

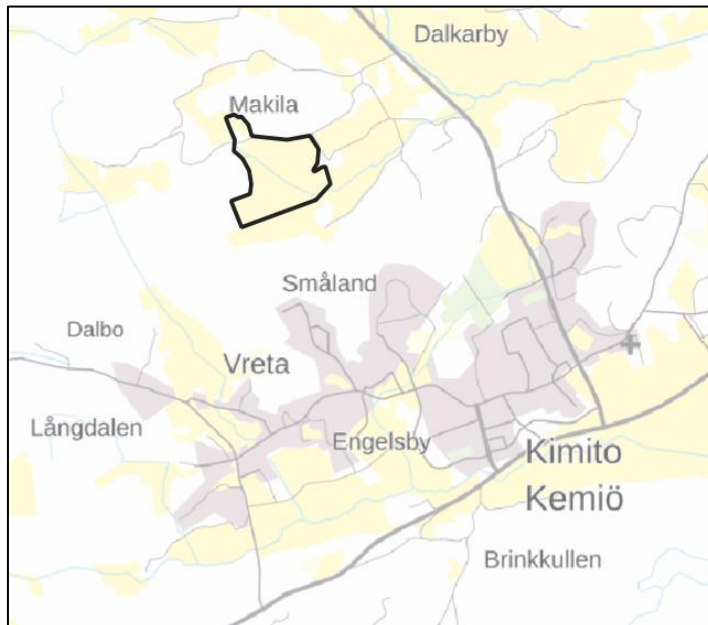
Hankekuvaus ja selvitysten yhteenveto

Sisällys

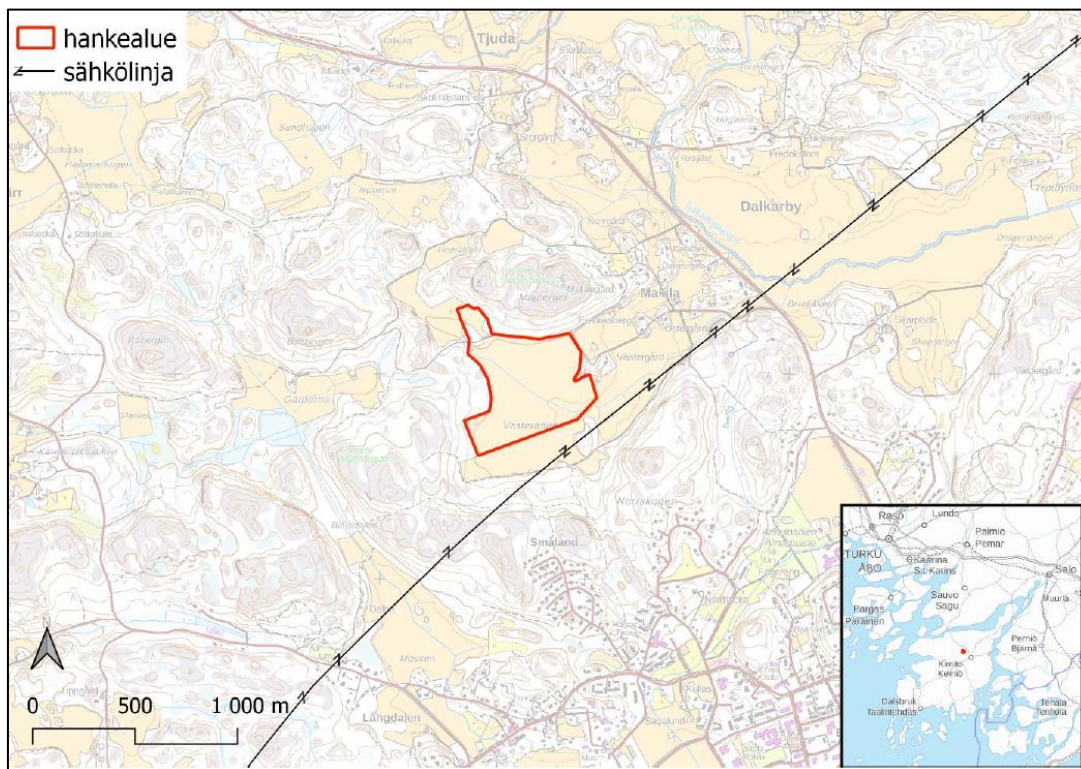
Hankekuvaus ja selvitysten yhteenveto.....	1
1 Voimalan sijainti ja kuvaus	2
2 Aikataulu.....	4
3 Tehtyjen selvitysten yhteenvetot	4
3.1 Maisemaselvitys.....	4
3.2 Maisemavaikutusten yhteisarvio	5
3.3 Hulevesiselvitys.....	6
3.4 Ilmastovaikutusten arviointi	6
3.5 Nisäkkäiden lumijälkilaskennat (Sitowise Oy).....	7
3.6 Luontoselvitys (AFRY).....	8
3.7 Arkeologinen inventointi (Maanala Oy).....	9
4 Suunnittelutarveratkaisun liitteistä.....	10
5 Muuta oleellista.....	10

1 Voimalan sijainti ja kuvaus

Fortum Power and Heat Oy:n tytäryhtiö Kemiönsaaren Aurinkovoima Oy (jatkossa ”Yhtiö”) kehittää aurinkovoimalaa Kemiönsaaren Makilan alueelle, n. 0,4 km:n päähän Kemiönsaaren keskustaajamasta (kuva 1). Voimala on nimellistehoaltaan n. 28 MWp. Hankealue on n. 27 ha ja koostuu yhdestä kiinteistöstä, jotka on vuokrattu yhdeltä maanomistajalta (kuva 2).



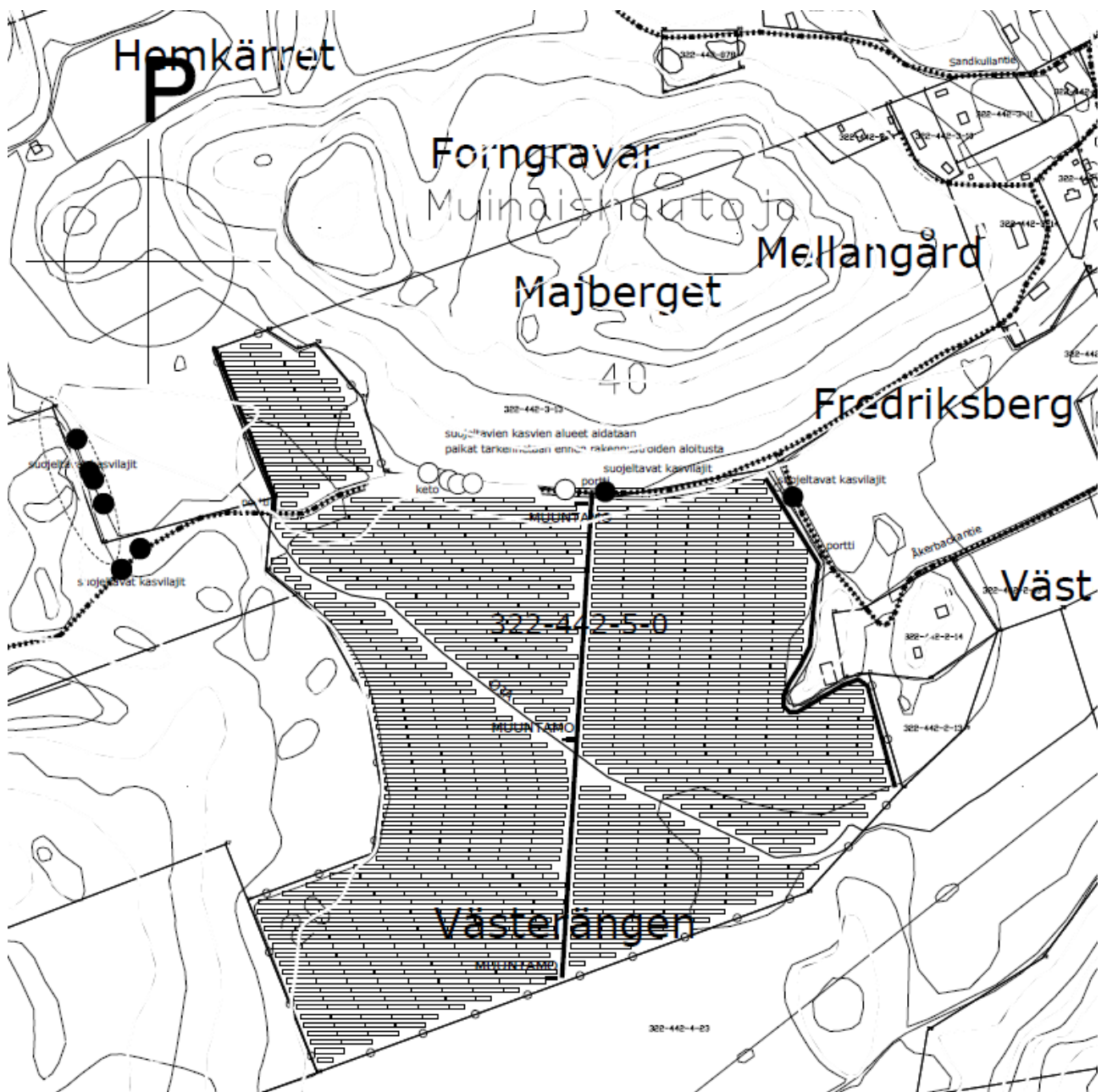
Kuva 1. Hankealueen etäisyys Kemiönsaaren keskustaajamasta on n. 1,3 km.



Kuva 2. Hankealue (n. 27 ha). (Kartta ©AFRY)

Voimala-alueelle päästään Makilantien, Majbergintien ja Åkerbackan/Västergårdintien kautta, joita vahvistetaan tienhoitokuntien ja yksityisiltä tienomistajilta sovittavien lupien perusteella (kuva 3). Vaikka voimala-alue aidataan, kyseiset tiet eivät jää aidattujen alueiden sisään, vaan niillä kulkeminen säilyy entisellään.

Aurinkovoimala suunnitellaan liitettävän Påvalsbyn aurinkovoima-alueen eteläreunaan rakennettavalle yhteiselle sähköasemalle. Makilan aurinkovoimala liitetään keskijännitemaakaapelilla yhteiselle sähköasemalle, joka yhdistetään 110 kV maakaapelilla Fingridin Kemiön sähköasemalle.



Kuva 3. Hankealueen alustava asemapiirustus.

Tekninen toteutus

Voimala koostuu aurinkopaneelipöydistä ja noin 4-6 keskijännitemuuntoasemasta. Aurinkopaneelien määrästä ei ole tarkkaa tietoa. Voimala-alueelle rakennetaan lisäksi päällystämättömiä teitä alueen ja rakenteiden huoltamista varten.

Aurinkopaneelien perustamistapana käytetään maaperäolosuhteista riippuen joko ruuviperustusta tai maavaraista painovoimaista perustusta. Suunnitellut aurinkopaneelit ovat noin 3,5 m korkeita. Paneelien matalin kohta on noin metrin maan pinnasta. Aurinkopaneelien rakenteet ovat suhteellisen matalia, ja siksi niistä aiheutuvat visuaaliset vaikutukset maisemaan jäävät usein paikallisiksi. Paneelien lisäksi aurinkovoimapuistoon kuuluvat huoltotiet, keskijännitemuuntoasemat ja aidat. Aidat ovat noin 2,1 m korkeita riista-aitoja ja aitojen portit ovat terästä.

Hankkeen keskijännitemuuntoasemat ovat moduulirakenteisia merikontteihin toteutettuja kokonaisuuksia, joiden koko on esim. 6 x 2,5 metriä. Muuntoasemien perustukset toteutetaan öljynkeruukaukaloilla, joilla estetään muuntajien öljyvuoto epätodennäköisessä häiriötilanteessa.

Kaapelit ja aidat sijoitetaan hankkeeseen ryhtyvän vuokraoikeudella hallitsemille alueille tai, jos ne sijoitetaan vuokra-alueiden ulkopuolelle, maanomistajien erityisellä luvalla. Kaapelien ja aitojen sijoittamisessa noudatetaan lisäksi niitä koskevia säädöksiä ja lopulliset sijainnit ratkaistaan myöhemmin rakennuslupa- ja toteutussuunnitteluvaiheissa.

Voimalan säännölliseen ylläpitoon kuuluu aluskasvillisuuden niitto 1-2 kertaa vuodessa sekä paneelien puhdistus 1-3 kertaa vuodessa. Näin ollen toiminnan aikaiset liikennemäärät ovat vähäiset.

Tarkempia tietoja hankkeesta ja alueesta saa jäljempänä mainituista hankkeen luvitusta varten laadituista selvityksistä ja suunnitelmista.

2 Aikataulu

Yhtiö hakee tässä vaiheessa suunnittelutarveratkaisua. Luvituksen aikataulutavoitteena on, että suunnittelutarveratkaisu on lainvoimainen vuoden 2025 aikana.

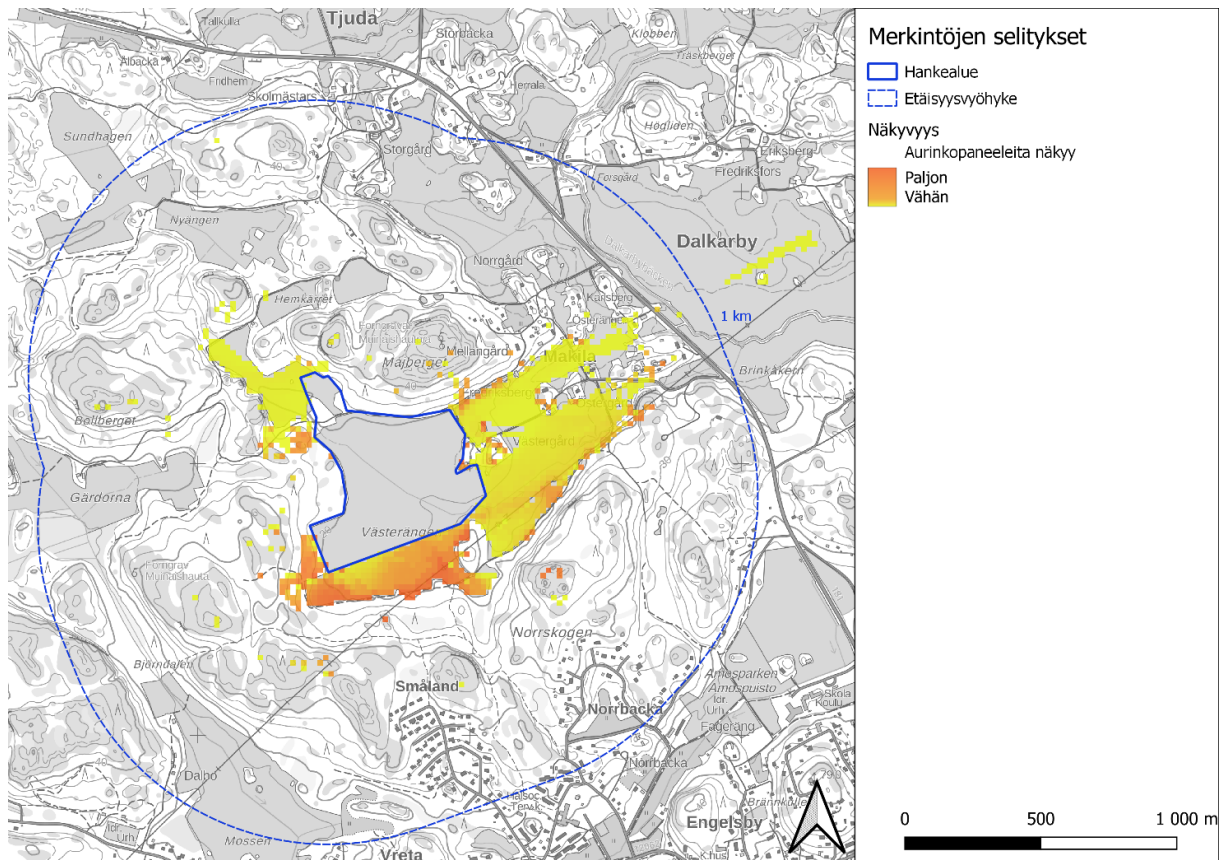
3 Tehtyjen selvitysten yhteenvedot

3.1 Maisemaselvitys

Maisemaselvitys laadittiin FCG:n toimesta touko-syyskuussa 2024. Maisemaselvitys ja vaikutusten arviointi laadittiin YVA-tarkkuudella. Selvitys perustuu kartta-aineiston ja monipuolisen lähtötietoaineiston tarkasteluihin, maastokäyntiin sekä havainnekuvien ja näkymäalueanalyysin tulkintaan. Hankealueelta laadittiin viisi havainnekuvaa. Havainnekuvat toimivat työn yhteydessä laaditun näkymäalueanalyysin kanssa maisemavaikutusten arvioinnin lähtötietona. Selvitysalue käsittää maksimissaan noin kahden kilometrin vyöhykkeen hankealueen

rajasta, sillä sitä kauempaa aurinkovoimahankeen rakentamisen vaikutukset maisemaan ovat epätodennäköisiä.

Hankkeen maisemalliset vaikutukset rajoittuvat pääasiassa alle kilometrin päähän hankealueesta, erityisesti peltoalueille, paikallisteille ja muutamille asuinrakennuksille. Paneelien myötä maisema muuttuu perinteisestä maalaismaisemasta energiantuotantoalueeksi, ja suurimmat vaikutukset kohdistuvat hankealueen itäreunan asuinrakennukseen. Etäämmällä maisemavaikutus vähenee metsän taustalla, ja Kemiön ulkoilureitillä paneelit näkyvät puiden lomasta vähäisesti. Valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai paikallisesti arvokkaihin kohteisiin ei kohdistu maisemavaikutuksia, eikä hankkeella ole vaikutusta Makila Östergård -muinajäännösalueeseen.



Kuva 4. Näkymäalueanalyysi kartalla. Punertaville alueille paneeleita näkyy enemmän, kuin keltaisille alueille. Taustakartta © Maanmittauslaitos 2024.

3.2 Maisemavaikutusten yhteisarvio

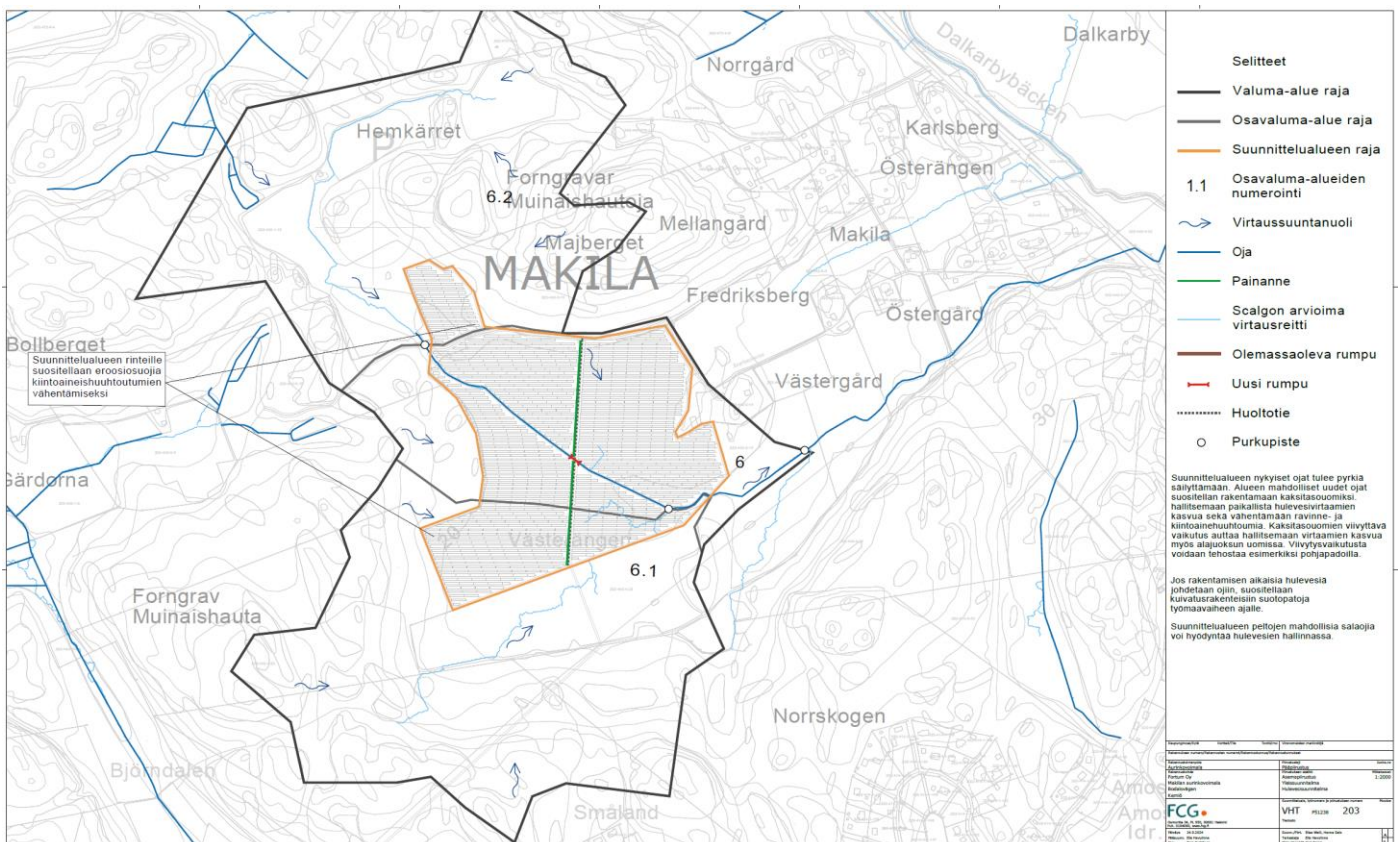
Maisemavaikutusten yhteisarvio tehtiin osana maisemaselvitystä FCG:n toimesta. Yhteisvaikutusten arviointi tehtiin Fortum Renewables Oy:n Bomossenin, Påvalsbyn ja Makilan, IBV Suomi Oy:n Påvalsbyn ja Ilmatar Solar Development Oy:n Torsbölen hankkeille.

Yhteisvaikutusten arviointi osoittaa, että Kemiönsaarella suunnitteilla olevat aurinkovoimahankeet sijoittuvat riittävän etäälle toisistaan, joten samanaikaista näkymää useammasta hankkeesta ei synny, eivätkä ne vaikuta arvoalueisiin. Kemiönsaaren ympäristössä paneelit voivat olla hetkellisesti havaittavissa muutamilla pyöräteillä ja vähäliikenteisillä teillä, mutta vaikutukset maisemaan ja viljelyalueisiin jäävät kokonaisuutena vähäisiksi.

3.3 Hulevesiselvitys

Hankkeessa tehdyn hulevesiselvityksen perusteella aurinkovoimalan rakentamisaikana aiheutuu hulevesien laadullista kuormitusta alueen savisen maaperän ja rinteisen maaston vuoksi. Vettä läpäisemättömien pintojen osuutta kuvaavan TIA-arvon arvioitiin suunnittelualueella pysyvän nykyisellään, mutta valumakertoimen nousevan hieman rankkasadetapah-tumassa. Läpäisemättömän pinnan ja valumakertoimen kasvu johtuu tulevista huoltoteistä. Alueen virtaamat eivät muutu.

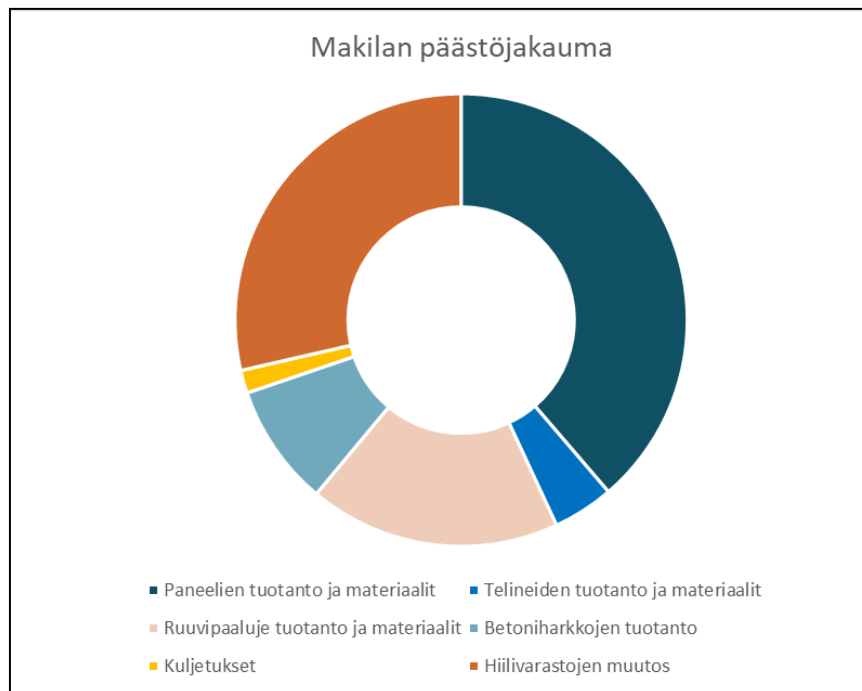
Alueen maaperän laadullista kuormitusta voidaan vähentää mm. alueen kasvillisuutta säilyt-tämällä ja ojiin toteutettavilla kaksitasouomilla. Alue eroosiosuojataan asianmukaisesti.



Kuva 5. Hankealueen hulevesien hallinnan yleissuunnitelmakartta.

3.4 Ilmastovaikutusten arviointi

Hankkeesta on laadittu FCG:n toimesta erillinen ilmastovaikutusten arviointi, joka on liitetty osaksi hankeasiakirjoja. Suurin osa hankkeen hiilijalanjäljestä muodostuu aurinkopaneelien ja muiden voimalan tarvitsemien osien hankinnasta ja valmistuksesta. Merkittäviä ilmastopäästöjä syntyy myös voimalan rakentamisen aiheuttamasta maankäytön muutoksesta maaperän hiilensidontaan. Tuotettua sähkömäärää kohti hiilijalanjälki jää kuitenkin pieneksi ja tuotettava sähkö syrjäyttää markkinoilta enemmän ilmastopäästöjä aiheuttavaa sähkön-tuotantoa. Hanke lisää omavaraista sähköntuotantoa ja vähentää tuontisähkön tarvetta.

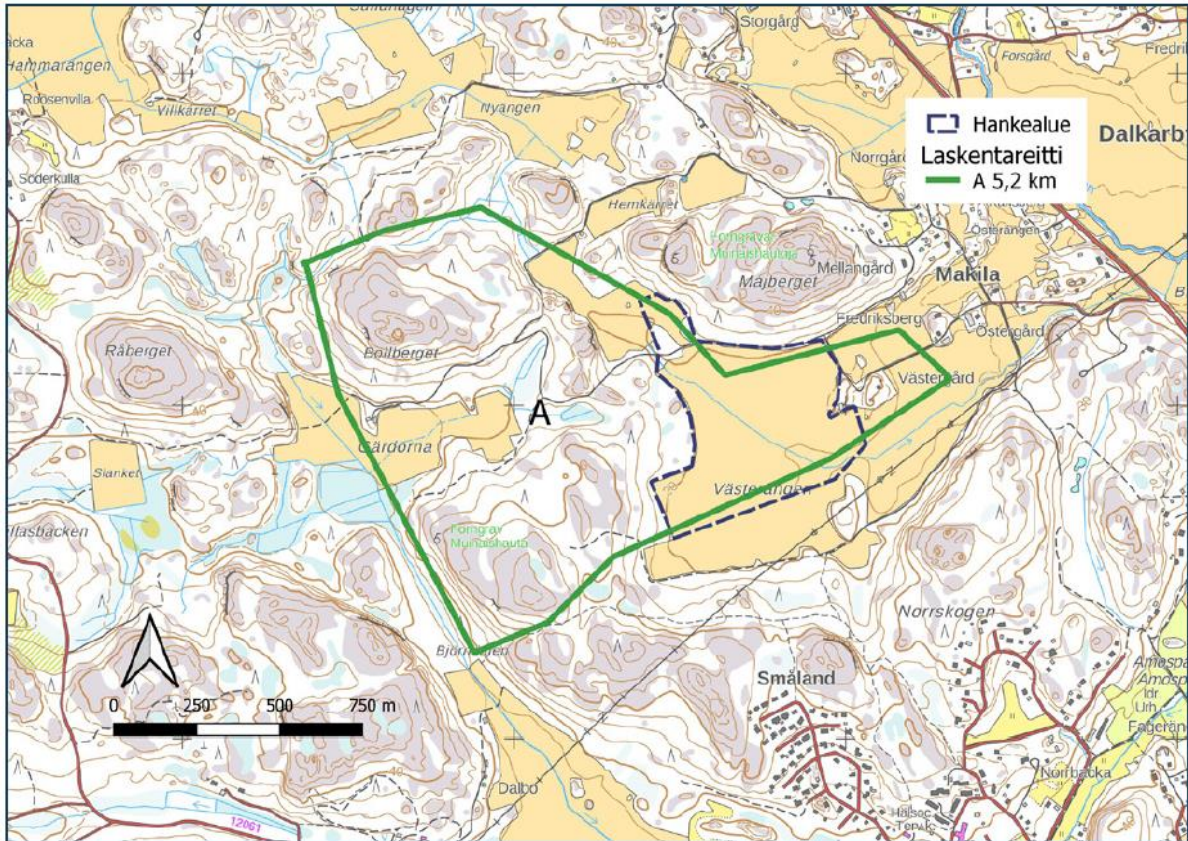


Kuva 6. Makilan päästöjakauma. Lopullisessa tuloksessa huomioidaan erikseen teräspaalut tai betoniharkot, tässä kuviossa vain havainnollisuuden vuoksi molemmat.

3.5 Nisäkkäiden lumijälkilaskennat (Sitowise Oy)

Hankealueen lumijälkilaskennat suoritettiin 22.2.2024 noin klo 8.00–13.00, jolloin noin 5,2 kilometriä pitkä ennalta suunniteltu reitti kuljettiin lumikengillä, suksilla tai liukulumikengillä. Reitti suunniteltiin elinympäristöjen osalta monipuoliseksi, vältellen vaikeakulkuisia alueita, ja laskennat tehtiin pehmeässä lumessa 1–3 päivää edellisestä sateesta, jolloin olosuhteet olivat suotuisat. Kaikista havaituista eläinlajeista, kuten majava, susi ja rusakko, merkittiin jäljet maastokartoille, mukaan lukien eläinten liikkumissuunta, ja menetelmät noudattivat riistakolmiolaskennan ohjeita (Helle & Wikman 2005).

Laskennoissa havaittiin vain neljän lajin jälkiä yhteensä 20 kappaletta. Eniten jälkiä löytyi rusakoilta (12), ja kaikki havaitut lajit ovat yleisiä, ilman huomionarvoisia lajeja.



Kuva 7. Tutkimusalueen lumijälkireitti (Sitowise)

3.6 Luontoselvitys (AFRY)

Luontoselvityksessä on selvitetty maastokäynnein hankealueen kasvillisuus ja luontotyytit, pesimälinnusto sekä kartoitettu luontodirektiivin liitteen IV lajeista liito-oravan esiintyminen alueella keväällä/kesällä 2024.

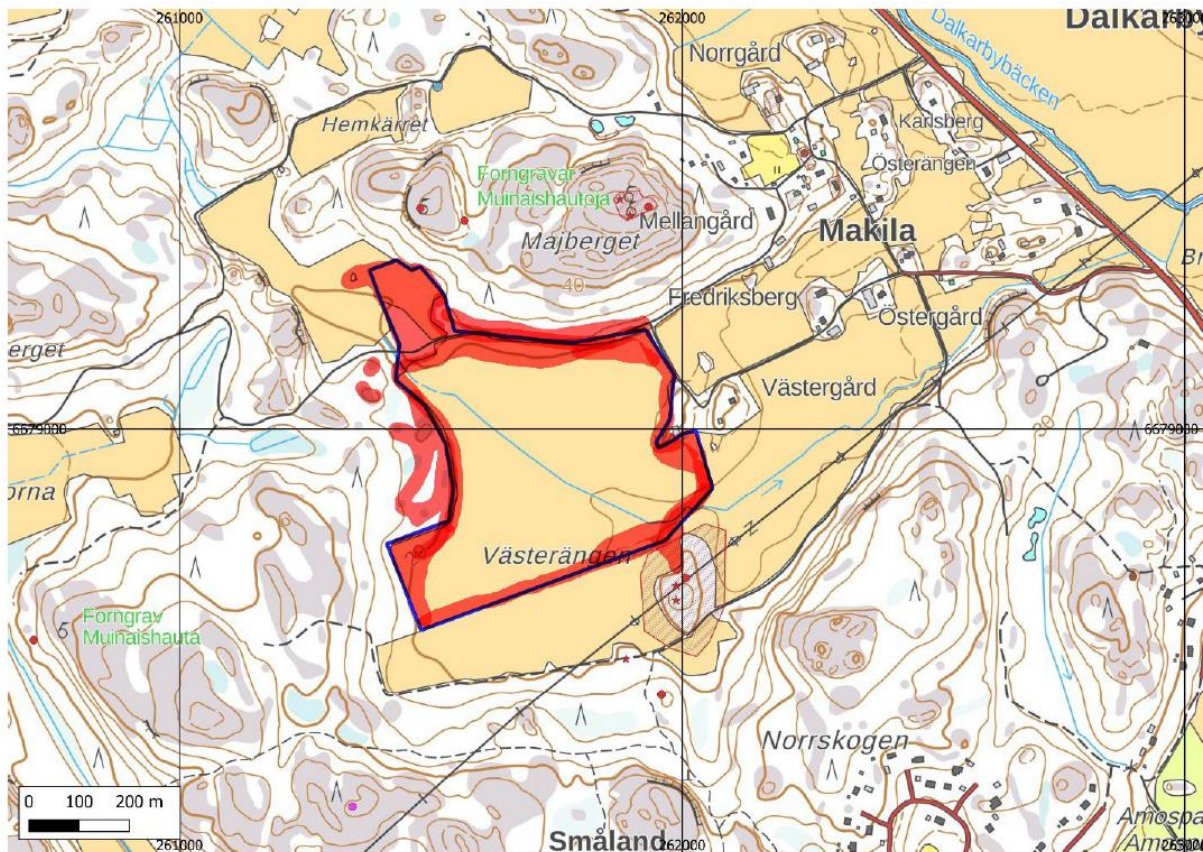
Selvityksessä ei havaittu liito-oravia, eikä alueella tai sen läheisyydessä ole aiempia havain-toja lajista. Hankealue on pääosin peltoa, eikä siellä ole liito-oraville sopivia metsiä, joten lajia ei tarvitse huomioida jatkosuunnittelussa. Hankealue ei ole linnustollisilta arvoiltaan merkittävä, eikä hankealueen läheisyydessä (7 km säteellä) sijaitse linnustollisesti arvokkaita alueita (IBA, FINIBA, MAALI).

Alueella ei esiinny vanhaa tai luonnontilaista metsää tai uhanalaisia metsäluontotyypppejä. Pelloilla ei ole erityisiä luontoarvoja. Pohjoisreunan tien varressa on ketoa, jossa kasvaa huomioitavaa kasvilajistoa. Alue on syytä huomioida suunnittelussa niin, että valo-olosuhteet siellä säilyvät nykyisenlaisena.

3.7 Arkeologinen inventointi (Maanala Oy)

Toukokuun 2024 inventoinnissa hankittiin ajantasainen yleiskuva Kemiönsaaren Makilan hankealueen arkeologisesta kulttuuriperinnöstä. Maastotyössä käytettiin tavallisia arkeologisia inventointimenetelmiä: silmämääräistä havainnointia, maanäytekairausta ja pintapoimintaa. Maastotyössä tehdyt havainnot dokumentoitiin sanallisesti ja valokuvaamalla ja ne mitattiin paikalleen Garmin GPSMAP 66S -laitteella. Kenttätyöt tehtiin havainnoinnin kannalta suhteellisen hyvissä olosuhteissa kahden päivän aikana 8.-9.5.2024. Osa pelloista oli tarkastushetkellä kasvillisuuden peitossa, joko sängellä tai oraalla.

Hankealueen läheisyydestä tunnettiin entuudestaan monia muinaisjäänköksiä, mutta varsinainen selvitysalue osoittautui topografialtaan melko loivaksi ja pinta- ja pohjamaalajiltaan pääasiassa savea olleeksi peltoalueeksi, jolta ei saatu merkkejä muinaisjäänöksistä tai muista kulttuuriperintökohteista.



Kuva 8. Tutkimusalue rajattuna vuoden 2024 peruskarttaan. Punaisella merkittynä maastossa tarkastetut alueet. Ympäristön tunnetut muinaisjäänökset merkitty rasterilla, ympyröin ja tähdin.

4 Suunnittelutarveratkaisun liitteistä

Suunnittelutarveratkaisun hakemuksen liitteiksi on Yhtiö koonnut ja teettänyt seuraavat asiakirjat, selvitykset ja suunnitelmat:

Suunnittelutarveratkaisun hakemiseen:

• Hankekuvaus ja selvitysten yhteen- veto	Kemiönsaaren Aurinkovoima Oy	18.02.2025
• Projektbeskrivning och sammanfatt- ning av utredningar	Kemiönsaaren Aurinkovoima Oy	18.02.2025
• Selvitys hallintaoikeudesta; maan- vuokrasopimukset	Kemiönsaaren Aurinkovoima Oy	4.10.2023
• Hakemuksen perustelut ja vaikutus- arviot	FCG Finnish Consulting Group Oy	24.10.2024
• Motiveringar till ansökan och konsekvensbedömningar	FCG Finnish Consulting Group Oy	02.12.2024
• Maisemaselvitys & maisemavaikutusten yhteisarvio	FCG Finnish Consulting Group Oy	25.09.2024
• Hulevesiselvitys	FCG Finnish Consulting Group Oy	25.09.2024
• Ilmastovaikutusten arviointi	FCG Finnish Consulting Group Oy	22.10.2024
• Nisäkkäiden lumijälkilaskennat	Sitowise Oy	21.03.2024
• Luontoselvitys	AFRY Finland Oy	30.09.2024
• Arkeologinen inventointi	Maanala Oy	02.08.2024
• YVA-tarvearviointi	AFRY Finland Oy	20.06.2024

5 Muuta oleellista

- Pyydettävät lausunnot
 - kunta hoitaa: V-S:n liitto, ELY, museo, sähköyhtiö (Fingrid, 110 kV asema Påvalsbyn lähellä), pelastuslaitos, mahdolliset hallintokunnat (elinkeinolautakunta)
- Naapurien kuuleminen:
 - kunta hoitaa virallisella kuulutuksella
- Tarkentuvan suunnittelun periaatteet hankkeen suunnittelussa: Selvitysaineiston pohjalta sekä suunnittelutarveratkaisusta saadun palautteen perusteella laaditaan muutokset rakennuslupa-
vaiheen aineistoon.
- Varsinais-Suomen ELY-keskus on antanut 20.11.2024 ratkaisun, jossa Kemiönsaaren Aurinko-
voima Oy:n tarveharkintapyynnön mukaiseen hankkeeseen ei sovelleta ympäristövaikutusten
arvioinnista annetun lain (252/2017) mukaista ympäristövaikutusten arviointimenettelyä.