV voimajohdon kahden virtapiirin pylväsrakenne vaatii johtoalueekseen 46 metriä leveän puuttoman alueen, sisältäen 10 metrin reunavyöhykkeet voimajohdon molemmin puolin. Koko sähkönsiirtoreitin varrelta puusto poistetaan ja maata joudutaan muokkaamaan. Leveä puuton aukea muodostaa laajan, koko sähkönsiirtoreitin kattavan aukean, joka on vaikutuksiltaan vastaava kuin alueella tyypillisesti esiintyvä taloushakkuuaukio. Ilmajohdtopylväät ovat muuta ympäristöään korkeammalla, nousten jopa 35 metrin korkeuteen ja muodostavat paikallisen maisemahäiriön. Pylväiden ja johtojen erottumiseen maisemassa vaikuttaa kuitenkin ympäristön sulkeutuneisuus. Pääasiassa maisemalliset vaikutukset jäävät paikallisiksi.

3.9 Yhteenveto ja vaikutusten merkittävyyden arviointi

3.9.1 Yhteenveto vaikutusten suuruudesta

Vaikutuksen suuruus on kokonaisuudessaan arvioitu **keskisuureksi**.

3.9.2 Vaikutusten merkittävyyden arviointi

Alueen herkkyys: **Kohtalainen**

Vaikutuksen suuruus: **Keskisuuri**

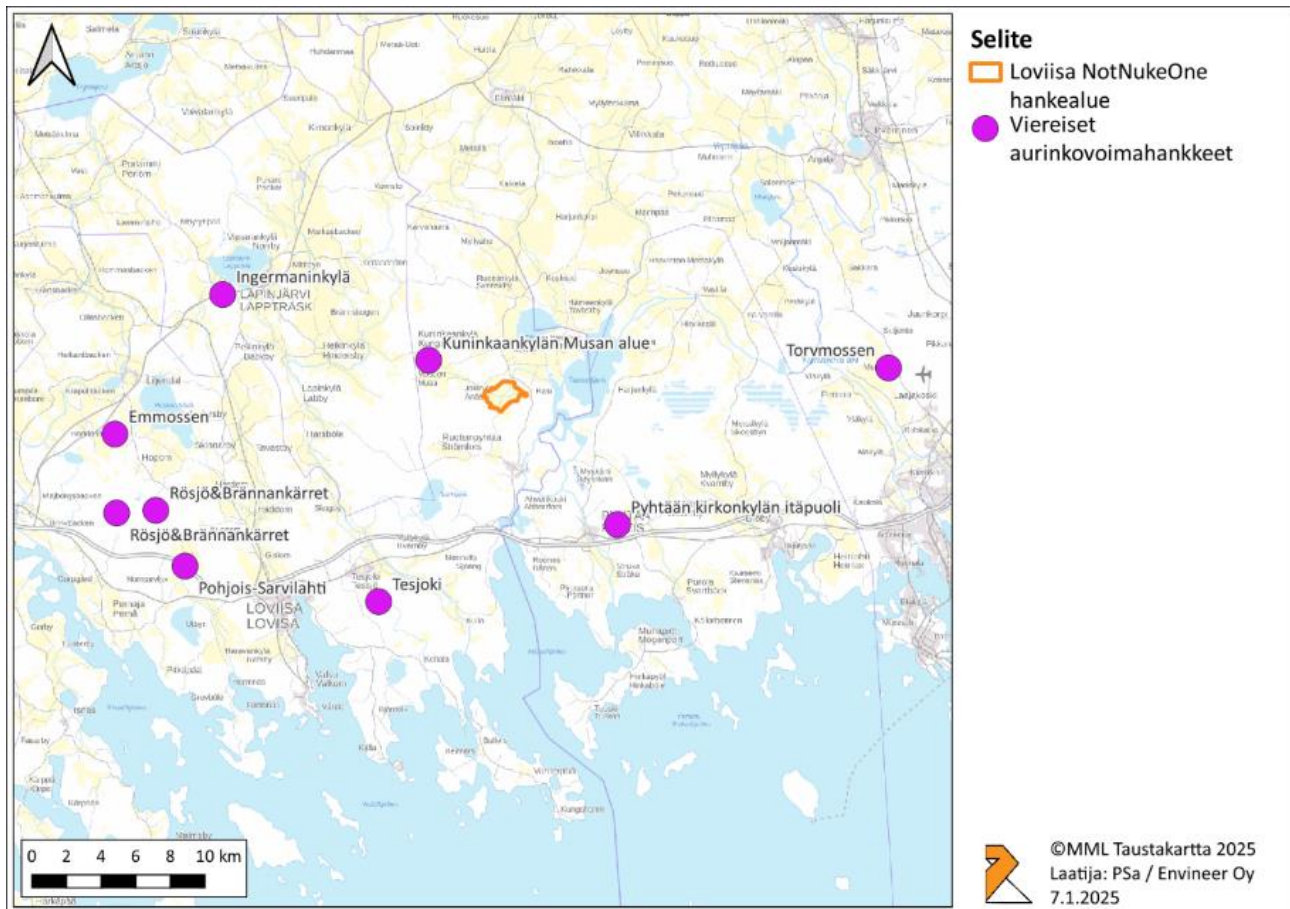
Vaikutuksen merkittävyys: **Kohtalainen**

Maisemavaikutuksen merkittävyyden taulukko

		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

4 YHTEISVAIKUTUKSET

Hankkeen välittömässä läheisyydessä ei ole olemassa olevia tai tiettävästi suunnitteilla muita aurinkovoimahankeita. Lähin tiedossa oleva suunniteltu aurinkovoimahanke sijoittuu n. 3,5 km päähän luoteeseen Kuninkaankylän Musaan, jonne Solmar Consulting ja Korkia Oy suunnittelee n. pinta-alaltaan 100 ha ja kokonaisteholtaan 65–75 MWp aurinkovoimalaa. Seuraavaksi lähin aurinkovoimahanke on suunnitteilla n. 9 km päähän Pyhtäälle. Seuraavassa kuvassa (**Kuva 26**) on esitetty tammikuussa 2025 tiedossa olleet suunnitteilla olevat aurinkovoimahankeet Itä-Uudellamaalla.



Kuva 26. Hankealueen ympäristössä suunnitteilla olevat aurinkovoimahankeet.

5 EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Maisemavaikutusten arviointiin liittyy epävarmuustekijöitä, joita on selvityksessä pyritty minimoimaan käyttämällä ajantasaisinta saatavilla olevaa tietoa ja tutkimalla alueen maisemavaikutuksia käyttämällä useampia menetelmiä, kuten näkemäanalyysikarttoja ja alueelta sekä maan pinnan tasolta, että dronella 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.

6 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.

LÄHTEET

Itä-Uudenmaan liitto, Katariina Ockenström. (2007). Itä-Uudenmaan rakennetun kulttuuriympäristön selvitys (RAKU).

LIPAS. (2023). Liikuntapaikat. <https://www.iyu.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-raja-pinnat/tuotekuvaukset/maastotietokanta>

Metsähallitus. (2025). Perinnebiotooppien inventointitiedot Jokiniemen tilan ympäristöstä.

Motiva Oy (2024). Aurinkosähkövoimalat -kartta. Luettu 17.12.2024.
<https://aurinkosahkovoimalat.fi/voimala/282/>

Museovirasto 2017. Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt RKY. Viitattu 4.2024. 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>

Museovirasto (2025). Museovirasto-Finna kuvahaku. Luettu 10.1.2025.
<https://museovirasto.finna.fi/>

Paikkatietoikkuna (2025). Historialliset ilmakuvat. Luettu 10.1.2025.
<https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/>

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 ympäristökeskus, Uudenmaan ympäristökeskus, Juha Pykälä ja Thomas Bonn. (2000) Uudenmaan perinnemaisemat. (Alueelliset ympäristöjulkaisut 178.)
<https://helda.helsinki.fi/items/eee186c7-7e37-4690-a4f5-fa56628862a1>

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). Pohjavesialueet.

<https://ckan.ymparisto.fi/dataset/%7B8F45F7BF-669F-4434-A8DB-8E686933F6FF%7D>

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

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

Uudenmaan liitto (2022). Missä maat on mainioimmat. Uudenmaan kulttuuriympäristöt.

<https://uudenmaanliitto.fi/wp-content/uploads/2022/05/Missa-maat-on-mainioimmat.pdf>

Uudenmaan liitto (2023). Uudenmaan kulttuuriympäristöt -tarinakartta

<https://kartta.uudenmaanliitto.fi/portal/apps/storymaps/stories/4b5ac9a8f4ff49de8c25a09cf637d11e>

Uudenmaan liitto (2024) Uudenmaan maakuntakaava 2040. Kokonaismaakuntakaava.

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 ja SYKE (2021) Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet, Uusimaa, VAMA 2021.

[https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/VAMA%202021 1%20Uusimaa FI%20SV E.pdf](https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/VAMA%202021%20Uusimaa%20SV%20E.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.).

LIITTEET

Liite 1. Näkemäalueanalyysikartat

Liite 2. Havainnekuvat

envineer.fi

