

ILMATAR SOLAR DEVELOPMENT OY

AURINKOVOIMALAN MAISEMASELVITYS

KOUVOLA, TAKAMAA

16.8.2024

JULKINEN



318801

REV: A6



Sisällysluettelo

1. Johdanto.....	3
2. Maisemaselvitys.....	3
2.1. Sijainti suurmaisemassa	3
2.2. Kulttuuriarvot	4
2.3. Maisemarakenne	6
2.4. Maisemakuva	7
3. Aurinkovoimalat ja niiden näkyvyys maisemassa	9
4. Maisemavaikutusten arviointi	10
4.1. Maisemointitarpeen määrittely	12
4.1.1. Hankealue A	13
4.1.2. Hankealue B	16
4.1.3. Hankealue C	18
4.1.4. Hankealue D	20
4.1.5. Hankealue E	21
4.2. Maakaapelit ja muuntajakontit	23
4.3. Vaikutukset maiseman arvokohteisiin	23
4.4. Havainnekuvat	24
5. Lähteet	28
Liite: Havainnekuvat	28

1. Johdanto

Kouvolan Takamaan aurinkovoimahanke sijoittuu maa- ja metsätalouden muokkaamaan ihmisvaikutteiseen maisemaan. Takamaan hankealueille on tarkoitus rakentaa yhteensä noin 156 MWp:n aurinkosähkön tuotantoalueet. Suunnitelmien mukaan aurinkosähköä tuotettaisiin alueella 45 vuotta, jonka jälkeen tuotantoa on mahdollista jatkaa uusimalla vuokrasopimukset ja tuotantolaitteistot. Vaihtoehtoisesti vuokra-ajan umpeuduttua tuotantolaitteistot voidaan kokonaisuudessaan purkaa, jonka jälkeen vuokratut alueet palautuvat takaisin kiinteistöjen omistajille.

Hanketoimija on vuokrannut Takamaan alueelta alueita hanketta varten. Vuokratuista alueista aurinkovoiman suunnitteluun on mahdollista hyödyntää noin 160 hehtaarin kokoinen alue. Alueet sijaitsevat toisistaan erillään ja ovat pääosin peltoalueita. Hankealueilla on myös muutamia metsäalueita. Metsäisiltä hankealueen osilta puusto poistetaan ja maa-ala tasataan aurinkosähkön tuotantoalueen rakentamiseksi.

Maisemaselvitystä voidaan hyödyntää hankkeen suunnittelussa ja suunnittelutarveratkaisumenettelyssä (STR). Selvityksen tavoitteena on kuvata alueen maiseman nykytilaa, ominaispiirteitä ja maiseman arvotekijöitä sekä arvioida hankkeen maisemavaikutuksia ja maisemointitarpeita. Selvityksessä painotetaan maiseman tarkastelua visuaalisesta näkökulmasta. Selvitys perustuu maastokäyntiin, karttatarkasteluihin, havainnekuviin ja tilaajan toimittamiin lähtöaineistoihin. Selvitys on laadittu konsulttityönä WSP Finland Oy:ssä 2023–2024. Selvityksen ovat laatineet suunnitteluhortonomi AMK Riikka Söyrinki sekä maisemaarkkitehti yo Miira Virtanen.

2. Maisemaselvitys

2.1. Sijainti suurmaisemassa

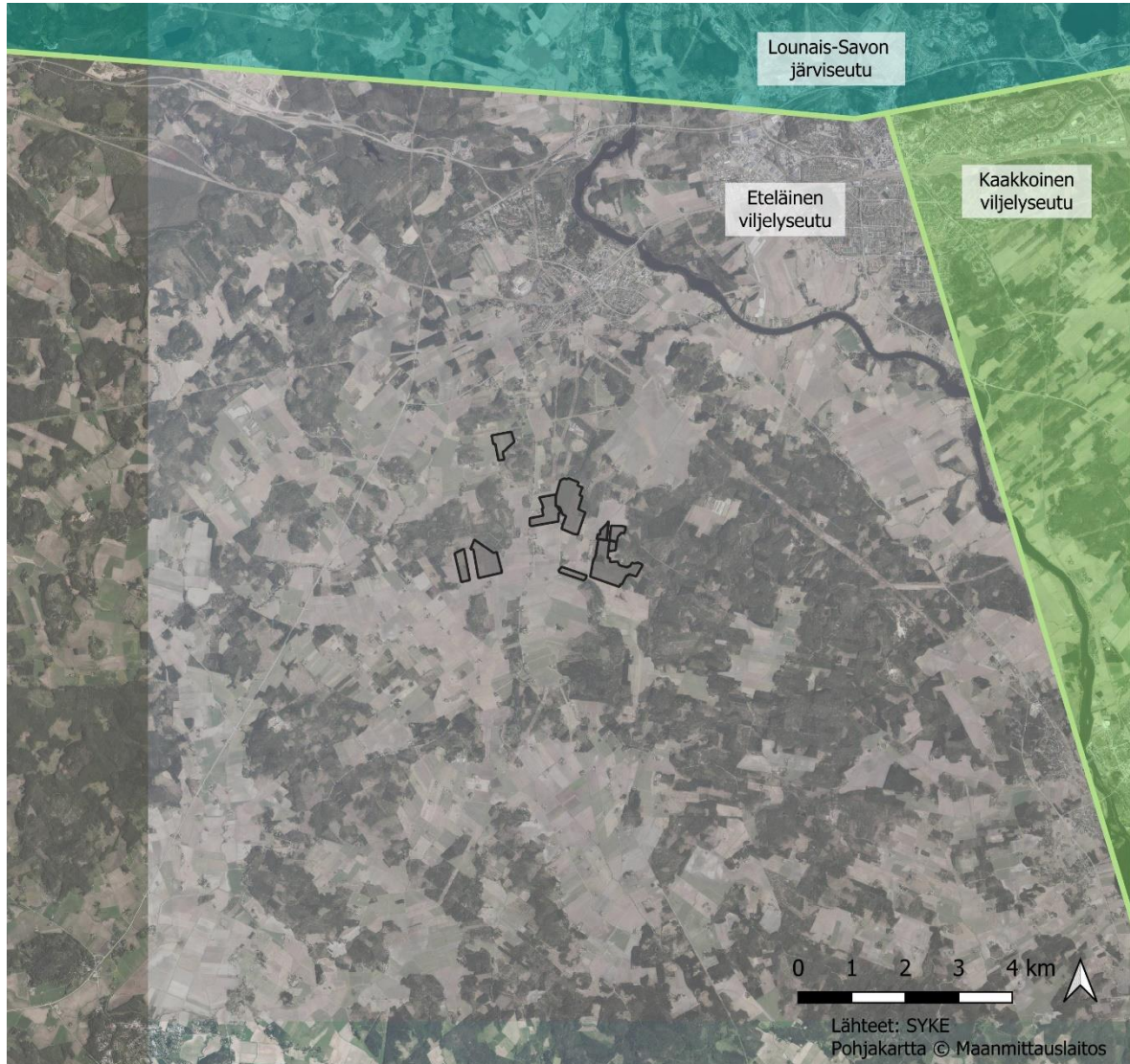
Suomi on jaettu kymmeneen maisemamaakuntaan, joista osa jakautuu edelleen pienempiin maisemaseutuihin. Aluejako kuvaa maisemien vaihtelevuutta ja kunkin alueen tyypillisiä kulttuurimaisemien piirteitä.

Hankekokonaisuus kuuluu Eteläisen rantamaan maisemamaakuntaan ja Eteläisen viljelyseudun maisemaseutuun. Eteläinen rantamaa on pääosin alavaa, vanhaa merenpohjaa. Maiseman peruselementtejä ovat pohjoinen-eteläsuuntaiset jokilaaksot ja niiden varrelle sijoittuvat laajat pellot. Maasto on paikoin kumpuilevaa ja alueella on katkeilevia harjujaksoja. Harvat järvet sijaitsevat metsäisillä alueilla ja puusto on kuusivaltaista. (Ympäristöministeriö, 1992.) Maisemamaakunnan raja seuraa I Salpausselkää hankealueesta pohjoiseen noin 6 km päässä.



Eteläinen viljelyseutu puolestaan on savista, mutta paikoitellen esiintyy karumpia kallio- ja moreenimaita. Alue on tehokkaassa viljelykäytössä ja kasvillisuus on rehevää. Maaseudun asutus on keskittynyt jokilaaksojen varsille. Rakennukset sijaitsevat perinteisesti viljelyalueita rikkovilla kumpareilla sekä reunaselänteillä pellon ja metsän rajassa. Maisemalle ominaista ovat myös lukuisat kartanot. (Ympäristöministeriö, 1992.)

Kymenlaakson maakunta on jaettu lisäksi maisematyyppeihin. Hankekokonaisuus kuuluu viljelylakeuden maisematyyppiin, johon kuuluvat Kymijoen jokilaakso sekä joen länsipuolen alavat savimaat. Alue on maakunnan rikkainta peltomaata, mikä näkyikin viljelyalan

suurena määränä maisemassa. Alueella on suuria maatiloja ja vanhoja kartanoita. Joen rannoilla sijaitsee tiheästi asuttuja kaupunkeja ja taajamia. (Kymenlaakson liitto, 2014.)



Suurmaisema

-  Kouvola Takamaa -hankealue
-  Maisemamaakunnat

Kuva 2.1. Hankealueen sijainti suurmaisemassa.

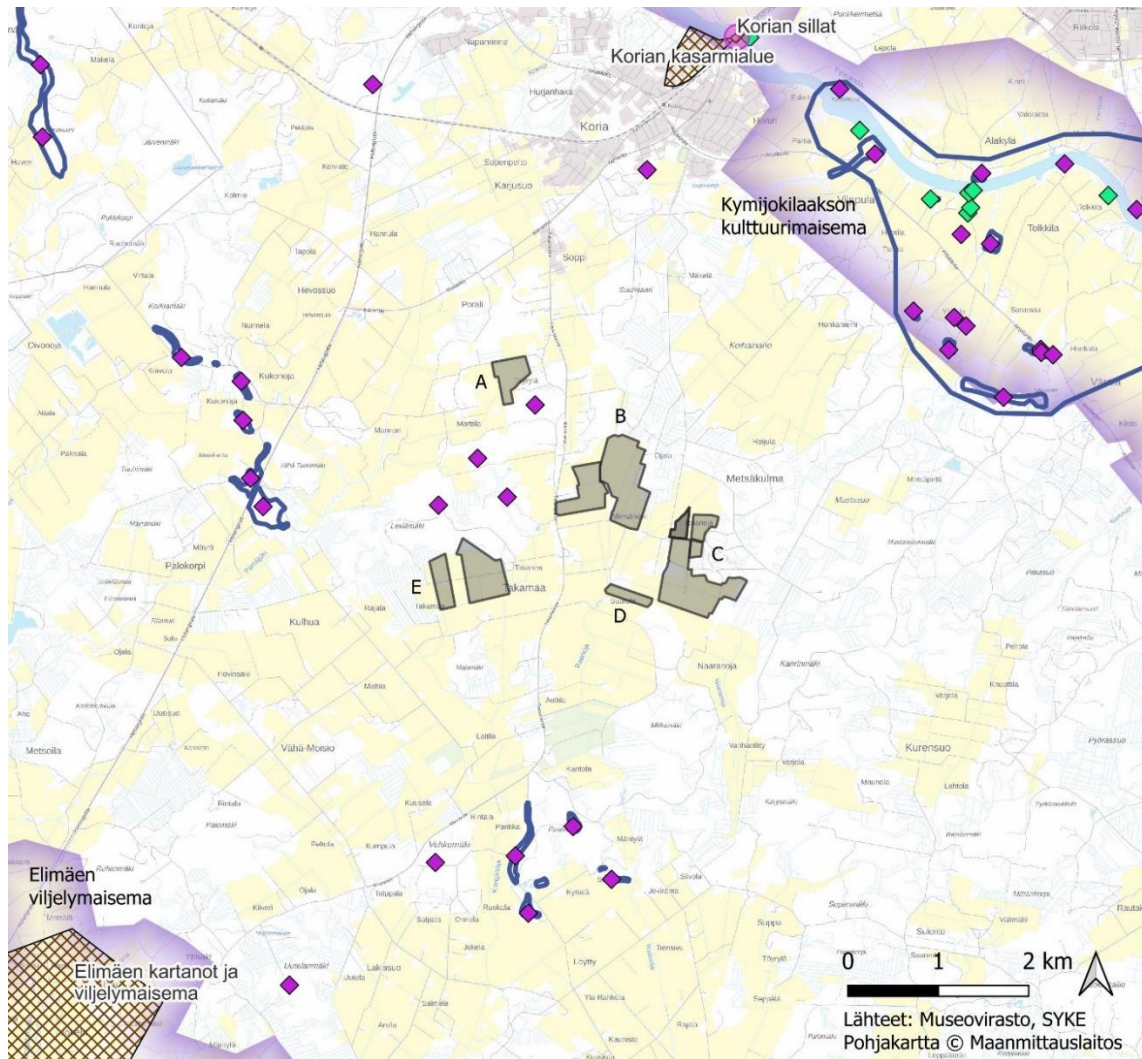
2.2. Kulttuuriarvot

Hankekokonaisuutta lähimmät arvokohteet ovat kiinteitä muinaisjäänneksiä. Alueiden A ja E välissä on neljän kivirakennelöydöksen ryhmä, joilla on etäisyyttä lyhyimmillään noin 254 m hankealueen A reunasta. Hankekokonaisuudesta katsottuna koillisessa, etelässä ja lännessä sijaitsevat muinaisjäänneksien liittyvät puolustusvarustukseen. Kymijoen varressa oleva suurikokoinen muinaisjäännealue on Väärälän taistelupaikka. Joen lähistöllä on myös muita puolustusjäänneksiä sekä asuinpaikkoja.

Lähimmät valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt, eli RKY-alueet, ovat noin 3,5 km päässä sijaitseva Korian kasarmialue, jonka vieressä sijaitsevat Korian sillat. Lounaassa sijaitsee noin 5,5 km päässä Elimäen kartanot ja viljelymaisema.

Alueen lähellä on kaksi valtakunnallisesti arvokkaaksi määritettyä maisema-alueita. Koillisessa Kymijokilaakson kulttuurimaisema on hieman alle 3 km päässä. Lounaassa puolestaan sijaitsee Elimäen viljelymaisema 4,5 km päässä hankealueesta.

Lähialueelle ei sijoitu maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita tai rakennettuja kulttuuriympäristöjä.



Kulttuuriarvot

- | | |
|---|---------------------------|
| Kouvola Takamaa -hankealue | Muinisjäännösalue |
| Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet | Kiinteä muinisjäännös |
| Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö | Muu kulttuuriperintökohde |
| | Suojellut rakennukset |

Kuva 2.2. Hankealueen lähiympäristön kulttuuriarvot.

Kymijokilaakson kulttuurimaisema

Jokilaakson arvokkaita piirteitä ovat laajat avoimet näkymät, kulttuurihistorialliset arvokohdeet sekä perinteinen kylä- ja elinkeinorakenne. Kymijoki on vuolas virta ja sen rannat ovat pääosin tasaista savikkoa, jota reunustavat metsäiset kalliosaarekkeet. Kouvolassa aluetta halkoo I Salpausselän reunamuodostuma. Alueen kallioperä on pääosin rapakivigraniittia ja kasvillisuus on monipuolista ja rehevää. Lähellä Korian kasarmialuetta sijaitsee useita pienialaisia arvokkaita luontokohteita, kuten rantalehtoja. (Ympäristöministeriö & SYKE, 2021.)

Jokilaakson kulttuurimaiseman historia on pitkä. Kymijoen keskijuoksun rannat on asutettu pysyvästi jo 1400-luvulla. Joella on myös merkitystä historiallisena rajana: se toimi muun muassa Turun rauhan (1743) jälkeen Ruotsin ja Venäjän rajana. Viljelymaisemaan kuuluu myös oleellisesti lukuisat kartanomiljöö, kuten Anjala ja Väärälä. Lukuisten koskien vuoksi Kymijoki koskineen on ollut tärkeä voimanlähde satojen vuosien ajan ja alueen teollisuus-historiaa kuvaavat ruukki- ja tehdasmiljöö. (Ympäristöministeriö & SYKE, 2021.)

Elimäen viljelymaisema

Elimäen viljelymaisemaa luonnehtivat pitkään jatkunut maanviljely, kartanokulttuuri sekä toisen maailmansodan jälkeinen pika-asutus. Alueen keskiössä on vuonna 1948 kuivatettu Elimäen järvikuvio, joka on nykyisin peltoa. Alue on entistä merenpohjaa, jonka keskeltä kohoaa jopa 50 metriä korkeita kalliomäkiä. Alueen luontoarvoja lisää Mustilan arboretumin puistometsä, mutta muutoin alueen metsiköt ovat vähäisiä. (Ympäristöministeriö & SYKE, 2021.)

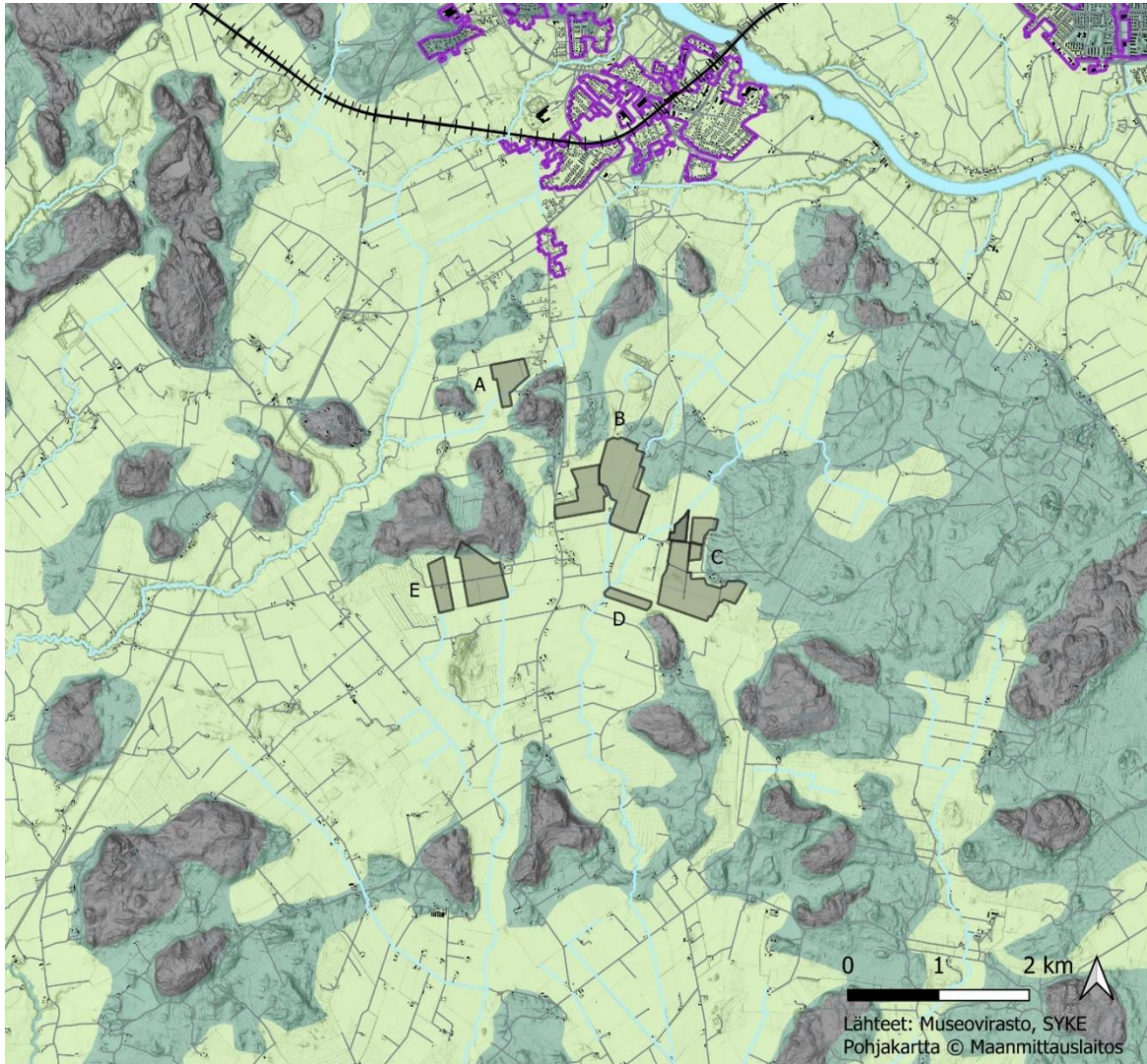
Elimäen alueen viljelyhistoria ulottuu 1400-luvulle, jolloin pellot keskittyivät järven rannoille. 1600-luvulla alueelle perustettiin kolme kartanoa sekä Elimäen ensimmäinen kappelikirkko. Suurin osa alueen kylistä kuului vielä 1800-luvulla Mustilan kartanon maille. Nykyinen asutusrakenne on syntynyt toisen maailmansodan jälkeen. Maanviljelyn lisäksi matkailu on alueen merkittävä elinkeino. (Ympäristöministeriö & SYKE, 2021.)

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, johon kuuluu selännteiden alarinteitä ja rakennettuja alueita.

Alueen maasto on pitkälti alavaa laaksoa. Alueella on lukuisia selännteitä, jotka ovat kooltaan ja muodoltaan vaihtelevia. Ympäristöään korkeammat selännteet muodostavat reunoja avoimelle laaksomaisemalle. Hankealueen itäpuolen maasto on hiukan korkeampaa.

Rakentaminen on keskittynyt Kymijoen varteen. Korian taajama sijaitsee alavalla paikalla aivan joen äärellä. Lisäksi laaksoalueiden reunoilla ja keskellä on runsaasti asutusta leviittäytyneenä laajalle alueelle.



Maisemarakenne

Kouvola Takamaa -hankealue	Selänne
Vesistö	Vaihtumisyvyhyke
Rautatie	Laakso
Tiestö	Taajaan rakennettu alue

Kuva 2.3. Hankealueen lähiympäristön maisemarakenne.

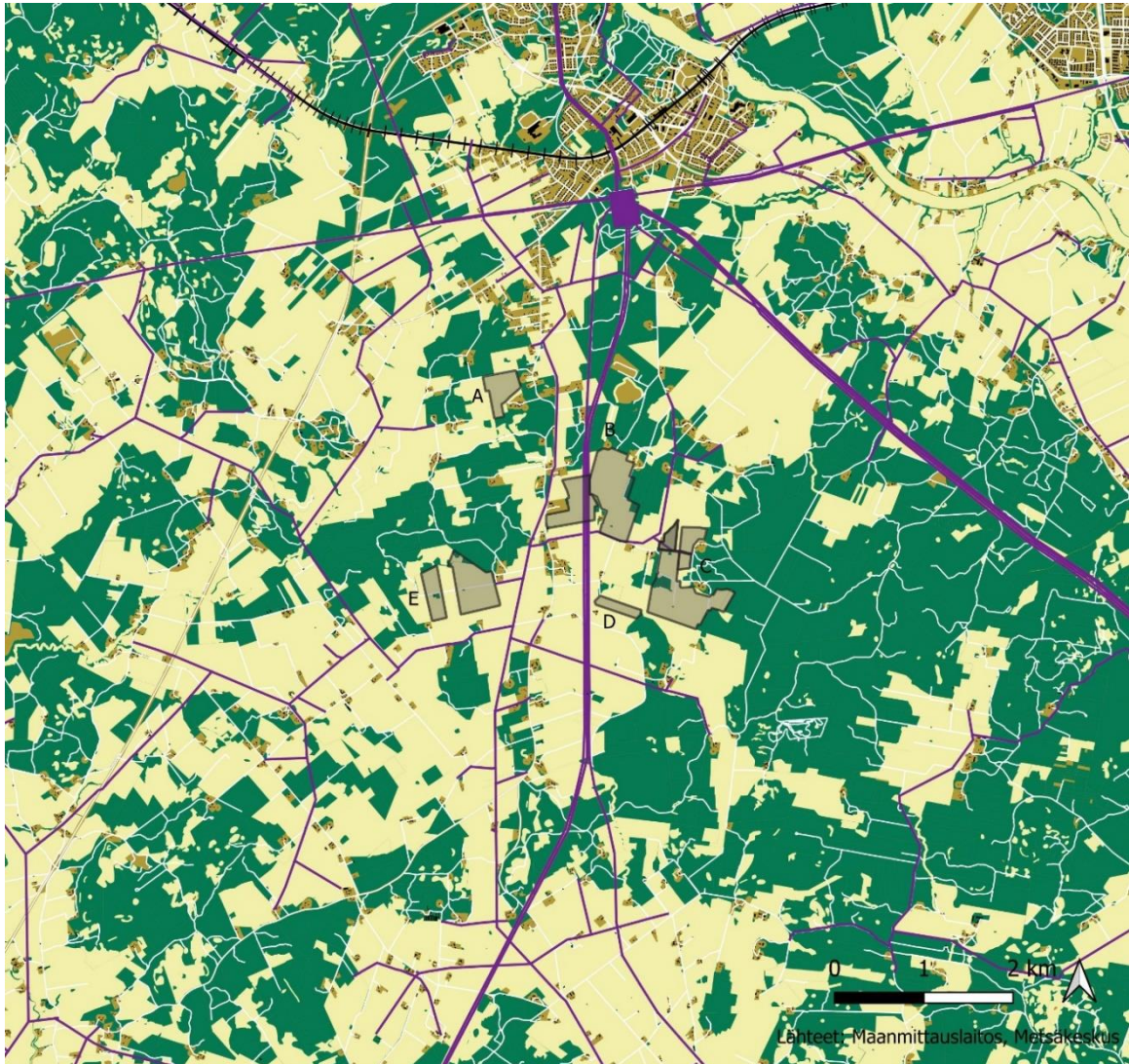
2.4. Maisemakuva

Maisemakuva selvitysalueella on maatalousmaan hallitsema. Maisemakuvassa metsäiset selännealueet erottuvat muuta maastoa korkeampina ja sulkeutuneina alueina. Puoliavoimet alueet muodostuvat taajamista sekä peltojen reunoilla sijaitsevista vehreistä pihapiireistä. Metsäisten alueiden väliin, maaston matalimmille kohdille sijoittuvat avoimet viljelysalueet sekä koillisessa virtaava Kymijoki.

Suuri osa alueesta on avointa viljelymaisemaa, mutta peltojen keskellä sijaitsevat pihapiirit ja metsäisten alueiden mosaiikki tekevät maisemakuvasta paikoin pienipiirteisen.

Peltoalueet ovat pääosin tasaisia ja ne muodostavat laajoja viljelyaukeita. Peltojen yli avautuu näkymiä teiltä ja pihapiireistä.

Korian taajaman eteläpuolella sijaitsee suuri sähköasema, joka kokoaa yhteen voimalinjoja monesta ilmansuunnasta. Pääosin peltojen yllä kulkevat voimalinjat ovatkin näkyvä elementti alueella ja ne tuovat maisemaan teollisen vivahteen. Leveimmillään johtokäytävät ovat noin 100 m leveät hankealueen itäpuolen metsäalueilla.



Maisemakuva

- | | |
|----------------------------|---------------------|
| Kouvola Takamaa -hankealue | Avoin maisema |
| Rautatie | Puoliavoin maisema |
| Sähköasema | Sulkeutunut maisema |
| Voimalinja | |

Kuva 2.4. Hankealueen lähiympäristön maisemakuva.



Kuva 2.5. Perinteistä viljelymaisemaa tilakeskuksineen.



Kuva 2.6. Puustoinen saareke pellon keskellä.

3. Aurinkovoimalat ja niiden näkyvyys maisemassa

Hanketoimija on vuokrannut hanketta varten alueita, joista aurinkovoiman suunnitteluun on mahdollista hyödyntää noin 160 hehtaarin kokoinen alue. Alueet sijaitsevat toisistaan erillään. Hankealueiden paneelien sijoittelu esitetään STR-hakemuksen liitteenä olevassa asemapiirustuksessa sekä erillisessä vihersuunnitelmassa. Paneelirivien sijoittelussa kullekin alueelle käytetään tapauskohtaista harkintaa. Aurinkopaneelit asennetaan teräksisiin telineisiin. Telineet asennetaan hankealueelle riveihin siten, että telineiden väliin jää vähintään 4–5 metrin väli, jotta paneelit eivät varjosta toisiaan. Leveä käytävä telineiden välissä helpottaa myös kasvillisuuden niittoa ja huoltotoimintaa. Telineet paneeleineen ovat enintään 4–5 metriä korkeita.

Hankealueille sijoitetaan muuntajakontteja useille kiinteistöille, joilta tuodaan sähkönsiirtolinjat maakaapelointina verkkoliityntäpisteeseen. Yhden muuntajakontin vaatima pinta-ala on noin 10–14 m². Kiinteistöille kulkemiseen hyödynnetään olemassa olevia teitä eikä uusia teitä ole merkittävässä määrin tarpeen rakentaa. Aurinkosähköpuiston sähköverkkoliityntä toteutetaan maakaapelilla Korian sähköasemaan tai erikseen rakennettavaan kytkinlaitokseen Korian aseman läheisyydessä. Maakaapelit asennetaan osittain peltoalueelle ja osittain olemassa olevien teiden reunaan.

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.)

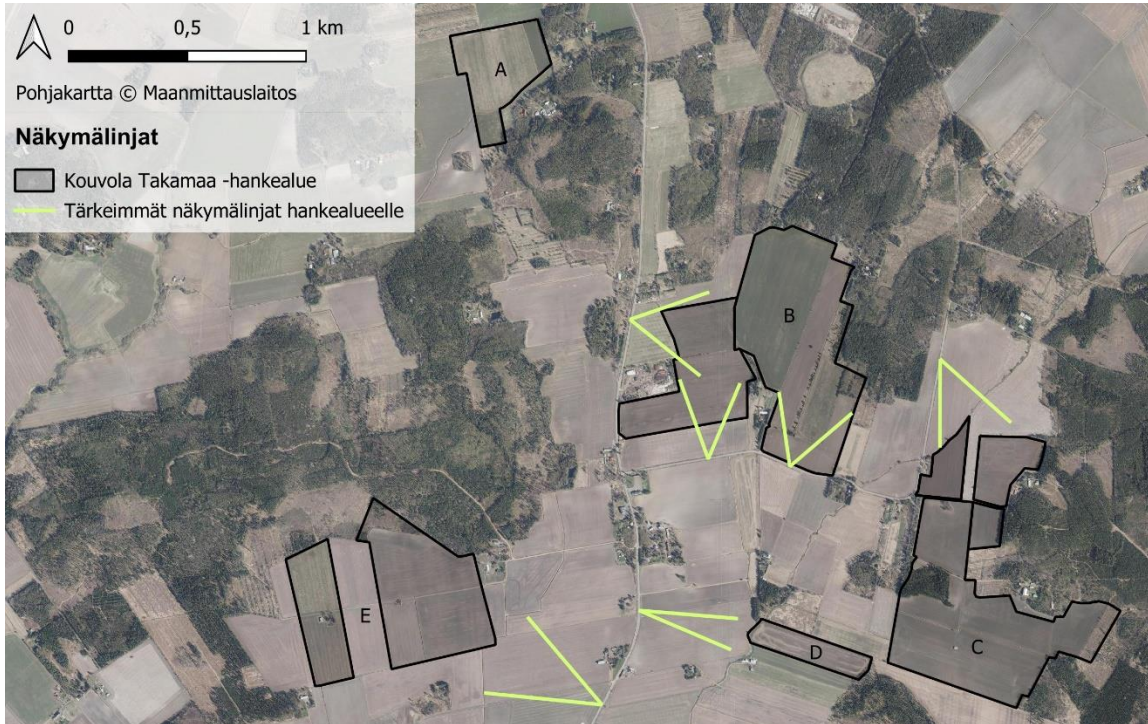
Maiseman kannalta on suositeltavaa sijoittaa paneeleita alueille, joilla on jo entisestään maisemahäiriöitä tai niin sanotuille sekundaarisen käytön alueille. Tuotantoalue voidaan kokea vähemmän häiritsevänä elementtinä esimerkiksi teollisuusympäristössä kuin avoimessa viljelymaisemassa. Tuotantoalueiden 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.) Koko voimala-aluetta ei kuitenkaan ole mahdollista peittää. Samoja keinoja on suositeltavaa käyttää myös sähkönsiirron rakenteiden kuten muuntajakonttien maisemavaikutusten lieventämiseen.

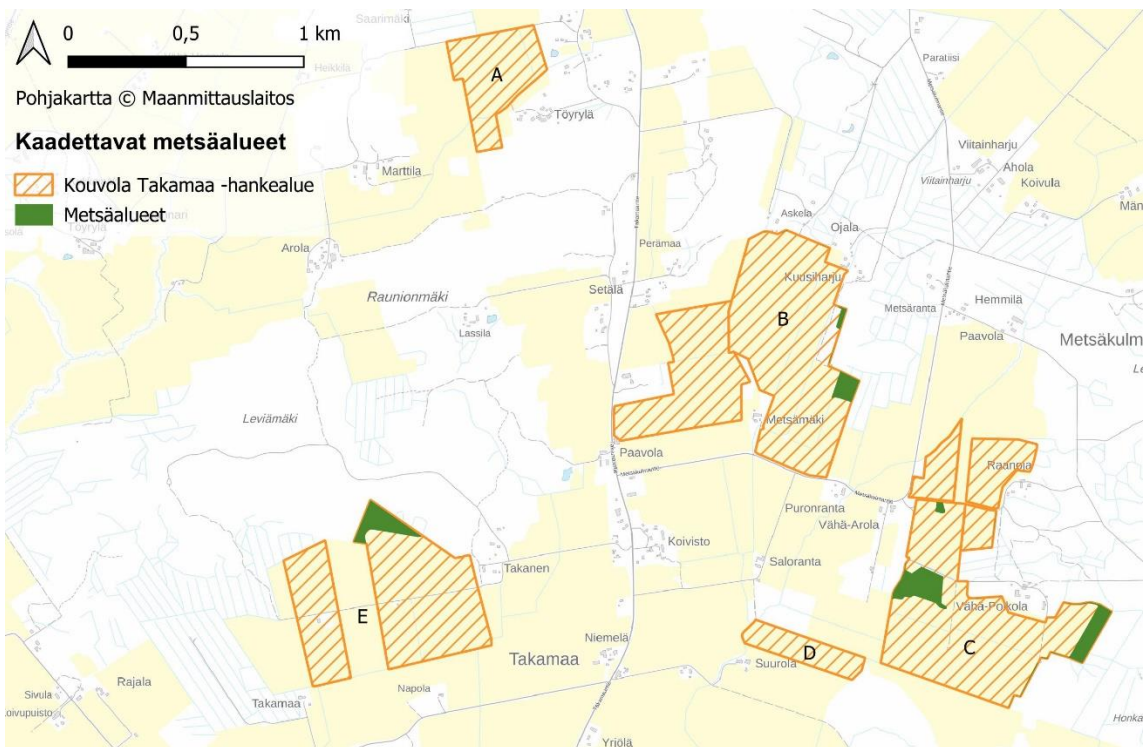
4. Maisemavaikutusten arviointi

Hanketoimija selvittää myös toisen aurinkovoimahankkeen toteuttamista Kuuselan ja Kari-suon alueella. Hankekokonaisuuksien välimatka on noin 800 m. Etäisyydestä johtuen hankekokonaisuudelta toiselle ei ole näkyvyyttä. Hankkeiden yhteisvaikutuksena nykyinen viljelymaisema saa osittain teollisuusmaiseman piirteitä. Mikäli Kuuselan hanke etenee, hankkeiden yhteisvaikutukset arvioidaan tarkemmin osana Kuuselan maisemaselvitystä.

Hankealueilta kaadetaan talousmetsää enintään noin 7,5 hehtaaria. Kyseiset metsäalueet on esitetty kuvassa 3.2. Metsän raivaaminen muuttaa paikallisesti maiseman tilarakennetta ja tekee maisemasta avoimemman. Hankealueilla A, B, D ja E metsän raivaamisella ei ole vaikutusta hankealueen näkyvyyteen tai vaikutus on vähäinen, edellyttäen että hankealueen A itäreunan kapea metsäkaista säilytetään. Hankealueella C länsiosan puustosaarekkeiden raivaus lisää hankealueen näkyvyyttä tiemaisemassa, muilta osin vaikutuksia ei ole tai ne ovat vähäisiä.



Kuva 4.1. Hankealueiden yleisen näkävyyden kannalta keskeisimmät näkymälinjat avautuvat pääväyliltä kohti avointa peltomaisemaa ja hankealueita. Tärkeimmät näkymälinjat avautuvat Takamaantieltä ja Metsäkulmantieltä hankealueille B, C, D ja E.



Kuva 4.2. Hankealueilta kaadettavat metsäalueet on esitetty kartassa vihreällä. Kartta: Takamaan aurinkovoimalan hiiliaselaskelma (WSP).

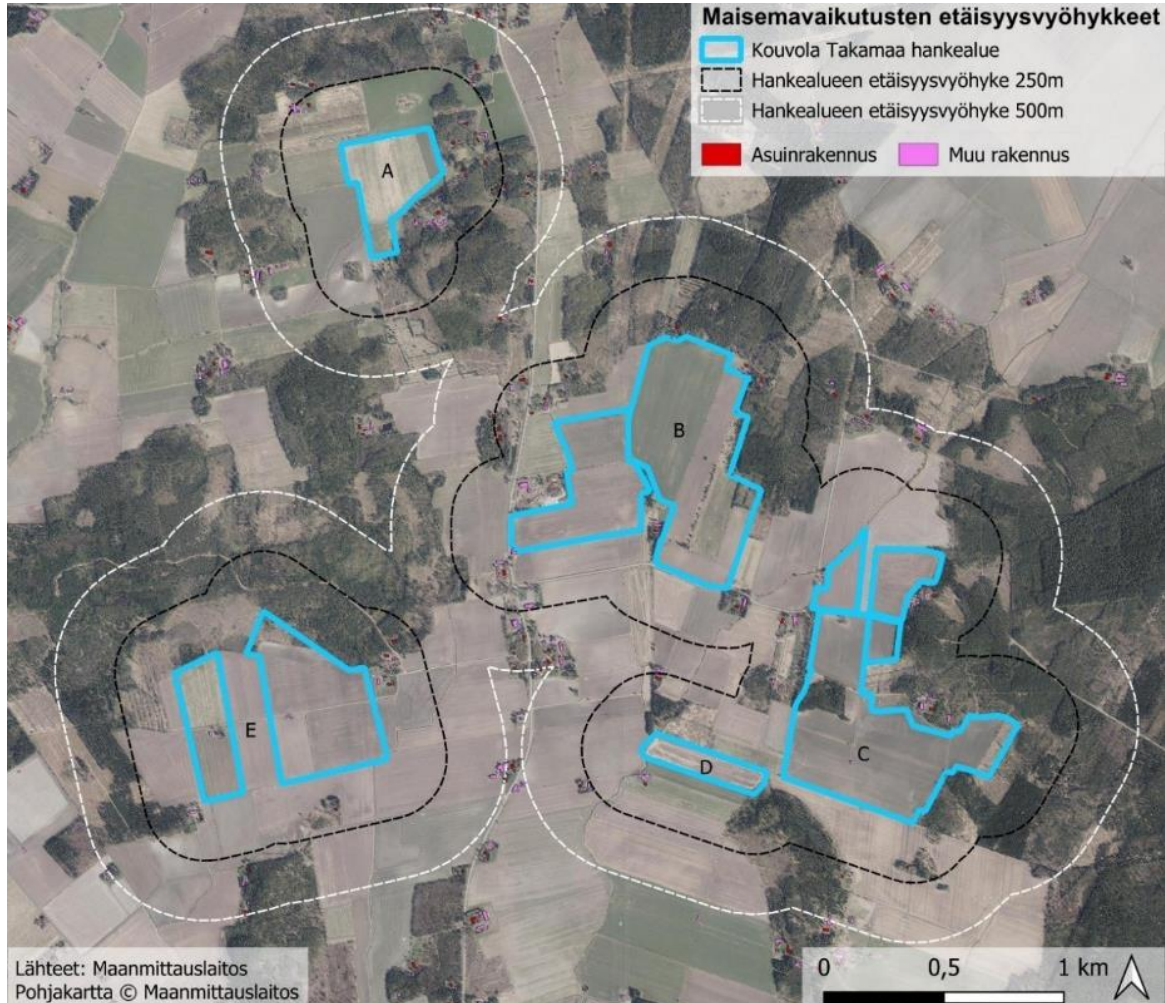
4.1. Maisemointitarpeen määrittely

Tässä luvussa määritetään hankealueiden maisemointitarve suhteessa asuinkiinteistöihin. Varsinaiset maisemoinnin periaatteet esitetään erillisessä maisemointi- ja vihersuunnitelmassa. Määrittelyn pohjana on toiminut Kouvolan kaupungin ”Suuren mittakaavan aurinkovoimaloiden sijoittumista koskeva ohjeistus” (Kouvolan kaupunki, 2024). Ohjeen mukaan aurinkovoimaloiden lähivaikutusalueena pidetään 250 m etäisyyttä voimalan rakenteista. Tällä vyöhykkeellä sijaitsevat asuinrakennuspaikat tulee tunnistaa ja analysoida osana lupahakemusta. Lisäksi 250–500 m vyöhykkeellä tulee tunnistaa erityistä haittaa kokevat asuinrakennuspaikat.

Määrittelyssä on analysoitu asuinrakennusten ja hankealueen välisen maiseman avoimuusilmakuvan perusteella. Sulkeutuneiksi maisematiloiksi on tulkittu ilmakuvan perusteella selvästi yhtenäiset puustovyöhykkeet. Rakennusten katvevaikutusta ei ole huomioitu. Myös 250–500 m etäisyysvyöhykkeellä sijaitsevat asuinrakennukset on tarkasteltu, mutta niiden joukosta ei noussut erityistä haittaa kokevia kohteita.

Määrittelyn tuloksena alle 250 metrin etäisyydellä hankealueesta sijaitsevat asuinrakennukset ovat lähtökohtaisesti maisemointikohteita. Hankealuekohtaisesti on määritetty kiinteistöt, joiden maisemoinnin tarve ja toteutus tarkastellaan erillisessä maisemointisuunnitelmassa huomioiden kiinteistöjen suuntautuneisuus ja näkymät paneelialueelle.

Kouvolan kaupungin ohjeen mukaan olemassa olevan puuston säästäminen on tehokas keino lieventää maisemavaikutuksia. Hankealueen ulkopuolisten, riittävän leveiden metsäalueiden voidaan katsoa toimivan näköesteenä. (Kouvolan kaupunki, 2024.) Määrittelyssä riittävän leveäksi metsäalueeksi on tulkittu 70 metrin levyinen puustovyöhyke asuinrakennuksen ja hankealueen välissä. Näille kiinteistöille ei muodostu maisemointitarvetta. Puustovyöhykkeen maanomistus ei vaikuta maisemointitarpeeseen.



Kuva 4.3. Maisemavaikutusten arvioinnissa käytetyt etäisyysvyöhykkeet.

Kappaleissa 4.1.1–4.1.5 on tarkasteltu suunnitellun aurinkovoimahankkeen maisemavaikutuksia kiinteistökohtaisesti. Paneelirajat tullaan määrittämään myöhemmin ja maisemoinnin tarve ja toteutus tarkastellaan erillisessä suunnitelmassa.

4.1.1. Hankealue A

Hankealue A on esitetty kuvassa 4.4. Alue rajautuu koillisessa-etelässä metsään ja pihapiireihin ja muilta sivuilta avoimeen peltomaisemaan. Metsäalueiden hieman korkeampi maasto ja puusto estävät aurinkovoimalan näkymisen idässä kulkevalle Takamaantielle. Suurimmat maisemavaikutukset kohdistuvatkin pihapiireihin, joita sijaitsee pellon ja metsän rajalla koillisessa-kaakossa sekä luoteessa. Koska alue sijaitsee suojaisalla paikalla, maisemavaikutukset jäävät muilta osin pieniksi.



Hankealue A

- Kouvola Takamaa hankealue
- Hankealueen etäisyysvyöhyke 250m
- Hankealueen etäisyysvyöhyke 500m
- Asuinrakennus
- Muu rakennus
- Kiinteistöraja
- Maisemoinnin tarkastelualue

Kuva 4.4 Hankealueen A lähimmät asuinrakennukset ja -kiinteistöt.

Taulukko 4.1. Hankealue A: 250 m etäisyysvyöhykkeellä sijaitsevien asuinrakennusten maisemointiarvioinnin tarve.

Kiinteistönro	Asuinrakennuksen etäisyys hankealueesta	Maiseman avoimuus	Maisemointiarvioinnin tarve
286-460-4-33	105 m	Pääosin avoin	Kyllä
286-460-38-6	70 m	Sulkeutunut, puuston leveys n. 45 m	Kyllä
286-460-6-57	75 m	Avoin	Kyllä
286-460-14-47	200 m	Avoin	Kyllä

286-460-6-60	140 m	Sulkeutunut, puuston leveys n. 135 m	Ei
286-460-53-1	175 m	Sulkeutunut, puuston leveys n. 140 m	Ei
286-460-6-51	175 m	Sulkeutunut, puuston leveys n. 80 m	Ei
286-460-6-40	210 m	Sulkeutunut, puuston leveys n. 130 m	Ei

Kiinteistökohtainen tarkastelu

286-460-4-33

Hankealueen kanssa samalla kiinteistöllä sijaitsee eteläpuolella yksi asuinrakennus noin 100 m etäisyydellä hankealueen rajasta. Pihapiirin ja hankealueen väliin jää puurivistö, joka osittain rajaa näkymiä aurinkopaneelikentälle.

286-460-38-6

Hankealueeseen rajautuu idässä yksi asuinkiinteistö. Asuinkiinteistön ja hankealueen väliin jää tiivis metsänreuna, joka rajaa näkymiä aurinkopaneelikentälle.

286-460-6-57

Hankealueen itäpuolelle sijoittuu asuinkiinteistö. Asuinrakennuksen etäisyys hankealueesta on noin 75 metriä. Hankealueen ja asuinkiinteistön väliin jäävällä kiinteistöllä kasvaa yksittäisiä puita.

286-460-14-47

Hankealueen pohjoispuolelle noin 200 metrin päähän sijoittuu yksi asuinrakennus. Hankealueen ja asuinkiinteistön väliin jäävällä kiinteistöllä kasvaa nuorta koivutaimikkoa, joka rajaa näkymiä tulevaisuudessa asuinkiinteistöltä paneelikentille.

286-460-6-60

Hankealueen koillispuolella sijaitsee asuinrakennus noin 140 m etäisyydellä. Kiinteistön ja hankealueen väliin jäävällä toisella asuinkiinteistöllä kasvaa tiheää metsää, joka peittää näkymät hankealueen suuntaan nykytilassa.

286-460-53-1

Hankealueen koillispuolella sijaitsee asuinrakennus noin 175 m etäisyydellä. Kiinteistön ja hankealueen väliin jäävällä toisella asuinkiinteistöllä kasvaa metsää, joka peittää osittain näkymiä hankealueelle.

286-460-6-51

Hankealueen itäpuolella sijaitsee asuinrakennus noin 175 m etäisyydellä. Kiinteistön ja hankealueen väliin jäävällä toisella kiinteistöllä on puustoa, joka peittää näkymät hankealueelle.

286-460-6-40

Hankealueen itäpuolella sijaitsee asuinrakennus noin 210 m etäisyydellä. Kiinteistön ja hankealueen väliin jäävällä toisella kiinteistöllä kasvaa metsää, joka peittää näkymät hankealueen suuntaan nykytilassa.

4.1.2. Hankealue B

Hankealue B on esitetty kuvassa 4.5. Alue sijaitsee suuren peltoaukean pohjoisosassa rajautuen pohjoisessa ja koillisessa metsään. Muilta sivuilta alue on avoin peltomaisemaan ja aurinkovoimala näkyy etenkin etelästä ja lännestä katsottuna. Alueen raja ulottuu Takamaantiehen ja Metsäkulmantiehen saakka, joten teiltä on esteettömät näkymät hankealueelle. Aurinkovoimala näkyy myös alueen reunamilla sijaitseviin muutamiin pihapiireihin.



Hankealue B					
	Kouvola Takamaa hankealue		Asuinrakennus		Maisemoinnin tarkastelualue
	Hankealueen etäisyysvyöhyke 250m		Muu rakennus		Voimajohtojen alue: ei aurinkopaneeleja
	Hankealueen etäisyysvyöhyke 500m		Kiinteistöraja		

Kuva 4.5 Hankealueen B lähimmät asuinrakennukset ja -kiinteistöt.

Taulukko 4.2. Hankealue B: 250 m etäisyysvyöhykkeellä sijaitsevien asuinrakennusten maisemointiarvioinnin tarve.

Kiinteistönro	Asuinrakennuksen etäisyys hankealueesta	Maiseman avoimuus	Maisemointiarvioinnin tarve
286-463-12-7	45 m	Pääosin avoin	Kyllä
286-463-10-82	45 m	Pääosin avoin	Kyllä
286-463-12-28	35 m	Avoin	Kyllä
286-463-10-8	30 m	Avoin	Kyllä
286-463-15-16	80 m	Pääosin avoin	Kyllä
286-460-13-1	95 m	Avoin	Kyllä
286-460-12-19	95 m	Avoin	Kyllä
286-460-12-42	210 m	Pääosin avoin	Kyllä
286-460-11-63	225 m	Pääosin avoin	Kyllä
286-460-11-64	225 m	Pääosin avoin	Kyllä
286-460-11-41	245 m	Pääosin avoin	Kyllä
286-460-12-49	175 m	Sulkeutunut, puuston leveys 80 m	Ei

Kiinteistökohtainen tarkastelu

286-463-12-7

Hankealueen kanssa samalle kiinteistölle sijoittuu yksi asuinkiinteistö. Asuinrakennuksen etäisyys hankealueesta on noin 45 metriä. Hankealue ulottuu myös asuinrakennuksen eteläpuolelle, jossa etäisyys hankealueen reunaan on noin 165 metriä. Asuinkiinteistön ympärillä on tiheää puustoa, joka rajaa näkymiä etenkin etelän suuntaan.

286-463-10-82

Hankealue rajautuu pohjoisreunalta asuinkiinteistöön. Asuinrakennuksen etäisyys hankealueesta on 45 m. Asuinkiinteistön eteläreunalla on pihakasvillisuutta, joka rajaa näkymiä hankealueelle.

286-463-12-28

Hankealue rajautuu pohjoisreunalta asuinkiinteistöön. Asuinrakennuksen etäisyys hankealueesta on 35 m ja näkymä hankealueelle on esteetön. Kiinteistö on tällä hetkellä asumaton.

286-463-10-8

Hankealueen keskelle jää asuinkiinteistö. Asuinrakennuksen etäisyys hankealueesta on itäpuolella noin 30 metriä, lännessä 50 metriä ja pohjoisessa 120 m. Asuinrakennusta kiinteistöllä ympäröi puusto ja talousrakennuksia, jotka rajaavat osittain näkymiä hankealueelle. Kiinteistön länsipuolella sijaitsee voimajohtoalue, johon ei sijoiteta aurinkopaneeleja.

286-463-15-16

Hankealueen kaakkoiskulmaan Metsäkulmantien toiselle puolelle sijoittuu asuinkiinteistö. Asuinrakennuksen etäisyys hankealueesta on noin 80 metriä. Asuinkiinteistön pohjois- ja länsireunalla kasvaa tiheää puustoa, joka rajaa näkymiä osittain aurinkopaneelikentälle.

286-460-13-1

Hankealueen lounaiskulmassa on Takamaantien toiselle puolelle jäävä asuinkiinteistö. Asuinrakennuksen etäisyys hankealueesta on noin 95 metriä. Asuinkiinteistön itäreunalla kasvaa puustoa. Asuinkiinteistön ja hankealueen väliin jää kiinteistö, jossa on talousrakennus sekä puustoa, jotka rajaavat näkymiä osittain hankealueelle. Maisemoinnin tarkastelu-alueita on laajennettu myös Takamaantien tienäkymän maisemoimiseksi.

286-460-12-19

Hankealueen luoteispuolelle sijoittuu asuinkiinteistö. Asuinrakennuksen etäisyys hankealueesta on noin 95 metriä. Kiinteistön eteläreunalla on puu-/pensasistutuksia ja talousrakennuksia, jotka rajaavat osittain näkymää hankealueelle.

286-460-12-42

Hankealueen luoteispuolelle Takamaantien toiselle puolelle sijoittuu asuinkiinteistö. Asuinrakennuksen etäisyys hankealueesta on noin 210 metriä. Asuinrakennus jää muiden asuinkiinteistöjen taakse, mikä rajaa osittain näkymiä hankealueelle.

286-460-11-63, 286-460-11-64, 286-460-11-41

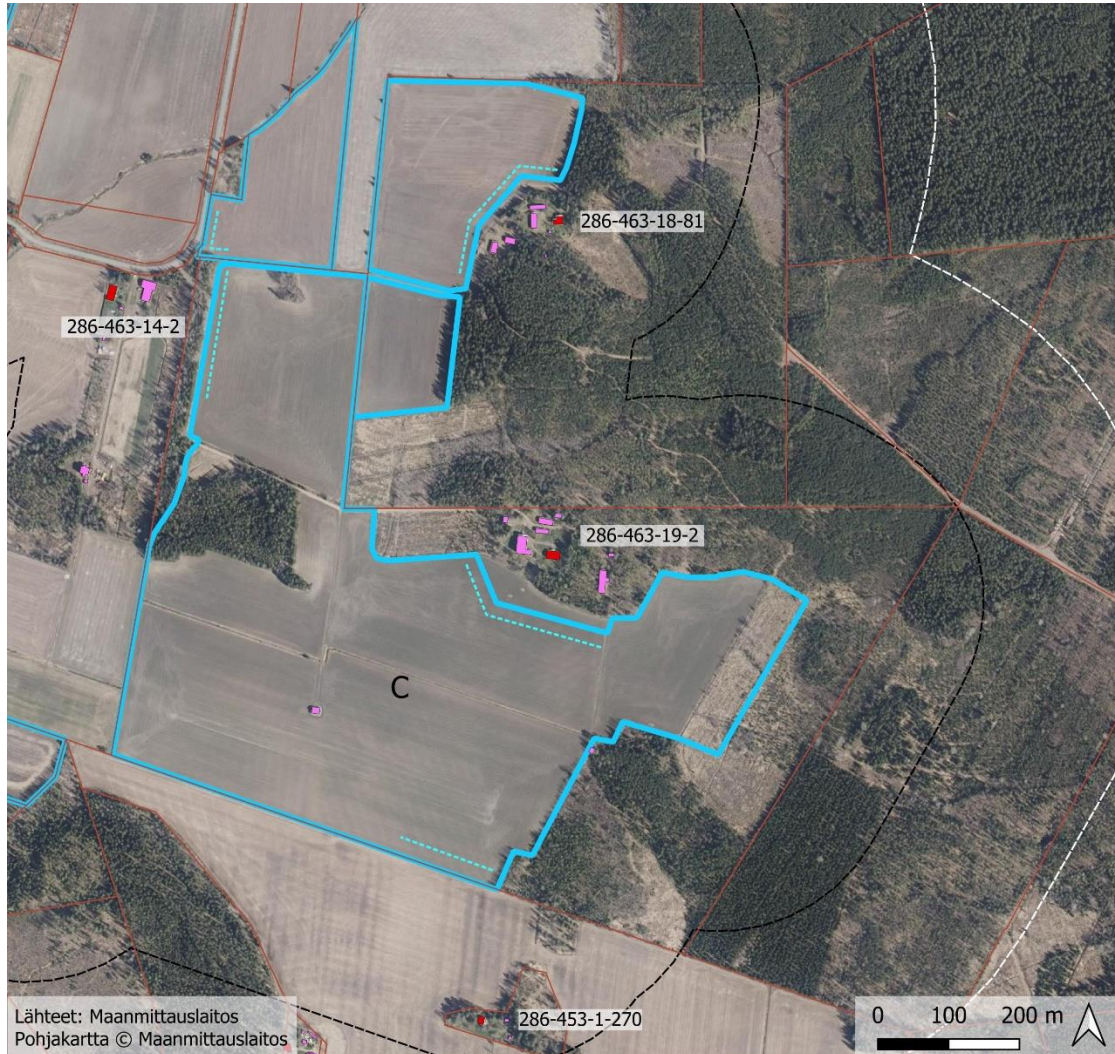
Hankealueen itäpuolelle Takamaantien toiselle puolelle sijoittuu kolme asuinkiinteistöä. Asuinrakennusten etäisyys hankealueesta on noin 225–245 metriä. Asuinkiinteistöjen itäreunalla kasvaa puustoa. Lisäksi asuinkiinteistöjen ja hankealueen väliin sijoittuu toinen asuinkiinteistö, jolla kasvaa yksittäisiä puita. Tämä rajaa näkymiä osittain hankealueelle.

286-460-12-49

Hankealueen luoteispuolella sijaitsee asuinrakennus noin 175 m etäisyydellä. Kiinteistön ja hankealueen väliin jäävällä toisella kiinteistöllä kasvaa metsää, joka peittää näkymiä hankealueen suuntaan nykytilassa.

4.1.3. Hankealue C

Hankealue C on esitetty kuvassa 4.6. Alue sijaitsee suhteellisen suojaisalla paikalla ja syrjässä päätiestöstä. Se rajautuu idässä yhtenäiseen metsänreunaan ja etelässä ja idässä pienemmät metsäsaarekkeet suojaavat osittain näkymiä kauemmas. Hankealueen etäisyys Takamaantiehen on noin kilometrin, joten sillä ei ole vaikutusta tieltä avautuvaan maisemaan. Merkittävin vaikutus kohdistuu idässä metsän reunassa sijaitsevaan kahteen pihapiiriin.



Lähteet: Maanmittauslaitos
Pohjakartta © Maanmittauslaitos

Hankealue C

- Kouvola Takamaa hankealue
- Hankealueen etäisyysvyöhyke 250m
- Hankealueen etäisyysvyöhyke 500m
- Asuinrakennus
- Muu rakennus
- Kiinteistöraja
- Maisemoinnin tarkastelualue

Kuva 4.6 Hankealueen C lähimmät asuinrakennukset ja -kiinteistöt.

Taulukko 4.3. Hankealue C: 250 m etäisyysvyöhykkeellä sijaitsevien asuinrakennusten maisemointiarvioinnin tarve.

Kiinteistönro	Asuinrakennuksen etäisyys hankealueesta	Maiseman avoimuus	Maisemointiarvioinnin tarve
286-463-19-2	80 m	Pääosin avoin	Kyllä
286-463-18-81	50 m	Pääosin avoin	Kyllä
286-463-14-2	120 m	Pääosin avoin	Kyllä
286-453-1-270	180 m	Avoin	Kyllä

Kiinteistökohtainen tarkastelu

286-463-19-2, 286-463-18-81

Hankealueen kanssa samoilla kiinteistöillä on kaksi asuinrakennusta. Etäisyys kiinteistön 286-463-18-81 asuinrakennuksesta hankealueen reunaan on noin 50 m, ja kiinteistön 286-463-19-2 noin 80 m. Rakennusten pihapiirien ja hankealueen välissä on kasvillisuutta.

286-463-14-2

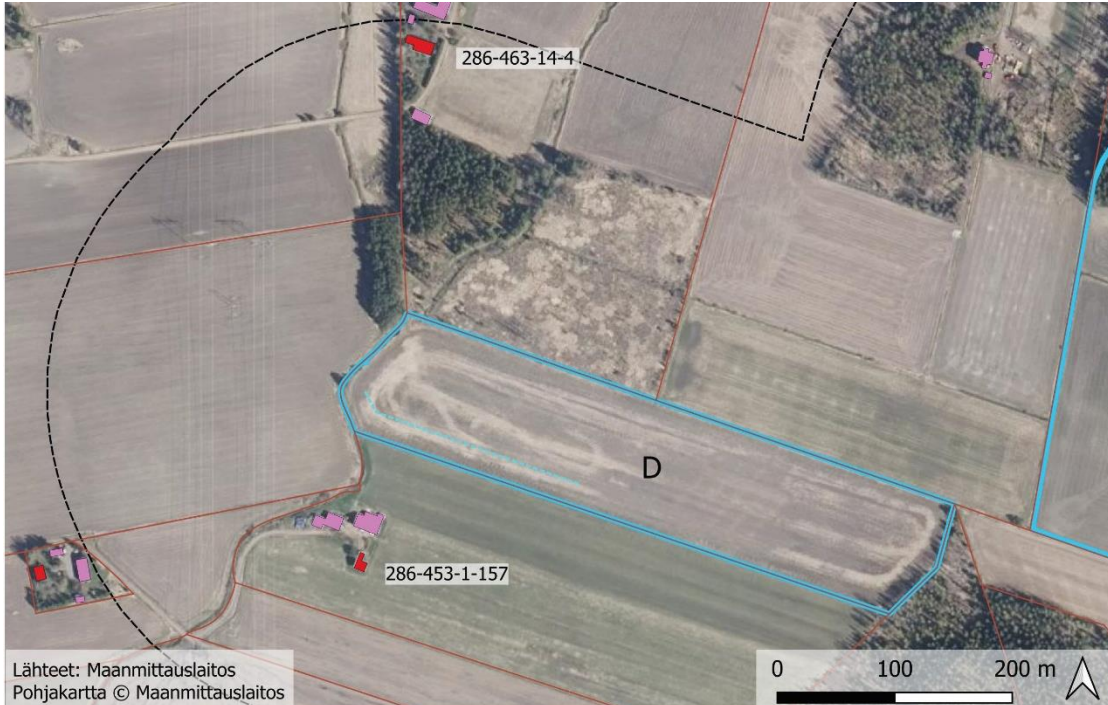
Hankealueeseen rajautuu lännessä asuinkiinteistö. Asuinrakennuksen etäisyys hankealueeseen on noin 120 metriä. Asuinkiinteistön itärajalla on tiivistä puustoa, joka rajaa näkymiä osittain hankealueelle. Puusto on suunniteltu jätettäväksi paneelialueen viereen.

286-453-1-270

Hankealueen eteläpuolella on asuinkiinteistö. Etäisyys asuinrakennuksesta hankealueelle on noin 180 metriä. Kiinteistön pohjoisreunalla kasvaa puustoa, joka rajaa näkymiä osittain aurinkopaneelientälle.

4.1.4. Hankealue D

Hankealue D on esitetty kuvassa 4.7. Pienikokoinen alue näkyy parhaiten etelän peltoaukeille. Pienialaiset metsäsaarekkeet vähentävät alueen näkyvyyttä osittain pohjoisen ja idän suuntaan. Vaikutus Takamaantien maisemaan on vähäinen, sillä alue sijaitsee noin 500 m etäisyydellä tiestä ja sen muoto on suuntautunut tiestä poispäin. Merkittävin vaikutus kohdistuu lounaassa sijaitsevaan asuinkiinteistöön, joka rajautuu hankealueeseen.



Lähteet: Maanmittauslaitos
Pohjakartta © Maanmittauslaitos

Hankealue D

- | | | |
|----------------------------------|----------------|-----------------------------|
| Kouvola Takamaa hankealue | Asuinrakennus | Maisemoinnin tarkastelualue |
| Hankealueen etäisyysvyöhyke 250m | Muu rakennus | |
| Hankealueen etäisyysvyöhyke 500m | Kiinteistöraja | |

Kuva 4.7 Hankealueen D lähimmät asuinrakennukset ja -kiinteistöt.

Taulukko 4.4. Hankealue D: 250 m etäisyysvyöhykkeellä sijaitsevien asuinrakennusten maisemointiarvioinnin tarve.

Kiinteistönro	Asuinrakennuksen etäisyys hankealueesta	Maiseman avoimuus	Maisemointiarvioinnin tarve
286-453-1-157	95 m	Avoin	Kyllä
286-463-14-4	220 m	Sulkeutunut, puuston leveys n. 180 m	Ei

Kiinteistökohtainen tarkastelu

286-453-1-157

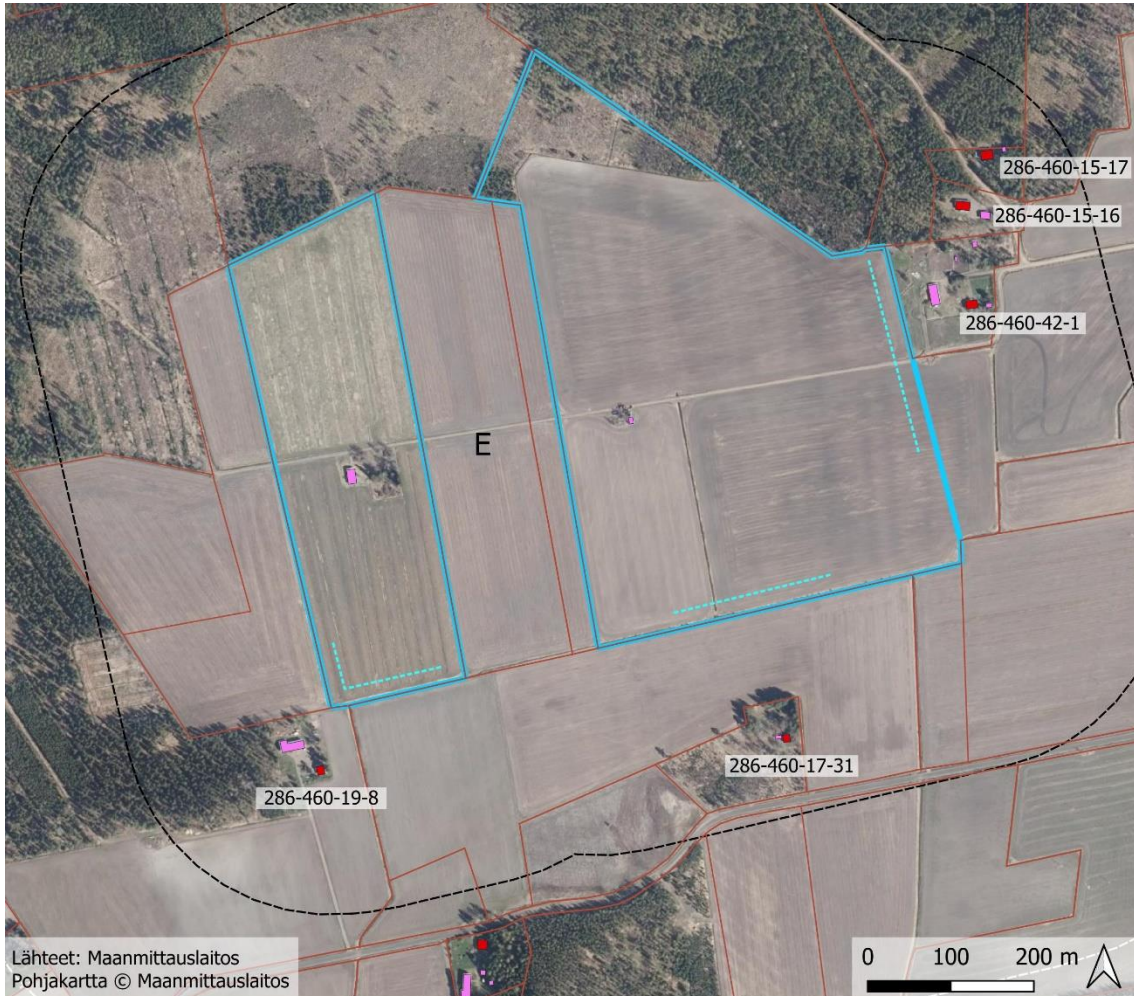
Hankealueeseen rajautuu etelässä yksi asuinkiinteistö. Asuinrakennuksen etäisyys hankealueesta on noin 95 metriä. Hankealueen ja asuinkiinteistön välinen maisema on täysin avoin talousrakennuksia lukuun ottamatta.

286-463-14-4

Hankealue rajautuu pohjoisessa asuinkiinteistöön. Asuinrakennusten etäisyys hankealueesta on noin 220 metriä. Pihapiirin ja aurinkopaneelikentän väliin jää metsäsaareke, joka rajaa näkymiä aurinkopaneelikentälle.

4.1.5. Hankealue E

Hankealue E on esitetty kuvassa 4.8. Alue sijaitsee avoimen maiseman keskellä lukuun ottamatta pohjoisreunaa, joka rajautuu osittain metsään. Avoimen ympäristön takia aurinkovoimala näkyy esteettä itään Takamaantielle. Lisäksi vaikutuksia kohdistuu koillisessa ja etelässä sijaitseviin pihapiireihin. Alueen reuna rajautuu kiinni kahteen asuinkiinteistöön, joihin kohdistuu suurin vaikutus.



Hankealue E

- Kouvola Takamaa hankealue
- Hankealueen etäisyysvyöhyke 250m
- Hankealueen etäisyysvyöhyke 500m
- Asuinrakennus
- Muu rakennus
- Kiinteistöraja
- Maisemoinnin tarkastelualue

Kuva 4.8 Hankealueen E lähimmät asuinrakennukset ja -kiinteistöt.

Taulukko 4.5. Hankealue E: 250 m etäisyysvyöhykkeellä sijaitsevien asuinrakennusten maisemointiarvioinnin tarve.

Kiinteistönro	Asuinrakennuksen etäisyys hankealueesta	Maiseman avoimuus	Maisemointiarvioinnin tarve
286-460-42-1	75 m	Avoin	Kyllä
286-460-15-16	95 m	Sulkeutunut, puuston leveys n. 80 m	Ei
286-460-17-31	150 m	Pääosin avoin	Kyllä
286-460-19-8	70 m	Avoin	Kyllä
286-460-15-17	155 m	Sulkeutunut, puuston leveys n. 150 m	Ei

Kiinteistökohtainen tarkastelu

286-460-42-1

Hankealue rajautuu koilliskulmassa asuinkiinteistöön. Asuinrakennuksen etäisyys hankealueesta on noin 75 metriä. Pihapiiri on avoin hankealueen suuntaan talousrakennuksia lukuun ottamatta.

286-460-15-16

Hankealueen koillispuolelle sijoittuu asuinkiinteistö. Asuinrakennuksen etäisyys hankealueesta on noin 95 metriä. Asuinkiinteistön lounaiskulmassa on tiivistä puustoa, joka rajaa näkymiä hankealueelle. Lisäksi asuinkiinteistö sijoittuu edellä mainitun kiinteistön (286-460-42-1) taakse.

286-460-15-17

Hankealueen koillispuolella sijaitseva asuinkiinteistö sijoittuu edellä mainittujen kiinteistöjen 286-460-42-1 ja 286-460-15-16 taakse. Asuinrakennuksen etäisyys hankealueesta on noin 155 m. Rakennuksen ja hankealueen välissä on metsää sekä muiden kiinteistöjen rakennuksia, mikä rajaa näkymiä hankealueelle.

286-460-17-31

Hankealueen eteläpuolelle sijoittuu asuinkiinteistö. Asuinrakennuksen etäisyys hankealueesta on noin 150 metriä. Asuinkiinteistön pohjoisreunalla kasvaa puustoa, joka rajaa osittain näkymiä hankealueelle.

286-460-19-8

Hankealue rajautuu lounaassa asuinkiinteistöön. Asuinrakennuksen etäisyys hankealueesta on 70 metriä. Kiinteistön ja hankealueen välissä kasvaa tontilla yksittäisiä puita, mutta pääosin maisema on avoin.

4.2. Maakaapelit ja muuntajakontit

Maakaapeli asennetaan osittain peltoalueelle ja osittain olemassa olevien teiden reunaan, jolloin sähkönsiirron maisemavaikutukset jäävät vähäisiksi. Hankealueet tai sähkönsiirtoreitit eivät sijoitu muinaisjäännösalueille tai niiden läheisyyteen. Muuntajakonttien sijoittelussa tulisi huomioida konttien maisemalliset vaikutukset ja tarvittaessa lieventää vaikutuksia maisemoinnin keinoin.

4.3. 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.

Taulukko 4.6. Arvio hankkeen keskeisistä visuaalisista maisemavaikutuksista

Kohde	Merkittävyys	Lisätietoja
Vaikutukset Kymijokilaakson kulttuurimaiseman valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen (VAMA)	Ei muutosta	Hankealueilta ei ole näkyvyyttä valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle.
Vaikutukset Elimäen viljelymaisemaan valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen (VAMA)	Ei muutosta	Hankealueilta ei ole näkyvyyttä valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle.
Vaikutukset Korian kasarmialueen valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön (RKY)	Ei muutosta	Hankealueilta ei ole näkyvyyttä valtakunnallisesti merkittävään kulttuuriympäristöön.
Vaikutukset Korian siltojen valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön (RKY)	Ei muutosta	Hankealueilta ei ole näkyvyyttä valtakunnallisesti merkittävään kulttuuriympäristöön.
Vaikutukset paikalliseen arkeologiseen kulttuuriperintöön	Ei muutosta	Hankealueet ja sähkönsiirtoreitit eivät sijoitu muinaisjäännösalueille tai niiden läheisyyteen.
Vaikutukset paikalliseen kulttuurimaisemaan	Suuri	Avoimen kulttuurimaiseman luonne muuttuu merkittävästi. Osalla alueista on entuudestaan teollisuusmaiseman piirteitä lukuisten voimajohtojen takia. Vaikutuksia voidaan lieventää säilyttämällä peltosaarekkeita ja näkymiä estävää puustoa.
Vaikutukset asutukseen ja virkistykseen	Kohtalainen	Maiseman luonne ja näkymät muuttuvat lähimpien kiinteistöjen kohdalla merkittävästi. Etäisyyden kasvaessa aurinkovoimalaan vaikutukset vähenevät. Vaikutuksia lähimpiin kiinteistöihin voidaan lieventää maisemoinnin keinoin.

4.4. Havainnekuvat

Hankkeesta on laadittu havainnekuvat viidestä kohteesta, jotka havainnollistavat aurinkopaneelien näkyvyyttä maisemassa. Kustakin kohteesta on verrokkikuva nykytilanteesta. Kuvat on otettu 30–35 mm polttovälillä kesällä 2023 ja yhdistetty panoraamakuvaksi Met-säkulman kuvaa lukuun ottamatta. Havainnekuvat on esitetty isommassa koossa maisemaselvityksen liitteessä.



Havainnekuvienv ottopaikat

- Kouvola Takamaa -hankealue
- Kuvauspiste
- Kuvaussuunta

Kuva 4.9 Havainnekuvienv kuvauspaikat ja -suunnat.



Kuva 4.10. Kohde 1, Takamaantie pohjoinen. Nykytila.



Kuva 4.11. Kohde 1, Takamaantie pohjoinen. Suuntaa antava havainnekuva.



Kuva 4.12. Kohde 2, Takamaantie keskiosa. Nykytila.



Kuva 4.13. Kohde 2, Takamaantie keskiosa. Suuntaa antava havainnekuva.



Kuva 4.14. Kohde 3, Metsäkulmantie. Nykytila.



Kuva 4.15. Kohde 3, Metsäkulmantie. Suuntaa antava havainnekuva.



Kuva 4.16. Kohde 4, Raanoja. Nykytila.



Kuva 4.17. Kohde 4, Raanoja. Suuntaa antava havainnekuva.



Kuva 4.18. Kohde 5, Metsäkulma. Nykytila.



Kuva 4.19. Kohde 5, Metsäkulma. Suuntaa antava havainnekuva.

5. Lähteet

Kouvolan kaupunki, 2024. Suuren mittakaavan aurinkovoimaloiden sijoittumista koskeva ohjeistus.

Kymenlaakson liitto, 2014. Kymenlaakson valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maaseudun maisema-alueiden päivitysinventointi 2013–2014.

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

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

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

Liite: Havainnekuvat