

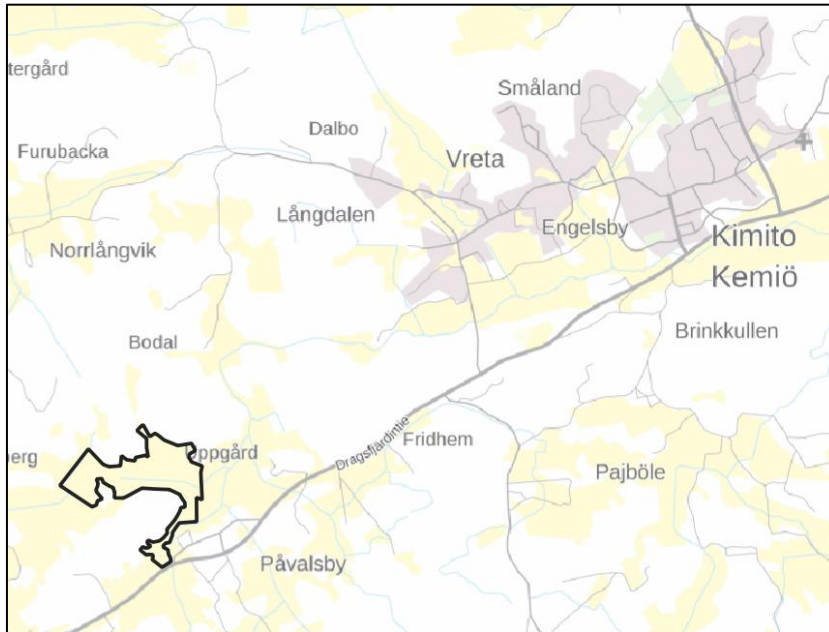
# Hankekuvaus ja selvitysten yhteenveto

## Sisällys

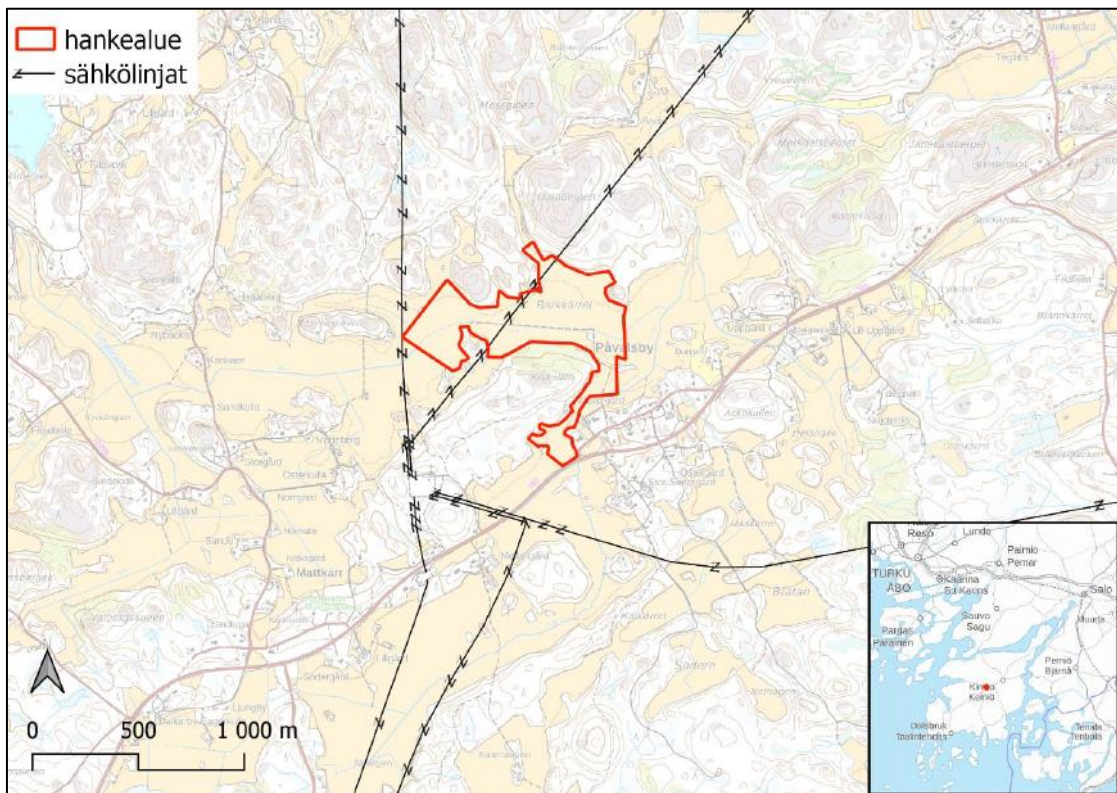
Hankekuvaus ja selvitysten yhteenveto.....	1
1 Voimalan sijainti ja kuvaus .....	2
2 Aikataulu.....	4
3 Tehtyjen selvitysten yhteenvedot .....	4
3.1 Maisemaselvitys.....	4
3.2 Maisemavaikutusten yhteisarvio .....	5
3.3 Hulevesiselvitys.....	6
3.4 Ilmastovaikutusten arviointi .....	7
3.5 Nisäkkäiden lumijälkilaskennat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

## 1 Voimalan sijainti ja kuvaus

Fortum Power and Heat Oy:n tytäryhtiö Kemiönsaaren Aurinkovoima Oy (jatkossa ”Yhtiö”) kehittää aurinkovoimalaa Kemiönsaaren Pāvalsbyn alueelle, n. 2,5 km:n päähän Kemiönsaaren keskustaajamasta (kuva 1). Voimala on nimellisteholtaan n. 30 MWp. Hankealue on n. 35 ha ja koostuu kahdesta kiinteistöstä, jotka on vuokrattu yhdeltä maanomistajalta (kuva 2).



Kuva 1. Hankealueen etäisyys Kemiönsaaren keskustaajamasta on n. 2,5 km.

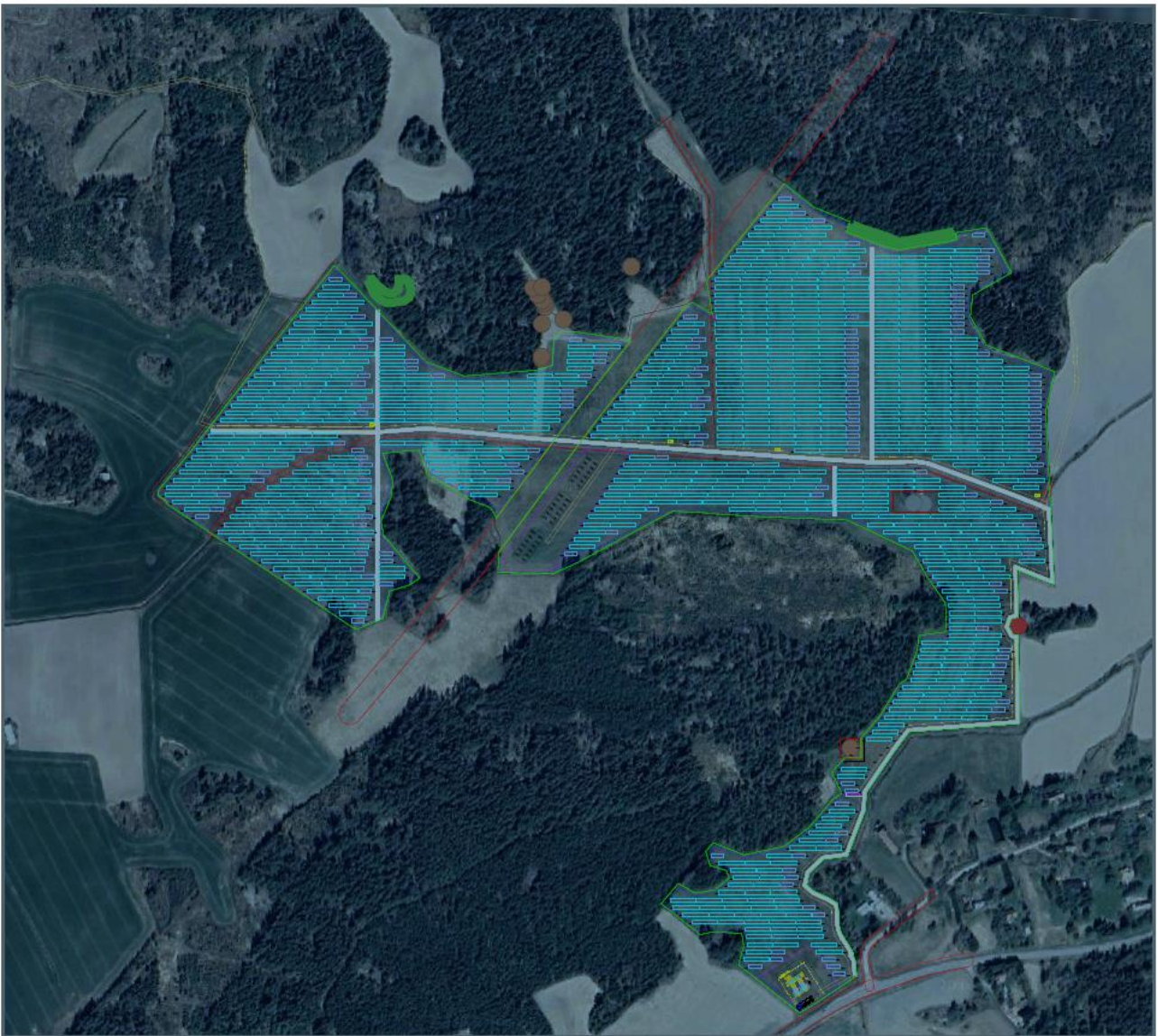


Kuva 2. Hankealue (n. 35 ha). (Kartta ©AFRY)

Voimala-alueelle päästään Dragsvårdintien kautta, johon rakennetaan liittymä alueelle menevälle huoltotielle (kuva 3). Vaikka voimala-alue aidataan, kyseiset tiet eivät jää aidattujen alueiden sisään, vaan niillä kulkeminen säilyy entisellään.

Aurinkovoimalan ensisijaisena liittymisvaihtoehtona on liittyminen Fingridin Kemiön 110 kV sähköasemalle noin 1 km etäisyydellä etelässä. Hankealueen eteläreunaan rakennetaan oma sähköasema, joka liitetään Fingridin asemalle 110 kV maakaapelilla. Myös Bomossenin ja Makilan hankkeet liitetään kantaverkkoon Pāvalsbyhyn rakennettavan aseman kautta.

Aurinkovoimalan lisäksi hankkeessa varaudutaan akkuenergiavarastojen toteuttamiseen varaamalla sellaisille riittävästi tilaa hankealueen läpi menevän 110 kV:n voimalinjan läheisyydestä. Energian varastoinnin mahdollisuutta ja sen vaikutuksia selvitetään hankkeen jatko-suunnittelun yhteydessä.



Kuva 3. Hankealueen viimeisin 14.2.2025 layout-kuva.

### *Tekninen toteutus*

Voimala koostuu sähköasemasta, aurinkopaneelipöydistä ja noin 4-6 keskijännitemuuntaja-asemasta. 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. Paneelien lisäksi aurinkovoimapuistoon kuuluvat huoltotiet, keskijännitemuuntajat, sähköasema ja aidat. Aidat ovat noin 2,1 m korkeita riista-aitoja ja aitojen portit ovat terästä.

Hankkeen keskijännitemuuntajat 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

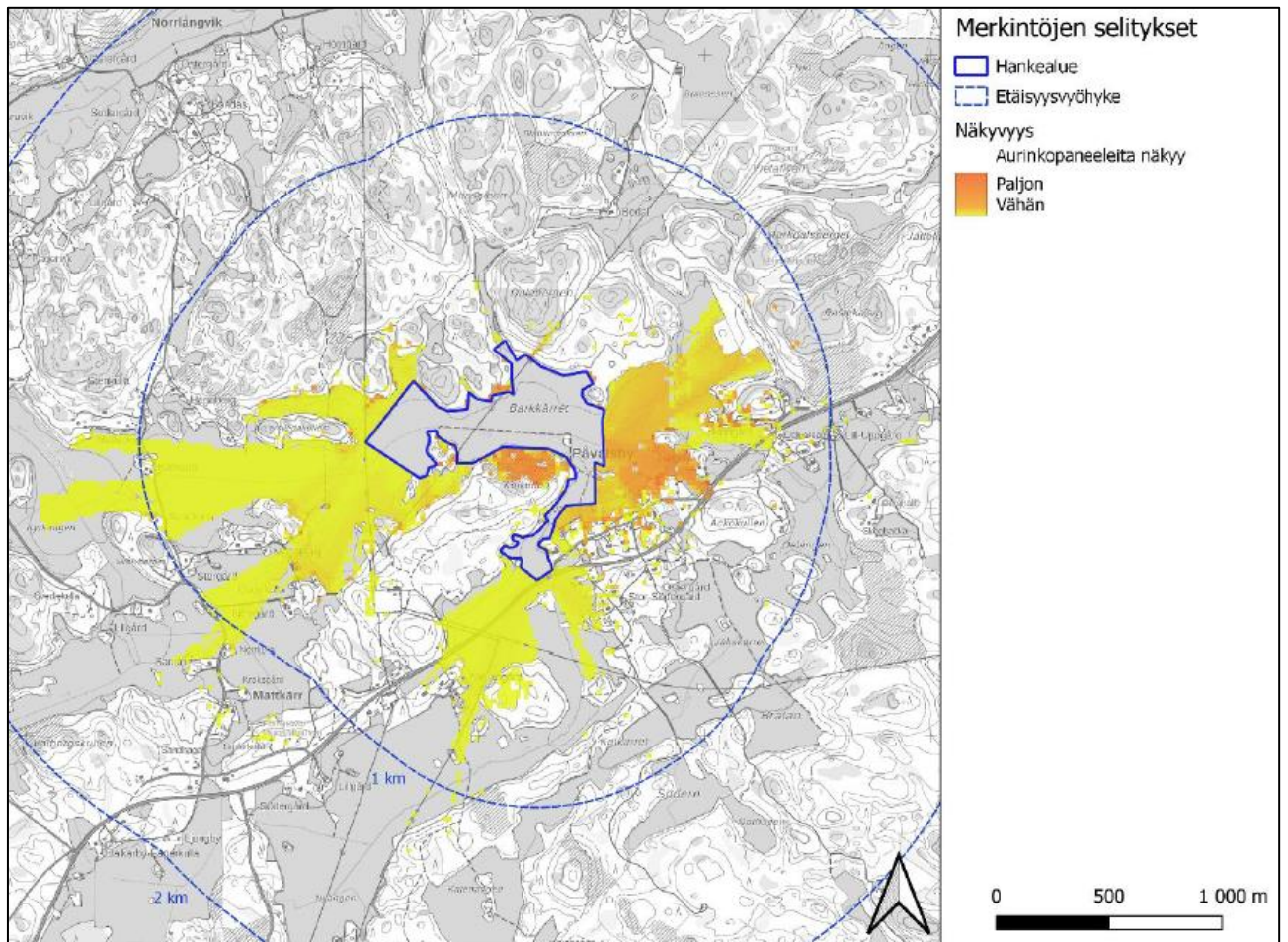
### 3.1 Maisemaselvitys

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 havainnekuva. Havainnekuvat toimivat työn yhteydessä laaditun näkymäalueanalyysin kanssa maisemavaikutusten arvioinnin lähtötietona. Selvitysalue käsittää maksimissaan noin kahden kilometrin vyöhykkeen hankealueen rajasta, sillä sitä kauempaa aurinkovoimahankkeen rakentamisen vaikutukset maisemaan ovat epätodennäköisiä.

Hankkeen maisemalliset muutokset kohdistuvat pääasiassa alle kilometrin säteelle hankealueesta, erityisesti peltoalueille ja muutamiin asutuskohteisiin. Paneelien myötä ympäristö

muuttuu teknologiseksi energiantuotantoalueeksi. Suurimmat vaikutukset kohdistuvat alueen itäpuolella sijaitseviin kahteen asuinrakennukseen sekä Pāvalsbyn kylän pihoihin, joissa kasvillisuus kuitenkin toimii näköesteenä. Kauempana voimalat sulautuvat maisemaan Kojkullenin metsää vasten.

Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaille maisemakohteille ei aiheudu maisemavaiikutuksia. Aurinkopaneelit näkyvät paikallisesti arvokkailta Vestergårdilta ja Bråtannot-hagenilta Pāvalsbyn kylässä, mutta ne eivät vaikuta rakennusten historialliseen arvoon. Paneelit jäävät pihapiirien puuston taakse eivätkä ole näkyvissä Pāvalsbyntieltä, joten kyläkuvan arvo säilyy ennallaan. Muutos koetaan rakennusten ja pihapiirien arkimaisemassa.



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. Yhteisarvioarvioinnin tehtiin Fortum Renewables Oy:n Bomossenin, Pāvalsbyn ja Makilan, IBV Suomi Oy:n Pāvalsbyn ja Ilmatar Solar Development Oy:n Torsbölen hankkeille.

Hankkeet sijoittuvat kuntaan siten, että useamman kuin yhden hankkeen paneelit eivät ole samanaikaisesti nähtävissä taajaman lähiympäristössä, eivätkä ne muodosta

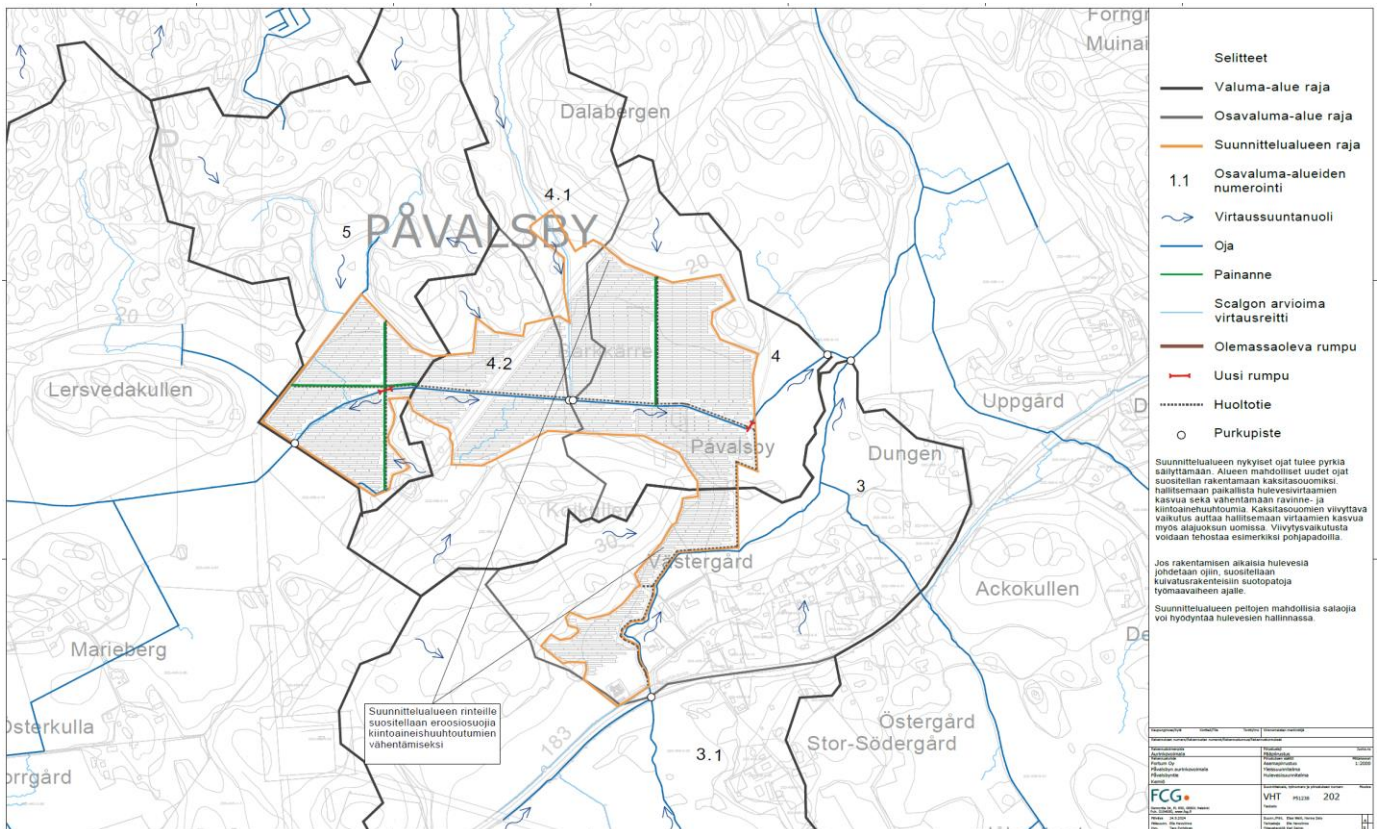
yhteisvaikutuksia arvokkaiisiin alueisiin. Kemiönsaaren ympäristössä ja pyöräteillä paneelit ovat näkyvissä vain paikoin ja hetkellisesti, eikä vaikutus ole merkittävä. Hankkeet muuttavat myös vain pientä osaa pitkään säilyneistä viljelyalueista.

### 3.3 Hulevesiselvitys

Suunnittelualueella vettä läpäisemättömien pintojen osuutta kuvaavan TIA-arvon arvioidaan nousevan 15 %:sta 16 %:iin ja valumakertoimen 10 %:sta 13 %:iin rankkasadetapahtumassa. Valumakertoimen muutos johtuu karkeuskertoimen muutoksesta, sillä paneelien alla oleva niitty ei kasva samoin kuin muualla. Lisäksi huoltotoimenpiteiden ajatellaan vaikuttavan maan tiiveyteen ja vedenjohtavuuteen. Virtaamat eivät muutu alueella. Alueella ei arvioida olevan haasteita hulevesien määrällisessä hallinnassa eikä suunnittelualueella ole näin ollen tarvetta viivytävälle rakenteille.

Hankkeella on paikoin rakentamisen aikaisia vaikutuksia hulevesien laatuun rinteisen maaston ja savisen maaperän vuoksi. Alueen maaperän laadullista kuormitusta voidaan vähentää mm. alueen kasvillisuutta säilyttämällä ja ojiin toteutettavilla kaksitasouomilla. Alue eroosiosuojataan asianmukaisesti.

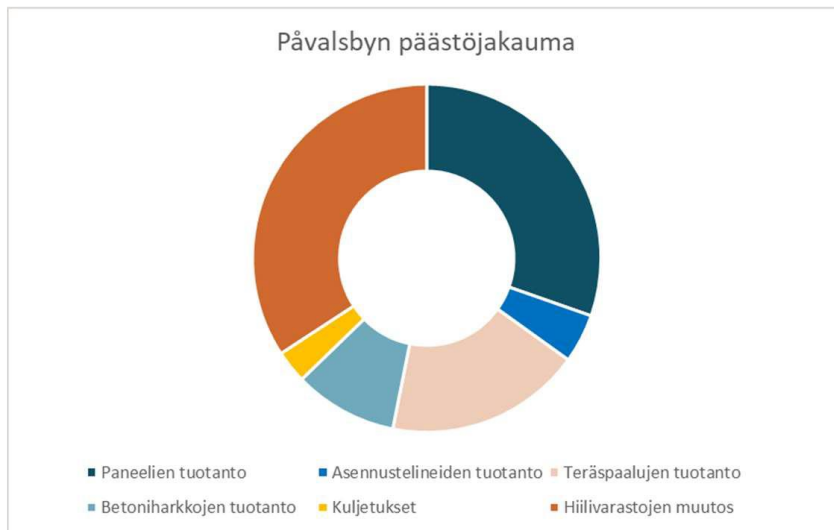
Alueen hulevesien hallinnan yleissuunnitelma on esitetty kuvassa 3.



Kuva 5. Hankealueen hulevesien hallinnan yleissuunnitelmakartta.

### 3.4 Ilmastovaikutusten arviointi

Hankkeesta on laadittu erillinen ilmastovaikutusten arviointi, joka on liitetty osaksi hankesiakirjoja. 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 sähköntuotantoa. Hanke lisää omavaraista sähköntuotantoa ja vähentää tuontisähkön tarvetta.

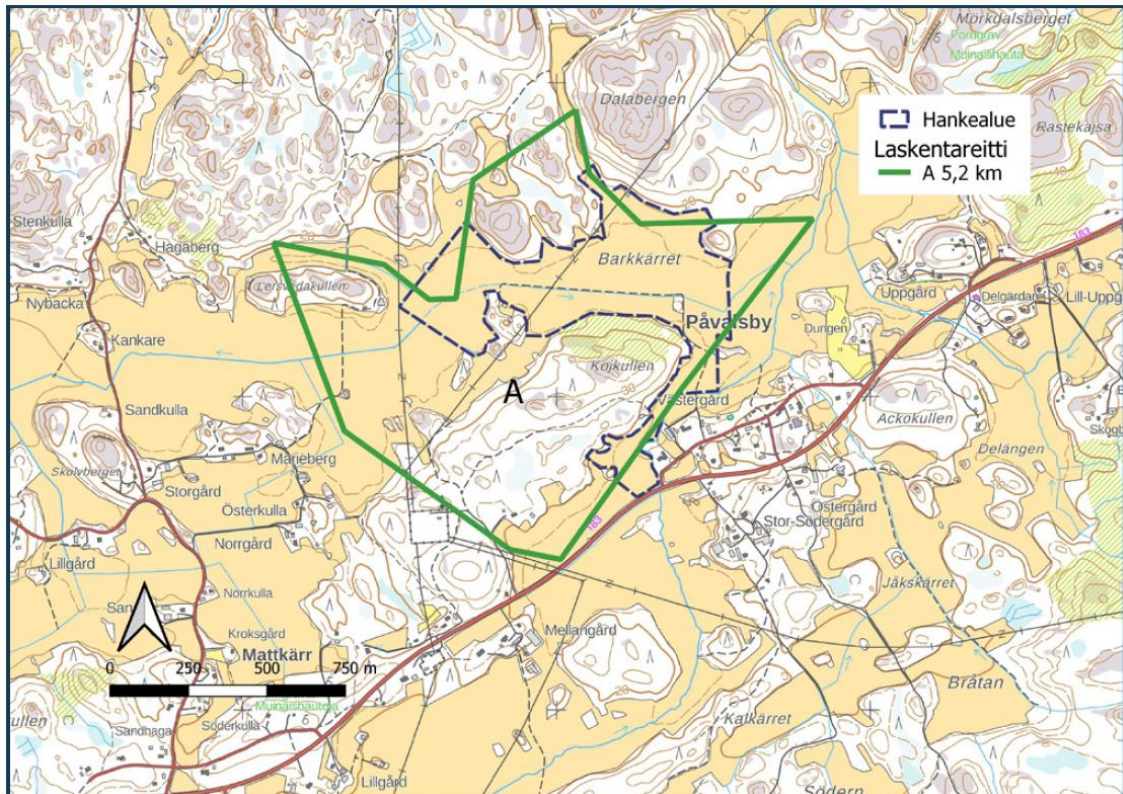


Kuva 6. Päävalsyn päästöjakauma. Lopullisessa tuloksessa huomioidaan erikseen teräspaalo tai betoniharkot, tässä kuviossa vain havainnollisuuden vuoksi molemmat.

### 3.5 Nisäkkäiden lumijälkilaskennat (Sitowise Oy)

Lumijälkilaskennat tehtiin 21.2.2024 noin kello 9.00–13.00 välisenä aikana, jolloin ennalta suunniteltu noin 5,2 km pituinen reitti hankealueella ja sen ympäristössä kuljettiin läpi lumikengillä, suksilla tai liukulumikengillä. Reitti suunniteltiin monipuoliseksi elinympäristöjen osalta. Hyvin vaikeakulkuisia poikittaisoja vältettiin. Laskennat tehtiin pehmeän lumen aikana niin että edellisestä sateesta oli kulunut 1-3 vrk. Jälkien havaitsemiseen oli hyvät olosuhteet.

Laskennoissa merkittiin vain 11 valkohäntäkauriin jälkihavaintoa. Jälkimäärät olivat kokonaisuutena erittäin vähäisiä. Valkohäntäkauris on luokiteltu haitalliseksi vieraslajiksi.



Kuva 7. Tutkimusalueen lumijälkireitti (Sitowise Oy).

### 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.

Selvityksen mukaan hankealueella ei ole liito-oravia, eikä sopivia metsiä lajin elinympäristöksi. Alue on pääosin talousmetsää ja peltoa, eikä siellä ole vanhaa tai luonnontilaista metsää. Hankealueen etelälaidalla on huomioitavana luontokohteena monilajinen niittyvyöhyke, ja pellon keskellä kumpareella keto, jossa kasvaa huomionarvoisena lajina ketoneilikkaa. Alueen itäreunalla on uhanalaista keltamataraa ja pohjoisosassa rauhoitettua valkolehdokkia. Hankealueella on havaittu haitallisena vieraslajina kurtturuusua. Alue ei ole linnustollisesti merkittävä, mutta kiurun parimäärä on huomionarvoinen johtuen peltoalueen kasvillisuudesta, avoimuudesta ja rauhallisuudesta. Lisäksi alueella saalistaa hiirihaukka.

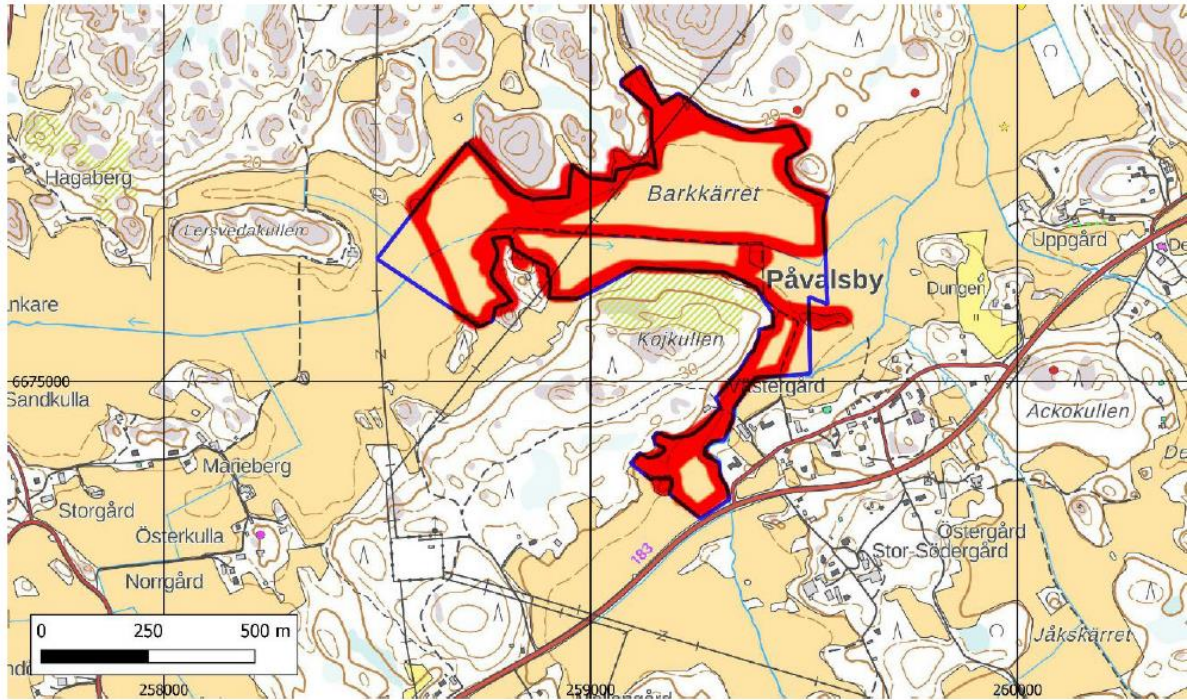
### 3.7 Arkeologinen inventointi (Maanala Oy)

Toukokuun 2024 inventoinnissa hankittiin ajantasainen yleiskuva Kemiönsaaren Påvalsbyn hankealueen arkeologisesta kulttuuriperinnöstä. Maastotyössä käytettiin tavallisia arkeologisia inventointimenetelmiä: silmämääräistä havainnointia, maanäytekairaus ja pinta-poimintaa; prospektoinnin apuna myös metallinilmaisinta. Maastotyössä tehdyt havainnot dokumentoitiin sanallisesti ja valokuvaamalla ja ne mitattiin paikalleen Garmin GPSMAP 66S



-laitteella. Kenttätöyöt tehtiin havainnoinnin kannalta suhteellisen hyvissä olosuhteissa kahden päivän aikana 14.–15.5.2024.

Hankealueen läheisyydestä tunnettiin entuudestaan monia muinaisjäänköksiä, mutta varsinaiselta selvitysalueelta, joka oli pääasiassa tasaista savipohjaista peltoa, ei saatu merkkejä muinaisjäänöksistä tai muista kulttuuriperintökohteista.



Kuva 8. Tutkimusalueet rajattuna vuoden 2024 peruskarttaan. Punaisella merkittynä maastossa tarkastetut alueet. Ympäristön tunnetut muinaisjäänköset (löytpaikat) merkitty ympyröillä. (Maanala Oy)

#### 4 Suunnittelutarveratkaisun liitteistä

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

##### Suunnittelutarveratkaisun hakemiseen:

• Hankekuvaus ja selvitysten yhteen-	Kemiönsaaren Aurinkovoima Oy	20.02.2025
veto		
• Projektbeskrivning och sammanfatt-	Kemiönsaaren Aurinkovoima Oy	20.02.2025
ning av utredningar		
• Selvitys hallintaoikeudesta; maan-	Kemiönsaaren Aurinkovoima Oy	30.06.2023
vuokrasopimukset		
• Hakemuksen perustelut ja vaikutus-	FCG Finnish Consulting Group Oy	24.10.2024
arviot		
• Motiveringar till ansökan och	FCG Finnish Consulting Group Oy	02.12.2024
konsekvensbedömningar		
• 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

- Pyydettyvät 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 rakennuslupavaiheen aineistoon.
- Varsinais-Suomen ELY-keskus on antanut 20.11.2024 ratkaisun, jossa Kemiönsaaren Aurinkovoima Oy:n tarveharkintapyynnön mukaiseen hankkeeseen ei sovelleta ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain (252/2017) mukaista ympäristövaikutusten arviointimenettelyä.