

Alight Aino Oy
Aurinkovoimalan
suunnittelutarveratkaisun
maisemaselvitys
Harjavalta

28.6.2024



RAJOITETTU



LIITE 7

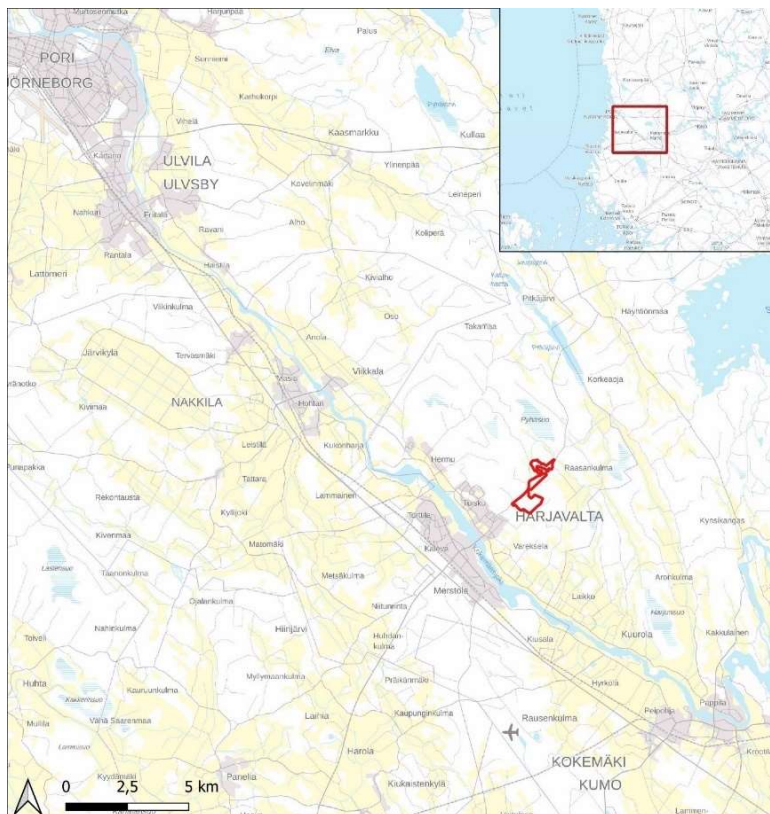
Sisältö

1.	Johdanto	3
2.	Maisemaselvitys	4
2.1.	Sijainti suurmaisemassa	4
2.2.	Kulttuuriarvot	4
2.3.	Maisemarakenne	7
2.4.	Maisemakuva	8
3.	Maisemavaikutusten arviointi.....	11
3.1.	Aurinkovoimalat ja niiden näkyvyys maisemassa	11
3.2.	Arvio maisemavaikutuksista	11
3.3.	Havainnekuvat.....	16
4.	Yhteenveto	20
5.	Lähteet.....	21

1. Johdanto

Alight Aino Oy suunnittelee Harjavallan alueelle aurinkosähkön tuotantoaluetta. Hankealueen sijainti on esitetty kuvassa 1.1. Osa-alueet on nimetty numeroin 1 ja 2.

Harjavallan osa-alueen 1 vuokra-alueen pinta-ala on noin 30,6 ha, josta rakennettavan alueen pinta-ala on noin 24,5 ha, ja se koostuu pääosin ojitetusta suo- ja talousmetsäalueesta (Kuva 5.1). Osa-alueen keskellä sijaitsee lisäksi louhoksen varastointialue. Osa-alue rajautuu pohjoisessa metsäalueisiin ja Fingridin 110 kV Harjavalta – Melo voimajohtoon, lännessä metsä- ja peltoalueisiin ja idässä sekä etelässä puolestaan Kettulantiehen (yhdystie 2460). Osa-alueen 2 vuokra-alueen koko on puolestaan noin 83,1 ha, josta rakennettavan alueen pinta-ala on noin 77,1 ha, ja alue koostuu pääosin ojitetusta suo- ja talousmetsäalueesta. Osa-alueen lounaisosassa sijaitsee lisäksi maa-ainesten ottoalue. Osa-alue rajautuu pohjois- ja länsiosastaan Kettulantiehen, etelässä ja idässä puolestaan metsäalueisiin pieniä peltoalueita lukuun ottamatta. Osa-alueet on tarkoitus liittää sähköverkkoon maakaapelilla osa-alueen 1 pohjoispuolella suunnitella olevaan sähköasemaan. Harjavallan suunniteltu aurinkovoima-alue sijaitsee noin 3 km Harjavallan kaupungin keskustasta koilliseen. Harjavallan taajama-alue alkaa noin 400 m päässä osa-alueesta 2 lounaaseen. Metsäisiltä hankealueen osilta puusto poistetaan ja maa-ala tasataan aurinkosähkön tuotantoalueen rakentamiseksi.



Tulostettu 22/03/2024, ML
Pohjakartta © Maanmittauslaitos

Harjavalta aurinkovoima-alue



Kuva 1.1. Hankealueen sijainti: Hankealueen sijainti: suunnitellut paneelialueet rajautuvat Kettulantiehen. Sähköasema sijoitetaan sille varatulle sähköasema-alueelle.

Hankealue koostuu kahdesta irrallisesta osa-alueesta, joiden vuokra-alueen pinta-ala on kooltaan yhteensä noin 113 hehtaaria ja rakennettavan alueen pinta-ala on yhteensä noin 102 hehtaaria. Aurinkovoimaloiden suunniteltu yhteenlaskettu tuotantoteho on yhteensä noin 60 MW ja vuosituotanto noin 92,3 GWh.

Maisemaselvityksen tavoitteena on kuvata Harjavallan hankealueen lähiympäristön maiseman nykytilaa, ominaispiirteitä ja maiseman arvotekijöitä sekä arvioida hankkeen maisemavaikutuksia. Selvityksessä painotetaan maiseman tarkastelua visuaalisesta näkökulmasta. Selvitys perustuu maastokäyntiin, karttatarkasteluihin, havainnekuviin ja tilaajan toimittamiin lähtöaineistoihin. Selvitys on laadittu konsulttityönä WSP Finland Oy:ssä keväällä 2024. Selvityksen on laatinut maisemasuunnittelija Ins. AMK Raija Sipilä ja karttojen (maisemakuva ja -rakenne) laadinnasta on vastannut maisema-arkkitehti yo. Miira Virtanen.

2. Maisemaselvitys

2.1. Sijainti suurmaisemassa

Suomi on jaettu kymmeneen maisemamaakuntaan, joista osa jakautuu edelleen pienempiin maisemaseutuihin. Aluejako kuvaa maisemien vaihtelevuutta ja kunkin alueen tyypillisiä kulttuurimaisemien piirteitä.

Hankealue kuuluu Lounaismaahan ja Ala-Satakunnan viljelyseudun maisemaseutuun. Noin 4 km hankealueesta koilliseen sijaitsee Pohjois-Satakunnan viljelyseutu ja 30 km hankealueesta länteen levittäytyy Satakunnan rannikkoseutu, jotka ovat myös osa Lounaismaan maisemamaakuntaa.

Lounaismaa on korkokuvaltaan pääosin alavaa muinaista merenpohjaa. Maiseman peruselementit vaihtelevat rikkonaisesta saaristosta ja kumpuilevista, osittain paljastuneista kallioalueista laajoihin tasaisiin, viljaviin savikkoalueisiin, joilla lukuisat joet kiemurtelevat. Lounaismaan viljelylle edullinen ilmasto ja maaperä sekä hyvät liikenneolosuhteet ovat synnyttäneet alueelle jo varhain tiiviin asutuksen. Laajoille savikkomaille keskittynyt maanviljely ja muu tuotanto on edelleen monipuolista ja tuottoisaa. Asutus sijoittuu tyypillisesti joko savikolta kohoaville kumpareille tai laakson ja selänteen väliselle vyöhykkeelle. Lounaismaalla on muuta Suomea enemmän keskiaikaisia kivikirkkoja ja suuria kartanoita. Kartanokulttuuriin liittyvien piirteiden vaikutus näkyy edelleen alueella. (Ympäristöministeriö 1992.)

Ala-Satakunnan viljelyseutu on perusluonteeltaan vaurasta viljelyaluetta, mutta alueella esiintyy myös karuja, metsäisiä ja soisia syrjäseutuja. Maisemaseutu on maastonmuodoiltaan pääosin hyvin tasaista. Viljelymaisemat sijaitsevat yleensä viljavilla savikkoalueilla, joiden läheisyyteen myös suurin osa alueen asutuksesta keskittyy. (Ympäristöministeriö 1992.)

2.2. Kulttuuriarvot

Harjavallan hankealue ei sijaitse kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeällä alueella, mutta Harjavallan keskustan alueella on merkintöjä valtakunnallisesti sekä maakunnallisesti merkittävistä kulttuuriympäristöistä. Harjavallan keskustan alueella pitkin

Kokemäen jokea sijaitsee valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Kokemäenjokilaakson kulttuurimaisema, lähimmillään noin 1,6 km Harjavallan aurinkovoima-alueen osa-alueelta 2. Lisäksi samalla alueella on maakunnallisesti merkittäviä kulttuuriympäristöjä.

Valtakunnallisesti arvokasta maisema-alueita, **Kokemäenjokilaakson kulttuurimaisema-alue** (VAMA), voi pitää satakuntalaisen maatalousmaiseman rankana. Alueen asutus on keskittynyt ja rakentunut aikanaan nauhamaisesti jokien varsille ja soveltuvia koskipaikkoja onkin valjastettu teollistumisen aikakaudella voimalaitosten käyttöön. Kulttuurimaisena ulottuu Sastamalasta aina Porin edustan merenrannikon luodoille asti. Maisemalle on tunnusomaista metsien peittämät mäet, kuivuneet jokien uomat, jotka kertovat maankohoamisesta sekä viljelysmaiden lävitse mutkittelevat jokiuomat, johon kytkeytyvät laajat, viljellyt peltoaukeat, taajamat ja asutus ja jossa näyttäytyy maankohoamisrannikon luonnonhistoria. Peltoalueet ovat paikoin savikkoisia sekä hienojakoisista maalajeista koostuvia, peltojen reunoilla kohoavat metsäiset mooreni- ja kallioselänteet sekä harjumuodostelmat. Maisema-alueelle sijoittuu kivikautisia asuinpaikkoja ja rökkiökalmistoja, jotka kertovat muun muassa Harjavallan alueen olleen aikanaan kulttuurisesti merkittävää seutua. Maisema-alueen arvo perustuu mutkittelevaan jokiuomaan, avoimiin peltonäkymiin sekä kampakeraamisen kulttuurin ajalta nykypäivään ulottuvaan asutusjatkumoon. (Ympäristöministeriö & SYKE, 2021.)

Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY), **Lammaistenlahden kulttuurimaisema**, välillä Lammainen-Pirilä-Pirkkala-Torttila. Kohde sijoittuu noin 1,5 km päähän osa-alueesta 2. Kohde muodostuu Kokemäenjoen kapeikkoon sijoittuvasta vanhasta asutuksesta ja voimalaitoksesta, joka on varhaisimpia suurvoimaloita. Kohde sijoittuu Kokemäenjokilaakson kulttuurimaisema-alueelle. (Museovirasto, ei pvm.)

Satalinnan parantola on valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY), joka sijoittuu Lammaistenlahden kulttuurimaiseman läheisyyteen. Kohde on poikkeuksellisen edustava sairaalaympäristö, joka sijoittuu Kokemäenjoen rantaan. Kohde sijoittuu Kokemäenjokilaakson kulttuurimaisema-alueelle. (Satakuntaliitto, ei pvm.)

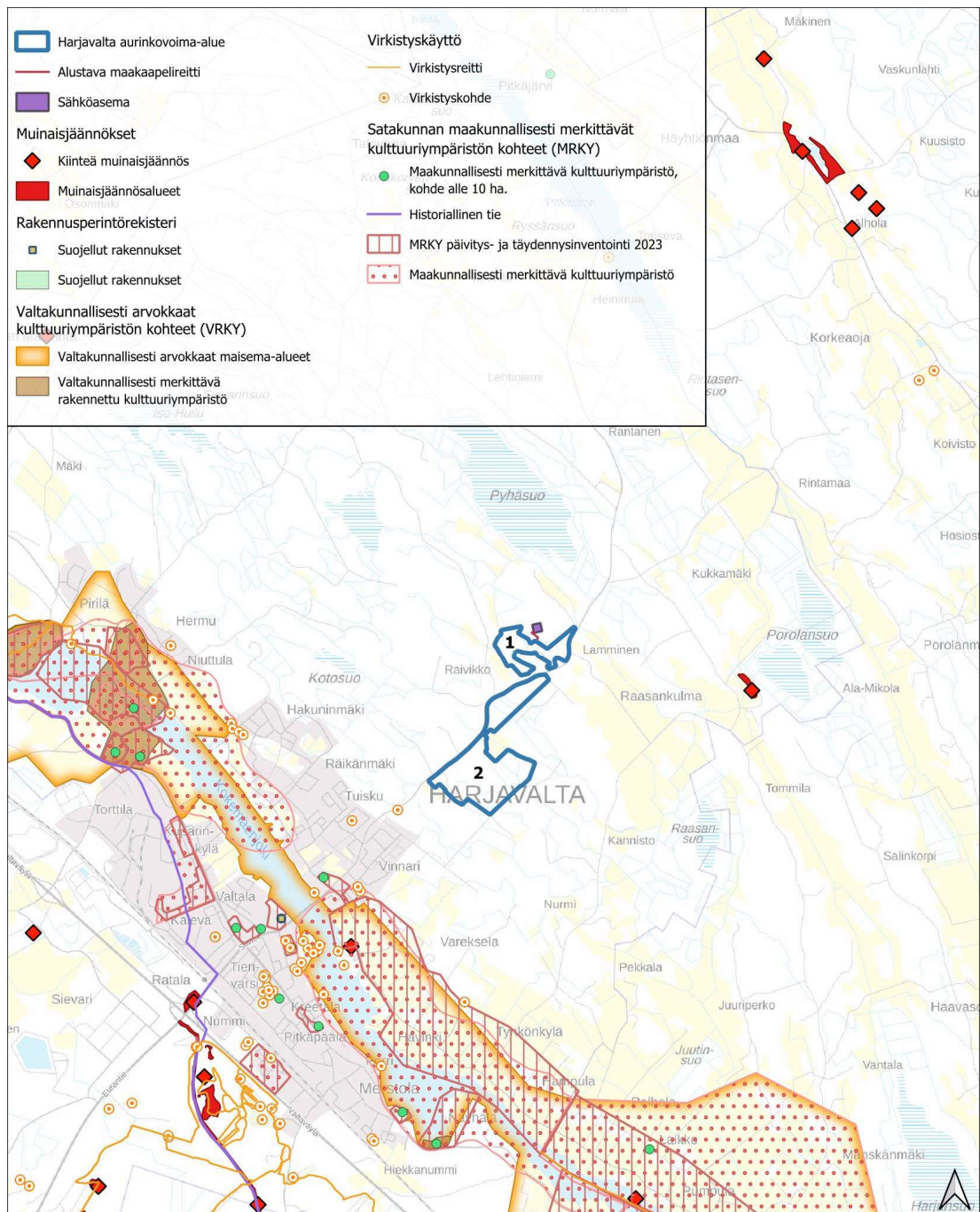
Maakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema **Kokemäenjoen kulttuurimaisema välillä Lammainen-Pirilä-Pirkkala-Torttila** koostuu jokivarren kulttuurimaisemasta; vanhasta asutuksesta ja vanhasta tiestöstä sekä rantametsistä. Lammastenlahti on ollut jo keskiajalla merkittävä markkinapaikka. (Uusi-Seppä, 2012).

Maakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema **Kokemäenjoen kulttuurimaisema välillä Vinnare-Vareksela-Havinki-Ylinen** koostuu vanhasta kylämäisestä asutuksesta ja luontevasti linjautuneista teistä. (Uusi-Seppä, 2012).

Satakunnan vireillä olevan maakuntakaavan 2050 valmisteluaineistoon on laadittu selvitys Satakunnan rakennetusta kulttuuriympäristöstä. Selvityksen mukaan Harjavallan keskusta-alueelle sijoittuu maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (MRKY), **Kokemäenjoen pohjoisrannan kulttuurimaisema**, joka sijaitsee noin 1,5 km päässä osa-alueelta 2. Kohde on osa jokivarren viljelysmaisemaa / rantaviljelmää, jossa on monipuolista ja hyvin säilynyttä rakennuskantaa maatilamaisine pihapiireineen ja vanha tie. Ensimmäinen alueen tilus on merkitty jo vuoden 1770 karttaan. (Satakuntaliitto, ei pvm.)

28.6.2024

Rajoitettu



Tulostettu 07/06/2024, JL.
Lähteet: Muinaisjäännökset, rakennusperintöreisteri, VRKY: Museovirasto;
virkistyskäyttö: Lipas, Jyväskylän yliopisto; Satakunnan MRKY: Satakunnan liitto
Taustakartta @ Maanmittauslaitos

0 1 2 km



Kuva 2.1. Hankealueen lähiympäristön kulttuuri- ja virkistysarvot (pohjakartta: Maanmittauslaitos, lähteet: SYKE, Museovirasto).

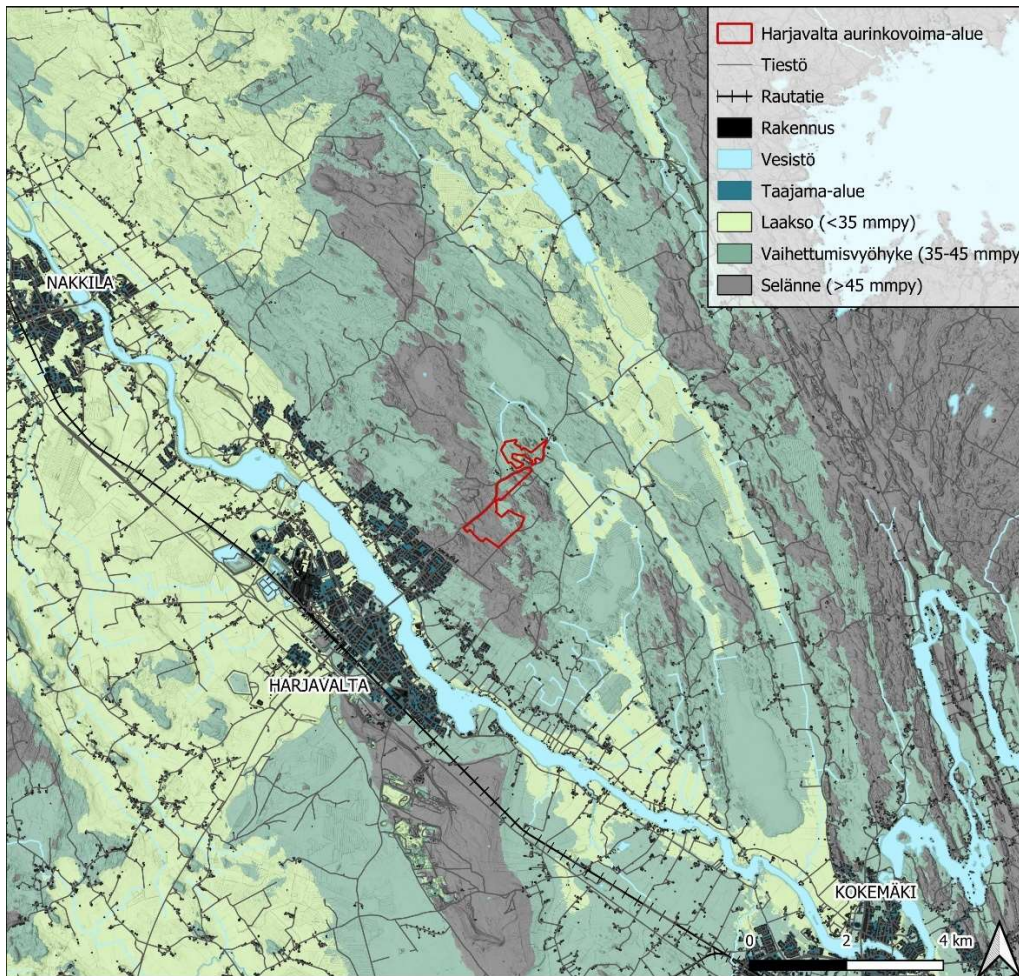
Harjavallan hankealueen ympärillä on muutamia Museoviraston tunnistamia muinaisjäänneksiä. Lähimmät muinaisjäännealueet ja -kohteet sijaitsevat noin 2 km päässä aurinkovoima-alueelta. Itäpuolella sijaitsee **Aronnokan muinaisjäännealue** ja lounaispuolella Harjavallan keskustan alueella sijaitsee puolestaan **Varekselan** muinaisjäännekohte. Harjavallan aurinkovoimalan lähiympäristön kulttuuriarvot on esitetty kuvassa 2.1. Aurinkovoima-alueelle on tehty arkeologinen inventointi Mikroliitti Oy:n toimesta, inventoinnissa ei havaittu arkeologisia suojelukohteita.

2.3. Maisemarakenne

Maiseman perusrunko muodostuu selännteistä, vaihettumisvyöhykkeestä ja laaksoista. Maaston korkeimmat osuudet muodostavat metsäiset selännealueet ja alimmat osuudet viljellyt laaksot. Selännteiden ja laaksojen väliin sijoittuu vaihettumisvyöhyke. Hankealueen lähiympäristön maisemarakenne on esitetty kuvassa 2.3.

Harjavallan hankekokonaisuuden ympärillä maasto on pääosin tasaista. Hankealueiden korkeuserot ovat vähäisiä ja korkomaailma vaihtelee osa-alueella 1 noin +39...+44 mpy (N2000) välillä ja osa-alueella 2 noin +44...+53 mpy (N2000) välillä. Lukuisat metsäiset selännteet ovat melko pienipiirteisiä sekä kooltaan ja muodoiltaan vaihtelevia. Maasto on muodostunut pääosin eri-ikäisestä talousmetsästä, jota rikkovat pienialaiset peltokuviot ja vanhat tien varsille sijoittuvat soranottoaikat. Alueella on harvakseltaan rakentamista, yksittäiset rakennukset sijoittuvat pääosin hankealueiden keskellä kulkevan Kettulantien reuna-alueille ja peltojen reunoille. Osa-alueelle 1 sijoittuu osin myös soista metsäympäristöä.

Suurimpana rakentamisen keskittymänä erottuu Harjavallan taajama- ja keskusta-alue hankealueen eteläpuolella.



Kuva 2.3. Hankealueen lähiympäristön maisemarakenne (pohjakartta ja lähteet: Maanmittauslaitos).

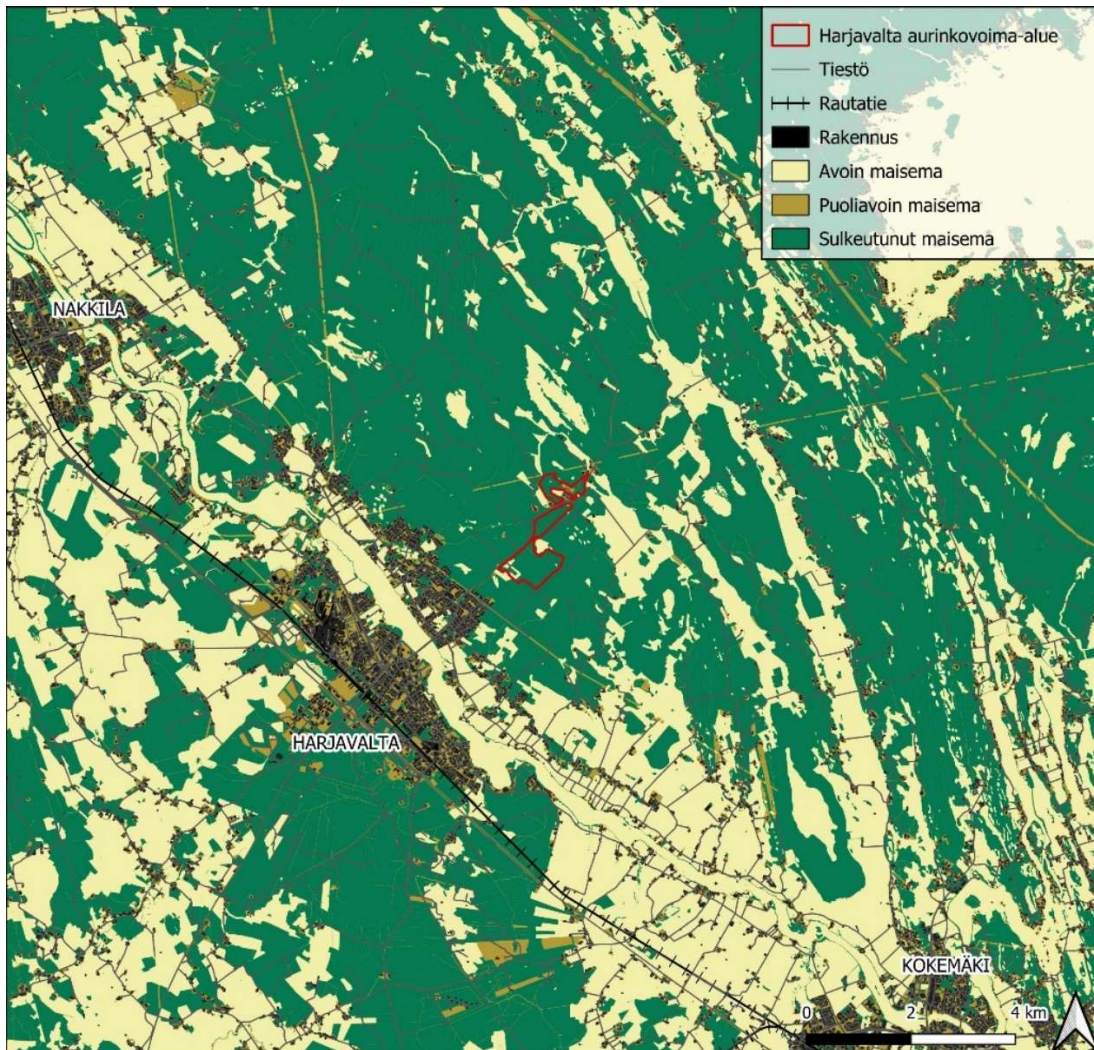
2.4. Maisemakuva

Hankealueen maisemakuva muodostuu moreeni- ja kallioselänteiden alueiden laajoista, yhtenäisistä sulkeutuneista metsäalueista. Avoimia maisematiloja muodostavat pienialaiset ja osin niittypintaiset vanhat peltoaukeat. Puoliavoimia ja avoimia maisematiloja muodostavat asutuksen reuna-alueet ja vanhat, osin metsittyneet ja ilmeeltään rikkonaiset soranottoaikat. Kettulantien reuna-alueet hankealueella ovat pääosin tiiviin, puustaisen metsän reunustamat, ja metsät ovat paikoin eri-ikäisiä. Hankealueen lähiympäristön maisemakuva on esitetty kuvassa 2.4.

Osa-alue 1 rajautuu pohjoisessa metsäalueisiin ja Fingridin 110 kV Harjavalta – Melo voimajohtoon, lännessä metsä- ja peltoalueisiin ja idässä sekä etelässä puolestaan Kettulantiehen (yhdystie 2460).

Osa-alue 2 koostuu pääosin ojitetusta suo- ja talousmetsäalueesta. Osa-alueen lounaisosassa sijaitsee lisäksi maa-ainesten ottoalue. Osa-alue rajautuu pohjois- ja länsiosastaan Kettulantiehen, etelässä ja idässä puolestaan metsäalueisiin pieniä peltoalueita lukuun ottamatta.

Nykytilanteessa metsäympäristö rajoittaa näkymiä hankealueelle siten, ettei pitkiä näkymälinjoja muodostu hankealueen suuntaan. Mikäli nykyistä puustoa kaadetaan hankealueiden ulkopuolella, voivat pitkät näkymälinjat mahdollistua.



Kuva 2.4. Hankealueen lähiympäristön maisemakuva. Kartassa sulkeutuneiksi alueiksi on kuvattu metsäalueet ja avoimiksi alueiksi viljelyalueet, vesistöt, maanottoaikat, louhokset, avoimet suot ja niityt. Puoliavoimia ympäristöjä ovat taajamat, metsäiset suot ja kallioalueet (pohjakartta: Maanmittauslaitos, lähteet: Maanmittauslaitos, Metsäkeskus).



Kuva 2.5. Näkymä osa-alueelle 2 etelästä Kettulantieltä.



Kuva 2.6. Näkymä osa-alueelle 1 etelästä Kettulantieltä.

3. Maisemavaikutusten arviointi

3.1. Aurinkovoimalat ja niiden näkyvyys maisemassa

Maisemavaikutukset ovat usein aurinkovoimatuotannon merkittävin ympäristövaikutus. Vaikutukset koostuvat muutoksista maiseman rakenteessa, luonteessa ja laadussa. Tuotantoalueen toiminnan aikaiset vaikutukset ovat pääasiassa visuaalisia ja niiden voimakkuus riippuu alueen maastonmuodoista ja kasvillisuuden tuomasta peitteisyydestä. Myös tarkastelupiste ja vuorokauden- ja vuodenaika vaikuttavat visuaalisten vaikutusten voimakkuuteen. Visuaalinen vaikutusalue voi olla paikallinen johtuen aurinkopaneelien matalasta rakenteesta. Lähiympäristöstä katsottuna laajan alueen peittävä, geometrinen paneelimuodostelma voi olla kuitenkin maiseman hallitseva elementti. (Uudenmaan liitto, 2017.)

Maiseman kannalta on suositeltavaa sijoittaa paneeleita alueille, joilla on jo entisestään maisemahäiriöitä tai niin sanotuille sekundaarisen käytön alueille. Tuotantoalue voidaan kokea vähemmän häiritsevänä elementtinä esimerkiksi teollisuusympäristössä kuin avoimessa viljelymaisemassa. Tuotantoalueiden sijoittamista tulisi välttää maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön kannalta arvokkaille alueille tai niiden välittömään läheisyyteen. Tuotannon vaikutuksia voivat olla rakennusperintökohteiden arvon aleneminen ja maisema-alueiden erityispiirteiden muuttuminen. (Uudenmaan liitto, 2017.)

Paneelien visuaalisia vaikutuksia voidaan lieventää tuotantoalueiden sijoituspaikkojen suunnittelulla, valaistuksella, aitauksella ja metsänhoidolla. Visuaalista vaikutusta voidaan lieventää istuttamalla tai säilyttämällä nykyistä näkymiä estävää kasvillisuutta. Luonnolliset näkymien esteet kuten puustoiset saarekkeet tulisi säilyttää. (Uudenmaan liitto, 2017.) Samoja keinoja on suositeltavaa käyttää myös sähkönsiirron rakenteiden kuten muuntajakonttien maisemavaikutusten lieventämiseen.

3.2. Arvio maisemavaikutuksista

Aurinkopaneelikenttä

Harjavallan aurinkovoimalan alueelle on suunniteltu yhteensä noin 113 hehtaarin kokoista aurinkosähkön tuotantoaluetta. Aurinkovoima-alueen ulkorajojen ja paneelikentän väliin jätetään 8 metrin suojavyöhyke sekä Kettulantiehen 20 metrin suojavyöhyke.

Hankealueelle asennetaan arvioltaan noin 130 080 aurinkopaneelia. Paneelit asennetaan sinkitystä teräksestä/puusta valmistettuihin telineisiin. Telineet paneelieineen ovat enintään 5 metriä korkeita. Telineet asennetaan hankealueelle riveihin siten, että telineiden väliin jää vähintään noin 5 metrin väliä eivätkä paneelit varjosta toisiaan. Riittävän etäisyys helpottaa myös aurinkovoimala-alueen kasvillisuuden niittoa ja huoltotoimintaa. Aurinkovoimalan alue aidataan ja aita pyritään maisemoimaan.

Aurinkopaneelikentät sijoittuvat nykyiselle talousmetsäalueelle ja vanhoille soranottoaikoille. Hankealueesta suurin osa on nykytilanteessa talousmetsää, joka kaadetaan aurinkovoimarakentamisen mahdollistamiseksi. Metsän raivaaminen muuttaa maiseman tilarakennetta ja tekee maisemasta nykyistä avoimemman.

Maakaapelit ja sähköasema

Harjavallan aurinkovoima-alue on tarkoitus liittää valtakunnan sähköverkkoon asentamalla maakaapeli osa-alueilta uudelle sähköasemalle. Sähköasema on alustavasti suunniteltu rakennettavan osa-alueen 1 pohjoispuolelle ja liitettävän Fingridin Harjavalta – Melo 110 kV voimajohtoon. Maakaapelit aurinkovoima-alueelta ovat 33 kV keskijännitemaakaapeleita ja maakaapelien pituus osa-alueelta 1 sähköasemalle on noin 180 m. Osa-alueelta 2 rakennetaan maakaapeli osa-alueelle 1.

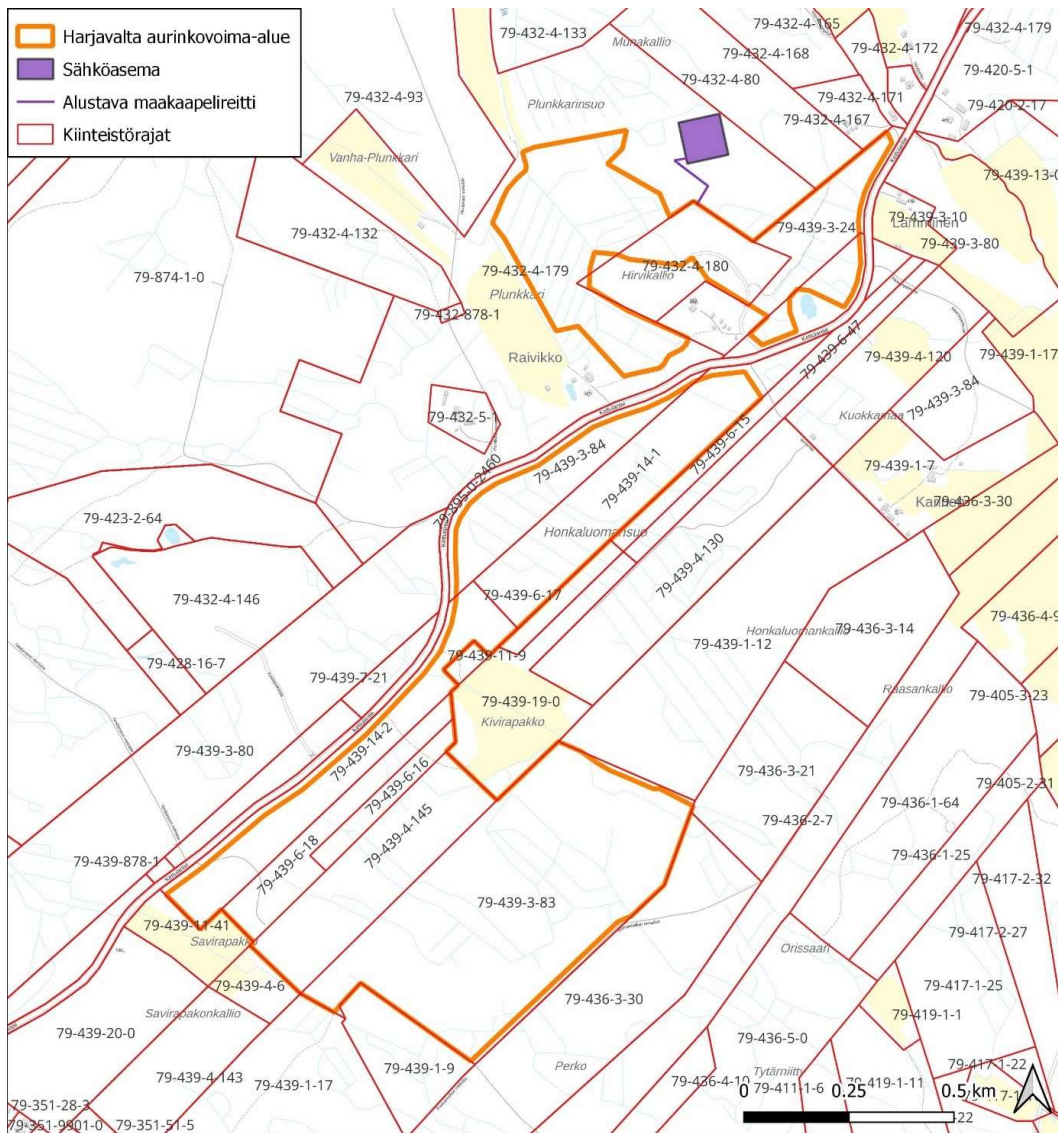
Maakaapeli asennetaan alustavasti metsäalueen poikki kaivamalla, huomioiden kaapelin rakentamisen ja huollon vaatiman tilavarauksen. Maakaapelille haetaan sijoitusluvut tarvittavin osin viranomaisilta, ELY-keskukselta ja maanomistajilta. Fingridin kanssa sovitaan erikseen sähköaseman rakentamisesta voimalinjan viereen ja tehdään liittymissopimus voimajohtoon liittymisestä. Alustava sähkönsiirtoreitti on esitetty liitteessä 1. Sähkönsiirtoreitti voi joiltakin osin muuttua hankkeen edetessä. Sähköaseman sijaintivaraus on nähtävillä kuvassa 3.1.

Maakaapeli ja sähköasema-alue sijoittuvat nykytilanteessa metsäiselle mäki-alueelle, jonka välittömässä läheisyydessä ei ole asutusta. Maakaapelin ja sähköaseman alueilta puuston raivaus aiheuttaa maisemaan muutosta, joka ei kuitenkaan erotu pitkälle kaukomaisemassa. Uusi sähköasema sijoittuu metsän keskelle nykyisen sähkönsiirtolinjan läheisyyteen, joten maiseman luonne ei olennaisesti muutu. Vaikutukset kohdistuvat paikallisesti nykyiselle metsäalueelle, mutta eivät vaikuta näkyviin Kettulantieltä tai lähimmiltä asuinpaikoilta.

Tiet

Harjavallan Osa-alueelle 1 on alustavasti suunniteltu kuljettavan alueen eteläosasta louhoksen varastointialueen tietä pitkin. Osa-alueelle 2 kulkeminen on alustavasti suunniteltu tapahtuvan alueen länsiosasta Kettulantieltä (yhdystie 2460) lähtevältä metsätieltä. Molemmille osa-alueille kuljetaan nykyisiä teitä pitkin. Teihin joudutaan mahdollisesti tekemään uusi liityntäleveys sekä vahvistamaan teitä tarvittavilta osin, jotta aurinkovoimalan rakentamisen edellyttämä rekka- ja kuorma-autoliikenne on mahdollista. Toimenpiteistä sovitaan tarkemmin tienpitäjän kanssa.

Aurinkovoima-alueelle rakennetaan huoltotiet, mahdollisuuksien mukaan olemassa olevia teitä hyödyntäen. Yksi tie kulkee paneelialueen ympäri ja muut huoltotiet kulkevat paneelialueen läpi pohjois-eteläsuunnaisesti. Aurinkovoima-alueen sisäisten huoltoteiden yhteenlaskettu pituus on arviolta noin 12 km. Teiden pintamateriaali on murskettä. Huoltoteiden leveys on noin 4 m. Tuotantovaiheessa liikenne aurinkovoima-alueelle on vähäistä. Tarvittavat huoltotoimenpiteet eivät vaadi liikkumista raskaalla kalustolla aurinkovoima-alueella. Uusien teiden rakentamisen vaikutukset maisemaan ovat paikallisia eivätkä erotu kaukomaisemassa.



Tulostettu 15/05/2024, ML.
 Lähteet: Kiinteistörajat: MML
 Pohjakartta @ Maanmittauslaitos



Kuva 3.1. Suunnitellut aurinkovoima-alueen ja sähköaseman sijainnit sekä sähkönsiirtoreitti.

Vaikutukset asukkaille

Hankealueelle (osa-alue 1 ja 2) ei sijoitu vakituisia eikä vapaa-ajan asuntoja. Harjavallan Aurinkovoima-alueen läheisyydessä sijaitsee 8 asuinrakennusta. Lähin niistä sijaitsee noin 30 metrin etäisyydellä osa-alueesta 1 ja muut noin 50–400 m etäisyydellä. Aurinkovoima-alueen lounaispuolella sijaitsee Harjavallan keskusta ja sen asuinrakennukset ovat lähimmillään noin 600 m etäisyydellä osa-alueen 2 rajasta.

Hankealueen osa-alueet 1 ja 2 sijoittuvat täysikasvuisten metsiköiden lomaan siten, että pitkiä näkymälinjoja hankealueelle ei nykytilanteessa juurikaan muodostu. Hankealueet ovat selkeästi havaittavissa tieympäristöstä käsin.

Hankealueen osa-alueet 1 ja 2 rajautuvat osin tiealueeseen, jonka varrelle myös nykyinen harva asutus alueella sijoittuu. Maisemavaikutuksia on mahdollista lieventää pysyvän asutuksen pihapiirien ja hankealueen rajapintojen välisellä alueella säilyttämällä nykyisiä puustoisia alueita ja maisemoilla alueita uusin puustutuksin. Kiinteistöstä 79-432-1-167 avautuu säilyvän metsän läpi osittainen näkymä hankealueelle, jota voidaan lieventää lisäämällä uusia istutuksia.

Hankkeen vaikutusten arviointiin luo epävarmuutta mahdolliset muutokset maisemassa hankkeen elinkaaren aikana. Maisemavaikutusten kannalta hankealueen läheisyydessä sijaitsevilla metsäisillä alueilla on suuri merkitys. Suojaavan metsän hakkuu saattaa avata asutuksen suunnasta hankealueelle uusia näkymälinjoja ja vaikutukset ovat tällöin melko pitkäaikaisia.

Suunnitelman mukaan aurinkosähköä tuotettaisiin alueella 50 vuotta, jonka jälkeen tuotantoa on mahdollista jatkaa uusimalla vuokrasopimukset ja tuotantolaitteistot. Vaihtoehtoisesti vuokra-ajan umpeuduttua tuotantolaitteistot voidaan purkaa, jonka jälkeen vuokratut alueet palautuvat takaisin kiinteistöjen omistajille. Aikajänne on hyvä huomioida maisemoinnin ja siinä käytettävän kasvillisuuden valinnassa.

Vaikutukset virkistykseen

Hankealueella ei ole nykyisellään erityistä kaavoihin merkittyä virkistysmerkitystä, mutta sillä voi olla paikallisille asukkaille merkitystä mm. metsästys-, marjastus- ja sienestysalueena. Hankealueen ympäröivien alueiden virkistyskäyttö on hankkeen toteutuessa edelleen mahdollista. Hankkeen vaikutukset ympäristön virkistyskäytölle arvioidaan vähäisiksi. Aurinkovoimalatoiminnan loputtua toimintaan liittyvät rakennukset ja rakenteet puretaan ja alueita voidaan jälleen käyttää muuhun tarkoitukseen.

Osa-alue 2 rajautuu eteläosastaan nykyiseen pienialaiseen peltoalueeseen. Pellon eteläpuolelle, Kettulantien 104 varteen, sijoittuu vuonna 2023 rakennettu 18-väyläinen Savitsin discgolfpark -alue. Frisbeegolf -alue on toteutettu metsäympäristöön. Hankealueen ja frisbeegolf -alueen välinen etäisyys on noin 81 m, hankealueen toteuttamisella ei ole vaikutusta frisbeegolfkentän toimintaan tai käyttöön.

Vaikutukset maiseman arvokohteisiin

Maisemavaikutusten arvioinnissa on sovellettu IMPERIA-mallin mukaisia vaikutusten arvioinnin kriteerejä. Vaikutukset on arvioitu asteikolla Erittäin suuri – Suuri – Kohtalainen – Vähäinen – Ei muutosta. Arvioinnissa on huomioitu sekä muutoksen kohdekohtainen suuruus, että kyseisen kohteen herkkyys muutokselle. Kohteen maisemallinen tai kulttuurihistoriallinen arvotus lisää sen herkkyyttä arvioinnissa. Arvioidut vaikutukset maiseman arvokohteisiin on koottu taulukkoon 3.1.

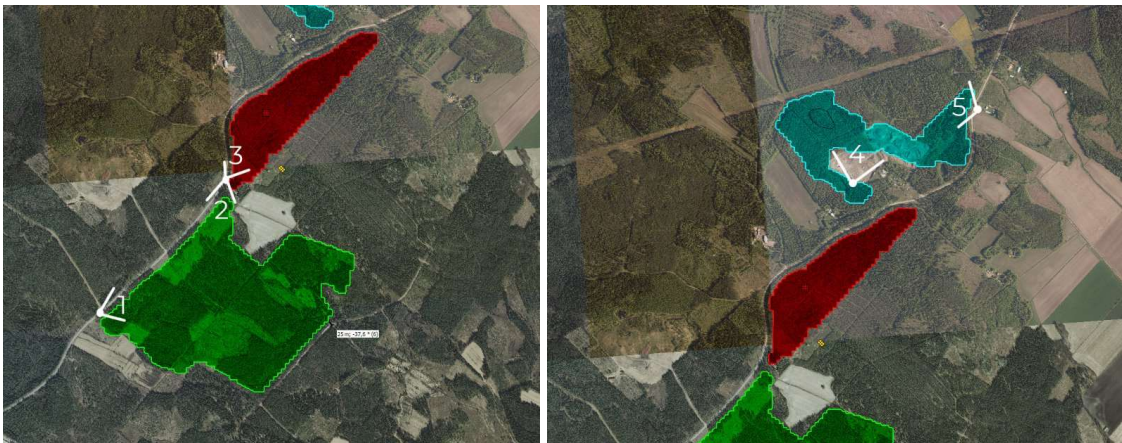
Taulukko 3.1. Arvio hankkeen keskeisistä visuaalisista maisemavaikutuksista.

Vaikutusten kohde	Merkittävyys	Lisätietoja
Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, Kokemäenjokilaakson kulttuurimaisema.	Ei muutosta	Hankealueelta ei ole näkyvyyttä valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle (VAMA).
Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu ympäristö, Lammaistenlahden kulttuurimaisema.	Ei muutosta	Hankealueelta ei ole näkyvyyttä valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön (RKY).
Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu ympäristö, Satalinnan parantola	Ei muutosta	Hankealueelta ei ole näkyvyyttä valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön (RKY).
Kokemäenjoen kulttuurimaisema välillä Vinnare-Vareksela-Havinki-Ylinen.	Ei muutosta	Hankealueelta ei ole näkyvyyttä maakunnallisesti merkittävään kulttuurimaisemaan / maisema-alueeseen (MAMA).
Kokemäenjoen kulttuurimaisema välillä Lammainen-Pirilä-Pirkkala-Torttila	Ei muutosta	Hankealueelta ei ole näkyvyyttä maakunnallisesti merkittävään kulttuurimaisemaan / maisema-alueeseen (MAMA).
Maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö, Kokemäenjoen pohjoisrannan kulttuurimaisema.	Ei muutosta	Hankealueelta ei ole näkyvyyttä maakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön (MRKY).
Vaikutukset paikalliseen arkeologiseen kulttuuriperintöön (muinaisjäännökset)	Ei muutosta	Hankealueet ja sähkönsiirtoreitit eivät sijoitu muinaisjäännösalueille tai niiden läheisyyteen. Lähin tiedossa oleva muinaisjäännös sijaitse 2 km

		etäisyydellä hankealueesta. Hankealueella ei ole vaikutusta muinaisjäännöksiin.
Virkistys	Vähäinen	Hankealueen ympäröivien alueiden virkistyskäyttö on hankkeen toteutuessa edelleen mahdollista. Hankealueelle ei sijoitu nykyisiä, rakennettuja virkistyspalveluita.
Asutus	Vähäinen	Hankealue sijoittuu osin nykyisen puuston ja metsäalueiden suojaan, joten se ei juurikaan erotu muussa, kuin tiemaisemassa. Hankealueella sijaitsevien asuinrakennusten pihapiireistä avautuu osittaisia näkymiä aurinkovoima-alueille. Vaikutuksia voidaan lieventää maisemoinnin keinoin; säilyttämällä nykyistä puustoa ja istuttamalla hankealueen ympärille uutta näkymiä estävää ja pitkäikäistä kasvillisuutta

3.3. Havainnekuvat

Hankkeesta on laadittu havainnekuvat viidestä kohteesta, jotka havainnollistavat aurinkopaneelien näkyvyyttä maisemassa. Valokuvat on otettu toukokuussa 2024. Kuvat on otettu ihmisen näkökenttää ihmisen silmän korkeudelta ja yhdistetty panoraamakuvaksi. Havainnekuvien kuvauspaikat on esitetty kuvassa 3.3.



Kuva 3.3. Havainnekuvien kuvauspaikat (pohjakartta: Maanmittauslaitos).



Kuva 3.4. Havainnekuva 1, näkymä pohjoisen suuntaan Kettulantieltä (156) osa-alueelle 2, nykytilanne. Osa-alue sijoittuu vanhalle soranottoalueelle avoimeen / puoliavoimeen maisematilaan. Tien varren ja hankealueen välissä on paikoin uutta pientä, kehittyvää puustoa.



Kuva 3.5. Havainnekuva 1, näkymä pohjoisen suuntaan Kettulantieltä (156) osa-alueelle 2, paneelialue näkyy hyvin avoimessa / puoliavoimessa maisematilassa tiealueelle asti.



Kuva 3.6. Havainnekuva 2, näkymä etelän suuntaan Kettulantieltä (244) osa-alueelle 2, nykytilanne. Alueella on nykyisin taimikkoa, täysikasvuista puustoa näkyy taustalla. Tien varsi on pidetty ilmajohtojen vuoksi korkeasta kasvillisuudesta avoimena.



Kuva 3.7. Havainnekuva 2, näkymä etelään suuntaan Kettulantieltä (244) osa-alueelle 2. Aurinkopaneelit erottuvat avoimessa tiemaisemassa tien reunan ollessa avointa.



Kuva 3.8. Havainnekuva 3, näkymä pohjoisen suuntaan Kettulantieltä (244) osa-alueella 2, nykytilanne. Hankealue sijoittuu nykyiselle puustoiselle alueelle.



Kuva 3.9. Havainnekuva 3, näkymä pohjoisen suuntaan Kettulantieltä (244) hankealueelle. Aurinkopaneelit erottuvat tiemaisemassa, tien varren harva puusto pehmentää osin näkymää aurinkopaneelikentän suuntaan.



Kuva 3.10. Havainnekuva 4, näkymä soranottoalueen (Kettulantien risteys 383) eteläreunasta osa-alueelle 1 pohjoisen suuntaan, nykytilanne. Osa-alue sijoittuu nykyiselle soranottoalueelle.



Kuva 3.11. Havainnekuva 4, näkymä (Kettulantien risteys 383) hankealueelle. Aurinkopaneelit erottuvat avoimessa maisematilassa ja rajautuvat kohdassa osin soranottoalueen ulkoreunoille nykyiselle metsäalueelle.



Kuva 3.12. Havainnekuva 5, näkymä Kettulantieltä (440) osa-alueelle 1, nykytilanne. Tien varressa on puurykelmiä ja taustalla pienialainen hakkuukuvio, johon aurinkopaneelit sijoittuvat.



Kuva 3.13. Havainnekuva 5, näkymä Kettulantieltä (440) osa-alueelle 1. Hankealue erottautuu osin tien reunan puiden taustalla.

4. Yhteenveto

Harjavallan aurinkosähkön tuotantoalueen ja siihen liittyvien maakaapelointien maisemavaikutukset ovat kokonaisuutena vähäiset. Nykyiset metsäalueet suojaavat osin näkymiä hankealueelle tieltä ja pihapiireistä. Näin ollen aurinkopaneelikentän rakentamisen maisemavaikutukset läheiselle asutukselle ja maiseman luonteelle ovat melko vähäiset. Epävarmuutta arviointiin luovat mahdolliset metsänhakkuut hankkeen elinkaarin aikana.

Havainnekuvatarkastelun perusteella aurinkopaneelit erottuvat tiemaisemassa, mutta eivät muuta pienialaisina osa-alueina tiemaiseman luonnetta merkittävästi. Hankealueelle sijoittuu nykyisiä maisemavaurioita, kuten soranottoalueita, joita on osin hyödynnetty paneelien sijoittelussa. Kohteiden ympärillä luonnollinen metsämaisema muuttuu luonteeltaan rakennetummaksi. Hankealueiden reunoille, joissa olevasta asutuksesta ja pihapiireistä on näkymiä aurinkopaneelientille, on suositeltavaa jättää puustoa ja kehittää suojavyöhykettä, joka käsittää nykyisen puuston säilyttämisen ja uuden, pitkäikäisen kasvillisuuden istuttamisen. Tiealueiden ja hankealueiden välillä on suositeltavaa jättää noin 20–30 m leveä puustoinen vyöhyke tai istuttaa uutta puustoa menetetyin kasvillisuuden tilalle, pehmentämään rakentamisen vaikutuksia. Puustoisin vyöhykkeen leveyteen vaikuttaa myös tien reunassa olemassa olevat, avoimena pidettävät ilmajohtoalueet.

Osa-alueiden 1 ja 2 välille on suositeltavaa jättää metsäneläinten kulkuyhteyttä varten paneeleista ja aidoista sekä muista liittyvistä rakenteista kasvillisuuspeitteinen vapaa alue.

Hankealueen välittömään läheisyyteen ei sijoitu valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita tai rakennetun kulttuuriympäristön kohteita tai muinaisjäännöksiä.

5. Lähteet

Uudenmaan liitto, 2017. Uudenmaan aurinkoenergieselvitys. Aurinkoenergian tuotannon edistämisen mahdollisuuden Uudellamaalla. Uudenmaan liiton julkaisuja E193–2017

Ympäristöministeriö & SYKE, 2021. Satakunta. Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet. VAMA 2021.

Ympäristöministeriö, 1992. Maisemanhoito. Maisema-alueyöryhmän mietintö osa 1. Mietintö 66/1992.

Museovirasto. (ei pvm.). Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt. [RKY | Kohdetiedot](#)

Satakuntaliitto. (ei pvm.). Selvitykset. Satakunnan rakennetun kulttuuriympäristön päivitys- ja täydennysinventoinnin loppuraportti. satakunta.fi/wp-content/uploads/2023/06/Satakunnan-kulttuuriymparistot-raportti-310523-saavutettava.pdf

Uusi-Seppä, N. (2012). Satakunnan kulttuuriympäristö, eilen, tänään, huomenna. Satakunnan museon julkaisuja, 19/2012.