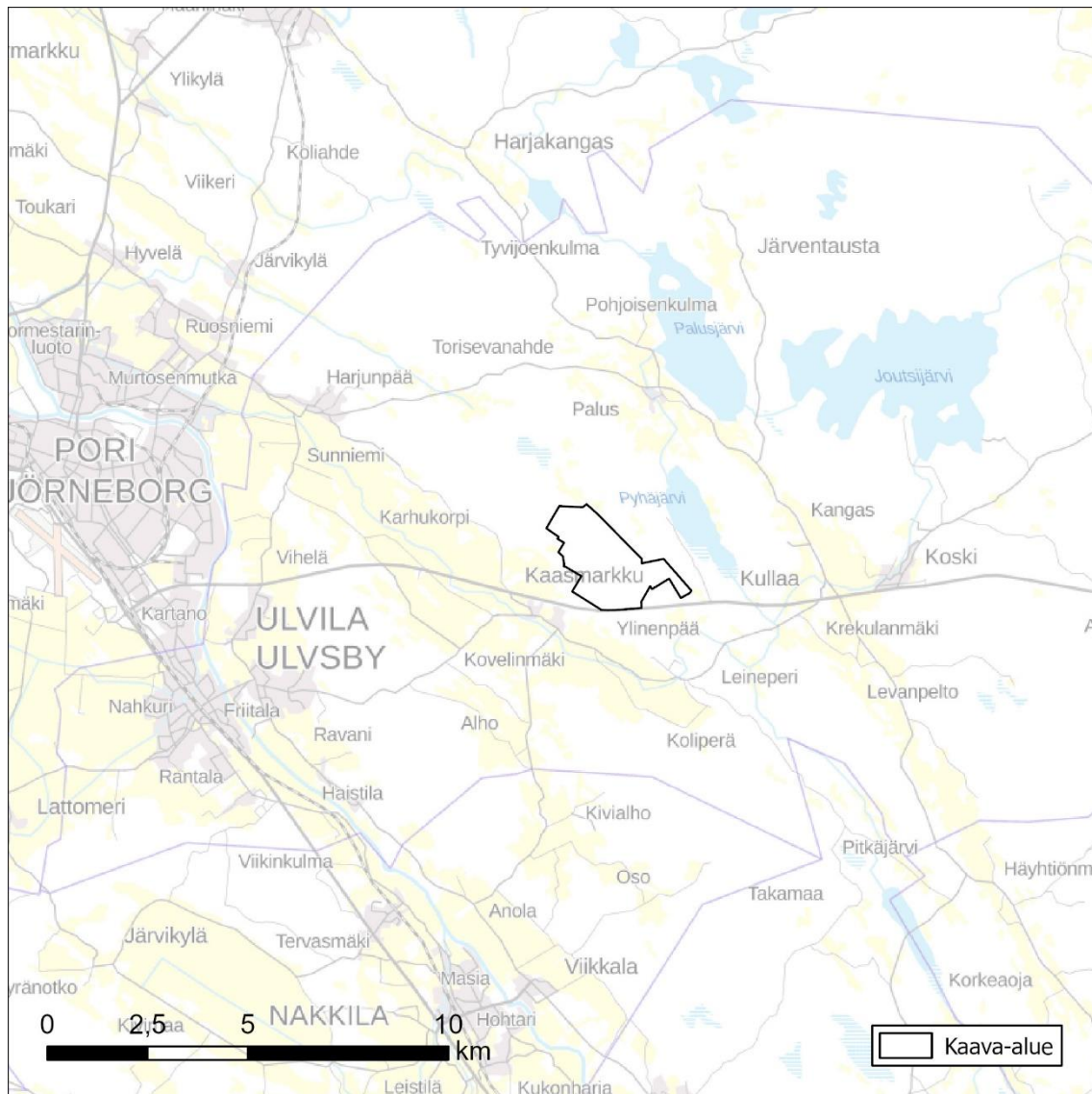


# Kaasmarkun aurinkovoimalan osayleiskaava

## OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMA



Uvilan kaupunki

20.2.2023

PÄIVITETTY 18.2.2025

**SITOWISE**

**SISÄLLYSLUETTELO**

|           |                                                            |           |
|-----------|------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMA (OAS).....</b>    | <b>3</b>  |
| <b>2</b>  | <b>YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY (YVA) .....</b> | <b>3</b>  |
| <b>3</b>  | <b>SUUNNITTELUALUE .....</b>                               | <b>3</b>  |
| <b>4</b>  | <b>SUUNNITTELUN TAVOITTEET .....</b>                       | <b>4</b>  |
| <b>5</b>  | <b>SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT .....</b>                      | <b>4</b>  |
| 5.1       | Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet .....            | 4         |
| 5.2       | Maakuntakaavat.....                                        | 5         |
| 5.3       | Yleis- ja asemakaavat .....                                | 9         |
| <b>6</b>  | <b>LAADITTAVAT SELVITYKSET.....</b>                        | <b>10</b> |
| <b>7</b>  | <b>VAIKUTUSTEN ARVIOINTI .....</b>                         | <b>10</b> |
| <b>8</b>  | <b>OSALLISTUMINEN JA TIEDOTTAMINEN .....</b>               | <b>10</b> |
| 8.1       | Osalliset .....                                            | 10        |
| 8.2       | Viranomaisyhteistyö.....                                   | 12        |
| 8.3       | Osallistuminen ja vuorovaikutuksen järjestäminen .....     | 12        |
| 8.4       | Valitus.....                                               | 13        |
| <b>9</b>  | <b>TAVOITEAIKATAULU .....</b>                              | <b>13</b> |
| <b>10</b> | <b>YHTEYSTIEDOT .....</b>                                  | <b>14</b> |

## 1 Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS)

Alueidenkäyttölain 63 §:n mukaan tulee kaavoitustyöhön sisällyttää kaavan laajuuteen ja sisältöön nähden tarpeellinen suunnitelma osallistumis- ja vuorovaikutusmenettelystä sekä kaavan vaikutusten arvioinnista. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) asetetaan nähtäville kaavatyön aloitusvaiheessa. Osalliset voivat lausua mielipiteensä osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa kerrotaan, mitä on suunnitteilla ja missä, ketkä ovat kaavatyön osalliset, milloin ja miten alueen suunnitteluun voi vaikuttaa, arvioitu aikataulu, suunnittelutyön lähtökohdat, tavoitteet ja työn aikana tehtävät selvitykset sekä vaikutusten arvioinnit.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa (OAS) tarkennetaan tarvittaessa kaavatyön edetessä.

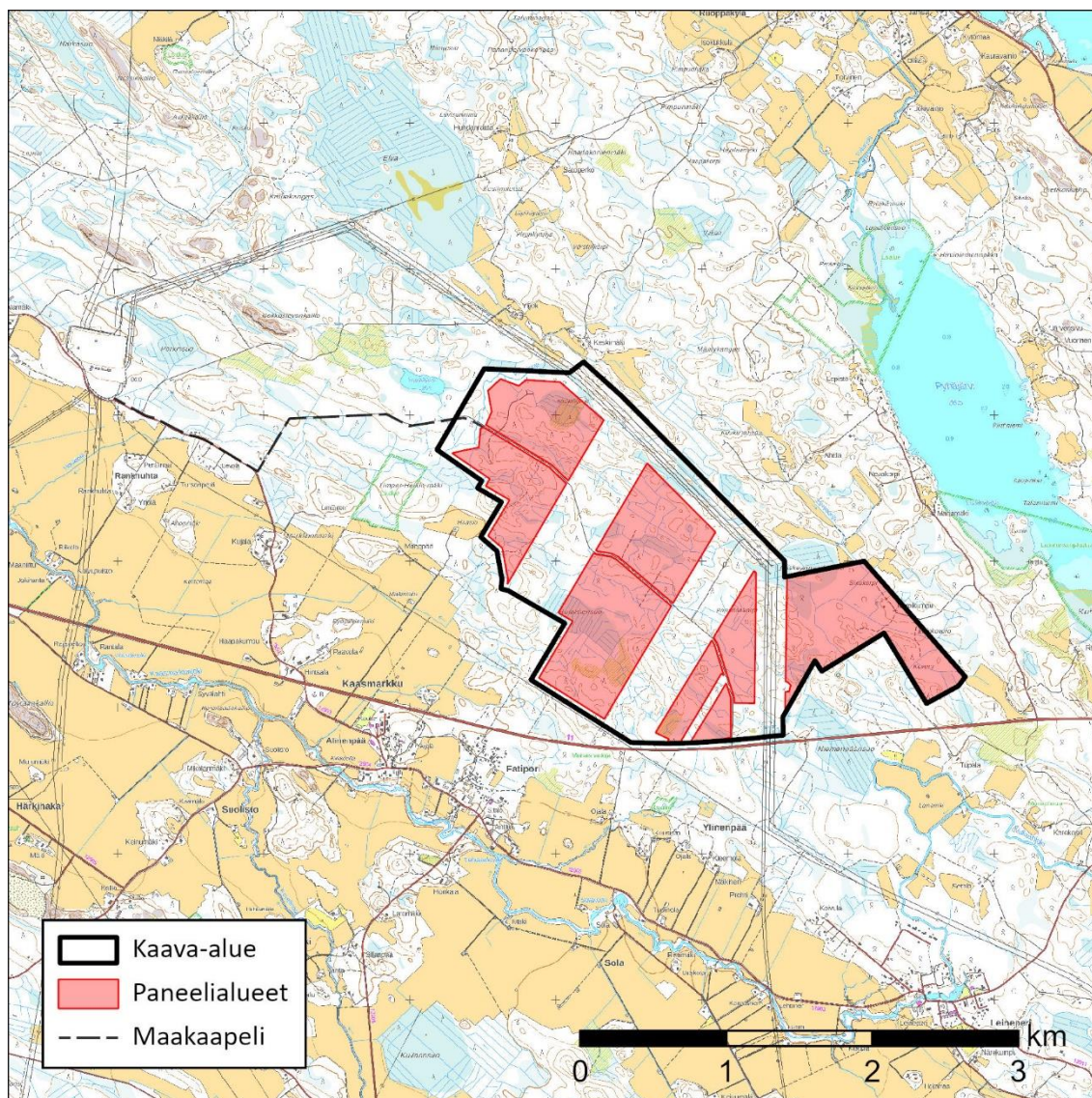
## 2 Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA)

Hankkeesta tehdään YVA-lain mukainen ympäristövaikutusten arviointi samaan aikaan, kun alueelta laaditaan kaavaa. Vaikka YVA toteutetaan samanaikaisesti kaavan laatimisen kanssa, osayleiskaavoitus ja ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA) toteutetaan erillisinä prosesseina.

## 3 Suunnittelualue

Suunnittelualue sijaitsee Ulvilan Kaasmarkun alueella, noin 10 kilometriä Ulvilan keskustasta (Friitala) koilliseen. Kaavoitettavan alueen ala on noin 459 hehtaaria. Kaavoitettavalla alueella on aurinkovoimalan käyttöön tulevia sopimusalueita noin 256 hehtaaria.

Kaava-alue on pääosin nuorta talousmetsää, jossa on myös pieniä ojitettuja soita. Alueen metsät ovat yksityisten maanomistajien omistuksessa.



Kuva 3.1 Kaava-alue ja sen sisältämät sopimusalueet.

## 4 Suunnittelun tavoitteet

IBV Suomi Oy suunnittelee aurinkoenergian tuotantoa kaava-alueelle. Kaavoituksen tavoitteena on mahdollistaa aurinkovoimalan ja siihen liittyvien paneelientien, huoltoteiden ja sähköaseman sekä kaava-alueelle sijoittuvan ns. ulkoisen sähkönsiirtoreitin rakentaminen laatimalla Alueidenkäyttölain 44 §:n mukainen oikeusvaikutteinen osayleiskaava, jota voidaan käyttää suoraan aurinkoenergian tuotantolaitoksen rakennusluvan myöntämisen perusteena. Kaava-alueen ulkopuolelle sijoittuva sähkönsiirtoreitin osa luvitetaan omassa prosessissaan.

## 5 Suunnittelun lähtökohdat

### 5.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Maankäyttö- ja rakennuslain 24 §:n mukaan alueidenkäytön suunnittelussa on huolehdittava valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden huomioon ottamisesta siten, että edistetään niiden toteuttamista. Valtioneuvosto päätti valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 14.12.2017. Tämän kaavan suunnitteluun vaikuttavat ainakin seuraavat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet:

## Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

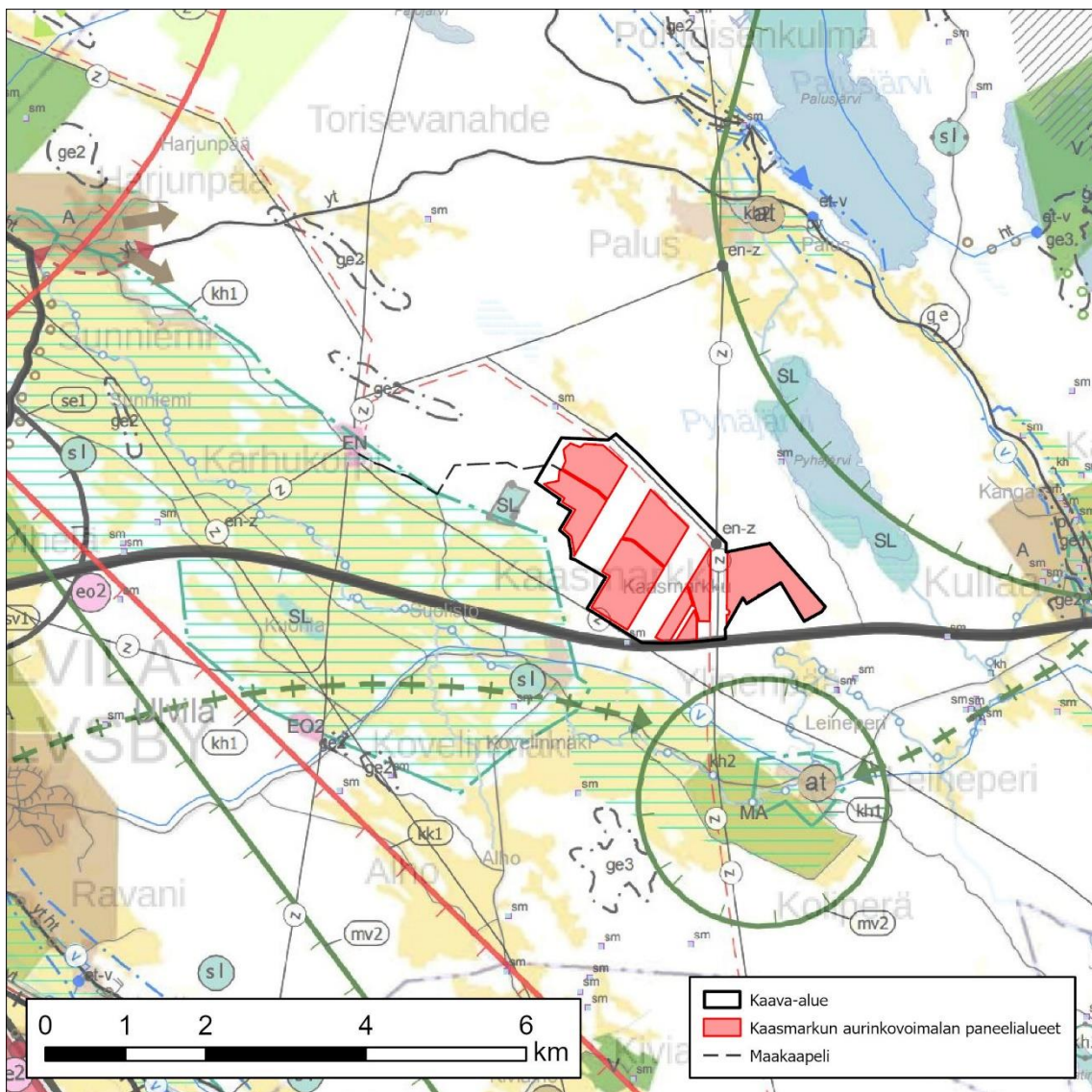
- Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.

## Uusiutumiskykyinen energiahuolto

- Varaudutaan uusiutuvan energian tuotannon ja sen edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin, niin että tuulivoimalat sijoitetaan ensisijaisesti keskitetysti usean voimalan yksiköihin.

## 5.2 Maakuntakaavat

### Satakunnan kokonaismaakuntakaava



Kuva 5.1 Ote Satakunnan maakuntakaavasta. Kaava-alue rajattu karttaan mustalla viivalla, paneelialueet punaisina alueina ja sähkönsiirto mustalla katkoviivalla.

Satakunnan maakuntakaava on saanut lainvoiman maakuntavaltuuston päätöksellä 17.12.2009 ja tarkistettu 14.4.2014 (Kuva 5.1). Maakuntakaavaa täydentävät Satakunnan vaihemaakuntakaava 1 ja vaihemaakuntakaava 2. Vaihemaakuntakaava 1 on saanut lainvoiman 6.5.2016. Vaihemaakuntakaava 2 on saanut lainvoiman 1.7.2019.

Maakuntakaavassa hankealuetta sivuaa koillisessa **voimalinja**. Voimalinjan merkintää koskevan määräyksen mukaan alueella on voimassa Alueidenkäyttölain 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus. Ohjeellisen voimalinjan alueella maankäytön suunnittelulla on turvattava voimalinjan toteuttamismahdollisuus.

Hankealueen länsipuolelle, lähimmillään 145 metrin etäisyydelle hankealueen rajasta sijoittuu **luonnonsuojelualue (merkintä SL)**, jota koskee seuraava suunnittelumääräys.

- *Alueen maankäyttöön mahdollisesti vaikuttavista merkittävistä suunnitelmista ja hankkeista tai ennen vallitsevia olosuhteita merkittävästi muuttaviin toimenpiteisiin ryhtymistä tulee luonnonsuojelusta vastaavalle alueelliselle ympäristöviranomaiselle varata mahdollisuus lausunnon antamiseen.*

Hankealueen länsipuolinen alue sekä Kaasmarkun kylä sijoittuvat **valtakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön** alueelle (kh1).

- *Kaikista aluetta koskevista suunnitelmista ja hankkeista, jotka oleellisesti muuttavat vallitsevia olosuhteita, tulee museoviranomaiselle varata mahdollisuus lausunnon antamiseen.*
- *Kohteen ja siihen olennaisesti kuuluvan lähiympäristön suunnittelussa on otettava huomioon kohteen kulttuuri-, maisema-, luonto- ja ympäristöarvot sekä huolehdittava, ettei toimenpiteillä ja hankkeilla vaaranneta tai heikennetä edellä mainittujen arvojen säilymistä.*

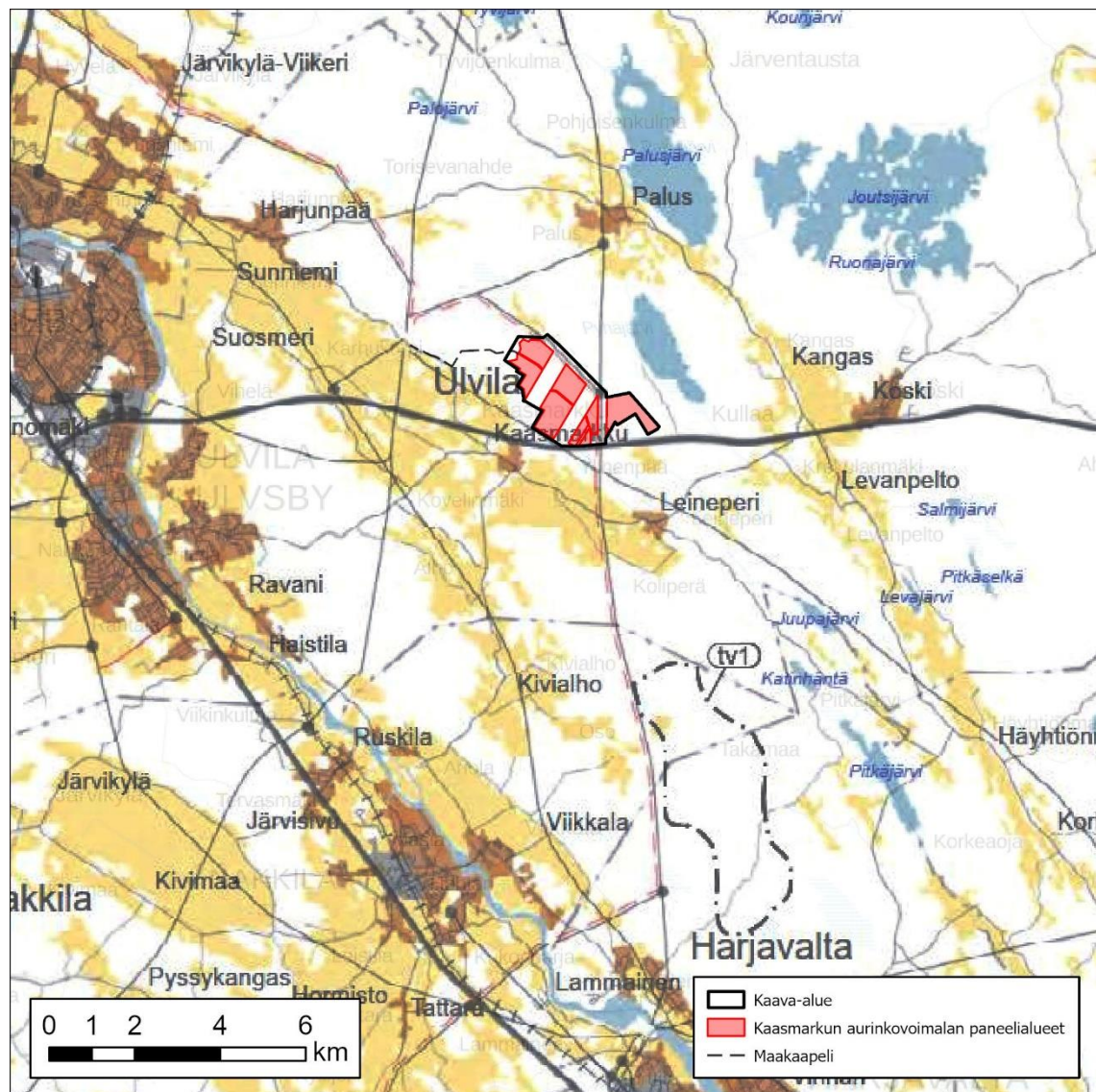
Hankealueen länsipuolella sijaitsee **energianhuollon alue (EN)**. Paikalla sijaitsee Fingridin sähköasema. Alueella on voimassa Alueidenkäyttölain 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus.

Hankealueen länsipuolella sijaitsee **arvokas geologinen muodostuma (ge2)**. Merkinnällä osoitetaan maiseman ja luonnonarvojen kannalta arvokkaat kallioalueet.

## Satakunnan vaihemaakuntakaava I (tuulivoima)

Satakunnan I vaihemaakuntakaava on vahvistettu Ympäristöministeriössä 3.12.2014 ja kaava sai lainvoiman korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä 6.5.2016.

Vaihemaakuntakaavalla I osoitetaan maa-alueita, jotka soveltuvat tuulivoimatuotannon alueiksi. Kaava täydentää voimassa olevaa maakuntakaavaa. Hankealuetta lähinnä oleva kaavaan merkitty tuulivoima-alue sijaitsee Harjavallan kaupungin ja Nakkilan kunnan alueella noin viisi kilometriä hankealueesta etelään. Lehtitietojen mukaan alueelle on suunnitteilla tuulivoimahanke (Rakkolainen 2021).



Kuva 5.2 Ote Satakunnan vaihemaakuntakaava 1:stä (13.3.2013), joka koskee maakunnallisesti merkittäviä tuulivoimatuotannon alueita. Kaava-alue rajattu karttaan mustalla viivalla, paneeli-alueet punaisina alueina ja sähkönsiirto mustalla katkoviivalla.

Vaihemaakuntakaavassa II ei ole lisämerkintöjä hankealueelle. Kaavassa Kaasmarkun kylä on merkitty **maakunnallisesti merkittäväksi kulttuuriympäristöksi** ja hankealueen länsipuoliset peltoaukeat **maisemallisesti tärkeiksi alueiksi**, joita koskee suunnittelumääräys:

Kuva 5.4 Lähialueen yleiskaavat. Kaava-alue rajattu karttaan mustalla viivalla, paneelialueet punaisina alueina ja sähkönsiirto mustalla katkoviivalla.

Kaava-alueella ei ole voimassa olevia yleiskaavoja tai asemakaavoja. Hankealueen lounaispuolella on Kaasmarkun osayleiskaava-alue (lainvoimainen 8.1.2015). Hankealueen kaakkoispuolella on Leinperin alueen osayleiskaava. (Kuva 5.4).

Hankealuetta lähimmät osayleiskaavan alueet on merkitty maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi. Lähellä valtatie 11:ta osayleiskaavassa on merkintä: alueen osa, jolla on erityisiä ympäristöarvoja (my). Hankealueen lähellä sijaitsee lisäksi muinais-muistolailla (295/1963) rauhoitettu kiinteä muinaisjäännös (SM (5)) merkityllä alueella.

Hankealueen ja valtatie 11:ta eteläpuolella sijaitsevalla alueella on voimassa Kaasmarkun keskustan rakennuskaava, joka muuttui asemakaavaksi vuoden 2000, kun voimaan tuli maankäyttö- ja rakennuslaki. Kaava-alue sijaitsee noin 450 metrin etäisyydellä hankealueen rajasta. Kaava on astunut voimaan 30.5.1986. Hankealuetta lähinnä olevalla valtatieltä reunustava alue on kaavassa merkitty **maa- ja metsätalousalueeksi (M)**. Lähimmät asuinalueet sijoittuvat **yksiasuntoisten erillispientalojen korttelialueelle (AO-1)**, joka sijaitsee yli 700 metrin etäisyydellä hankealueesta.

## 6 Laadittavat selvitykset

Kaavoituksen kanssa samaan aikaan tehdään YVA-lain (Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä) mukainen ympäristövaikutusten arviointi. Kaavassa hyödynnetään YVA-menettelyn tuloksia sekä YVA:n yhteydessä tehtäviä selvityksiä, jota ovat muun muassa seuraavat:

- Arkeologinen selvitys
- Luontoselvitykset
  - Liito-oravaselvitys
  - Pöllöjen soidinselvitys
  - Metsäkanalintuselvitys
  - Pesimälinnustuselvitys
  - Luontotyyppi- ja kasvillisuus selvitys
  - Lepakkoselvitys
  - Natura-arviointi
- Maisemaselvitys
- Hiilitaselaskelma

## 7 Vaikutusten arviointi

Yleiskaavan laadinnan yhteydessä arvioidaan kaavan keskeiset vaikutukset maankäyttö- ja rakennuslain sekä maankäyttö- ja rakennusasetuksen mukaisesti.

Yleiskaavan vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan erityisesti hankkeen luonto- ja maisemavaikutuksia sekä vaikutuksia kulttuuriperintöön. Vaikutuksia arvioidaan tarvittavassa laajuudessa myös esimerkiksi ilmastoon, liikenteeseen sekä maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen. Vaikutusten arviointi perustuu ympäristövaikutusten arviointimenettelyn tuloksiin ja tehtyihin selvityksiin.

## 8 Osallistuminen ja tiedottaminen

### 8.1 Osalliset

Osallisilla on oikeus ottaa kantaan kaavojen valmisteluun, arvioida sen vaikutuksia ja lausua kaavoista mielipiteensä (Alueidenkäyttölaki 62 §).

Alueidenkäyttölain 62 § mukaan osallisia ovat kaava-alueiden ja sen vaikutusalueen maanomistajat, asukkaat, alueella toimivat yritykset ja elinkeinon harjoittajat ja työssäkäyvät eli kaikki ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaavat saattavat huomattavasti vaikuttaa.

Osallisia ovat myös ne viranomaiset, yhdistykset, järjestöt ja yhteisöt, jotka toimivat alueella tai joiden toimialaa kaavassa käsitellään. Näitä ovat ainakin:

#### Asukkaat, maanomistajat ja muut osalliset

- Kaavan vaikutusalueen asukkaat
- Kaavan vaikutusalueen maanomistajat ja haltijat
- Yritykset ja elinkeinonharjoittajat
- Virkistysalueiden käyttäjät
- Muut osalliset ja osalliseksi ilmoittautuvat

#### Yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään:

- Asukkaita edustavat yhteisöt kuten asukas-yhdistykset sekä kylätoimikunnat
- Tiettyä intressiä tai väestöryhmää edustavat yhteisöt kuten luonnonsuojeluyhdistykset
- Elinkeinoharjoittajia ja yrityksiä edustavat yhteisöt
- Erityistehtäviä hoitavat yhteisöt tai yritykset kuten energia- ja vesilaitokset

#### Näitä ovat ainakin:

- Fingrid Oyj
- Caruna Oyj
- Fortum Oyj
- Pori Energia Sähköverkot Oy
- Kemira Chemicals Oy
- DNA Oyj
- Telia Oyj
- Elisa Oyj
- Finavia Oyj
- Digita Oyj
- Karhuseutu ry
- Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry
- Metsänhoitoyhdistys Satakunta
- MTK Satakunta
- Porin Lintutieteellinen Yhdistys ry
- Suomen Luonnonsuojeluliiton Satakunnan piiri ry
- Ulvilan ympäristöseura
- Harjunpään-Kaasmarkun metsästysseura ry
- Kaasmarkun kyläyhdistys ry
- Paluksen kyläyhdistys ry
- Levanpellon pienviljelijäin yhdistys ry
- Ulvilan piirin riistanhoitoyhdistys
- Kullaan metsästysseura ry
- Ulvilan erämiehet ry
- Paluksen eräyhdistys ry
- Kaasmarkun jahtimiehet ry
- Ulvilan Eräpojat ry

- Ulvilan Erätytöt ry
- Ulvilan itäinen maamiesseura
- Ulvilan omakotiyhdistys ry
- Ulvilan lämpö Oy
- Ulvilan nuorisovaltuusto
- Ulvilan yrittäjät ry
- Ulvilan Ura Ry
- UPM Kymmene Oyj
- Muut mahdolliset yritykset ja yhteisöt

Viranomaiset, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään:

- Ulvilan kaupungin kaupunginhallitus ja toimielimet
- Harjavalan kaupunki
- Kokemäen kaupunki
- Nakkilan kunta
- Porin kaupunki
- Sastamalan kaupunki
- Energiavirasto
- Etelä-Suomen aluehallintovirasto
- Ilmatieteen laitos
- Satakunnan pelastuslaitos
- Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes)
- Liikenne- ja viestintävirasto Traficom
- Lounais-Suomen aluehallintovirasto
- Väylävirasto
- Puolustusvoimat
- Maanmittauslaitos
- Suomen turvallisuusverkko Oy / Suomen erillisverkot Oy
- Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus ELY
- Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus ELY
- Satakunnan ELY-keskus, E-vastuualue
- Satakuntaliitto
- Satakunnan museo
- Luonnonvarakeskus
- Suomen metsäkeskus
- Metsähallitus (luontopalvelut)
- Satakunnan riistakeskus
- Suomen riistakeskus

## 8.2 Viranomaisyhteistyö

Kaavaprosessin yhteydessä pidetään viranomaisneuvottelut kaavan laatimisvaiheessa ja kaavan ehdotusvaiheessa (Alueidenkäyttölaki 66.2 §, MRA 18§).

## 8.3 Osallistuminen ja vuorovaikutuksen järjestäminen

Osayleiskaavan vireille tulosta, kaavaluonnoksen ja -ehdotuksen nähtävillä olostä sekä kaavan voimaantulosta tiedotetaan Ulvilan kaupungin internetsivuilla [www.Ulvila.fi](http://www.Ulvila.fi) sekä Ulvilan Seutu -lehdessä.

Nähtävilläoloaikoina osalliset voivat esittää mielipiteitään osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä kaavan valmisteluaineistosta (kaavaluonnos). Kaavaehdotuksesta voi tehdä kirjallisia muistutuksia. Kaavan valmisteluaineiston (kaavaluonnos) nähtävilläolon aikana järjestetään yleisötilaisuus tai sen estyessä esittelytilaisuus netin kautta. Kaavaehdotuksen nähtävilläolon aikaan järjestetään tarvittaessa yleisötilaisuus.

Kaavoitukseen liittyvä materiaali on nähtävillä Ulvilan kaupungin toimipisteessä (Ulvilantie 37, Ulvila) sekä kaupungin internetsivuilla [www.ulvila.fi](http://www.ulvila.fi).

#### Kaavan vireilletulo

Kaavan vireille tulosta ja kaavan laatimisvaiheen aineisto nähtävillä olosta tiedotetaan lehti-ilmoituksella ja kaupungin nettisivuilla. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) asetetaan nähtäville 30 päivän ajaksi, jolloin pyydetään lausuntoja ja osallisilla on mahdollisuus lausua mielipiteensä.

#### Valmisteluvaihe

Kaavan laatimisvaiheen aineisto nähtävillä olosta tiedotetaan lehti-ilmoituksella ja kaupungin nettisivuilla. Kaavan laatimisvaiheen aineisto (kaavaluonnos, kaavaselostus, tarvittavat selvitykset) asetetaan nähtäville 30 päivän ajaksi, jolloin aineistosta pyydetään lausuntoja ja osallisilla on mahdollisuus lausua mielipiteensä (Alueidenkäyttölaki 62 §:n, MRA 30 §:n mukainen kuuleminen).

#### Kaavaehdotusvaihe

Kaavaehdotus asetetaan nähtäville 30 päivän ajaksi (Alueidenkäyttölaki 65 §). Nähtävillä olosta tiedotetaan lehti-ilmoituksella. Kaava-aineisto on nähtävillä myös sähköisesti internetissä. Kaavaehdotuksesta pyydetään lausuntoja ja osalliset voivat esittää siitä mielipiteensä (muistutuksen).

#### Kaavan hyväksyminen

Kaavan hyväksyy kaupunginhallituksen käsittelyn jälkeen kaupunginvaltuusto. Hyväksymispäätöksestä tiedotetaan ELY-keskukselle, Pirkanmaan liitolle ja niille, jotka ovat sitä kirjallisesti pyytäneet. Kaavan lainvoimaisuudesta kuulutetaan kaupungin nettisivulla ja paikallislehdessä (MRA 93 §).

## 8.4 Valitus

Osallisilla ja kunnan jäsenillä on mahdollisuus valittaa Ulvilan kaupunginvaltuuston päätöksistä hallinto-oikeuteen.

## 9

## 10 Tavoiteaikataulu

#### Osayleiskaavan laadinnan tavoiteaikataulu

| Työvaihe                              | Tavoiteaikataulu |
|---------------------------------------|------------------|
| Osallistumis- ja arviointisuunnitelma | 3/2023           |
| Kaavan laatimisvaihe (kaavaluonnos)   | 4/2023–4/2024    |
| Kaavaehdotusvaihe                     | 6/2024–4/2025    |
| Kaavan hyväksyminen                   | 5–6/2025         |

Kaavoituksen kanssa rinnakkain tehdään YVA-lain mukaista ympäristövaikutusten arviointimenetelyä. Tarkoituksena on, että prosessit etenevät rinnakkain, ja yleisötilaisuuksissa kerrotaan sekä YVA:n että kaavan tilanteesta.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA) tavoiteaikataulu

| Työvaihe                                                          | Tavoiteaikataulu |
|-------------------------------------------------------------------|------------------|
| YVA-ohjelman laadinta                                             | 12/2022–3/2023   |
| YVA-ohjelma nähtävillä ja yhteysviranomaisen lausunto             | 3–5/2023         |
| YVA-selostuksen laadinta                                          | 5/2023–2/2024    |
| YVA-selostus nähtävillä ja yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä | 2–10/2024        |

## 11 Yhteystiedot

### Kaavaa laativa konsultti

Sitowise Oy  
DI (YKS 245) Timo Huhtinen  
Linnoitustie 6  
02600 Espoo  
puh. 040 542 5291  
timo.huhtinen@sitowise.fi

Uvilan kaupunki  
Kaupunkikehitys  
[kaupunkikehitys@ulvila.fi](mailto:kaupunkikehitys@ulvila.fi)

Kaupunkisuunnittelun johtaja  
Juha Virola  
p. 0400-134 718

### Hankevastaava

IBV Suomi Oy  
Anna Eriksson  
puh. 040 537 7679  
Sähköposti: anna.eriksson@ibvogt.com

Palaute osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta ja kaava-aineistoista

Mahdolliset lausunnot ja mielipiteet jätetään osoitteeseen

### Uvilan kaupunki

Kaupunkikehitys  
tai sähköpostitse osoitteeseen [kaupunkikehitys@ulvila.fi](mailto:kaupunkikehitys@ulvila.fi)

Sitowise Oy, Satu Sarjala, Timo Huhtinen

28.4.2023

**Vastineet osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta annettuihin lausuntoihin ja mielipiteisiin**

OAS nähtävillä lausuntoja ja mielipiteitä varten 17.3-17.4.2023

**Sisällysluettelo**

|    |                                                                |    |
|----|----------------------------------------------------------------|----|
| 1  | L01 Fingrid, 17.4.2023 .....                                   | 2  |
| 2  | L02 Caruna, 12.4.2023 .....                                    | 4  |
| 3  | L03 Digita, 14.4.2023 .....                                    | 4  |
| 4  | L04 Ilmatieteen laitos, 12.4.2023 .....                        | 6  |
| 5  | L05 Luonnonvarakeskus, 23.3.2023 .....                         | 6  |
| 6  | L06 Metsähallitus, 17.4.2023 .....                             | 6  |
| 7  | L07 Satakuntaliitto, 17.4.2023 .....                           | 10 |
| 8  | L08 Suomen Erillisverkot -konserni, 17.3.2023 .....            | 11 |
| 9  | L09 Varsinais-Suomen ELY-keskus, 17.4.2023 .....               | 11 |
| 10 | M01 Yksityishenkilöt (Anna ja Mervi Talvitie).....             | 13 |
| 11 | M02 Yksityishenkilö (Heli Heinikoski) .....                    | 14 |
| 12 | M03 Kolme yksityishenkilöä (Jorma, Kalevi ja Antti Ruoho)..... | 16 |
| 13 | M04 Kaksi yksityishenkilöä (Juha ja Tuulia Antinluoma).....    | 17 |
| 14 | M05 MTK Jokilaakso.....                                        | 17 |
| 15 | M06 Kaksi yksityishenkilöä (Pasi ja Vuokko Törmälä) .....      | 18 |
| 16 | M07 SAJM Holding Oy .....                                      | 18 |
| 17 | M08 Metsäkeskus .....                                          | 19 |
| 18 | M09 Yksityishenkilö (Tapio Marjamäki).....                     | 20 |

Sitowise Oy, Satu Sarjala, Timo Huhtinen 28.4.2023

**Lausunnot**

| <b>Lausunnon esittäjä</b>   | <b>Sisältö</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Vastineet</b>     |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1 L01 Fingrid,<br>17.4.2023 | <p><b>Yleistä</b></p> <p>Fingrid Oyj on valtakunnallinen kantaverkkoyhtiö, joka vastaa Suomen sähköjärjestelmän toimivuudesta sähkömarkkinalain perusteella sille myönnetyn sähköverkkoluvan ehtojen mukaisesti. Yhtiön on hoidettava sähkömarkkinalain edellyttämät velvoitteet pitkäjänteisesti siten, että kantaverkko on käyttövarma ja siirtokyvyltään riittävä.</p> <p>Kantaverkkoyhtiöllä on sähkömarkkinalaissa määritelty verkon kehittämis- ja liittämisvelvollisuus. Verkonhaltijan tulee pyynnöstä ja kohtuullista korvausta vastaan liittää verkkoonsa tekniset vaatimukset täyttävät sähkönkäyttöpaikat ja sähköntuotantolaitokset toiminta-alueellaan.</p> <p>Kantaverkkoliityntöjen tulee täyttää tekniset vaatimukset, jotka on esitetty Fingridin yleisissä liittymisehdoissa (YLE). Liittymisehtoja noudattamalla varmistetaan järjestelmien tekninen yhteensopivuus. Niissä myös määritellään sopimuspuolten liityntää koskevat oikeudet ja velvollisuudet. Yleisten liittymisehtojen lisäksi voimalaitosten tulee täyttää Fingridin järjestelmätekniset vaatimukset (VJV). Asiakas huolehtii omaan sähköverkkoon suoraan tai välillisesti liittyvien osapuolien kanssa siitä, että myös niiden sähköverkot ja niihin liittyvät laitteistot täyttävät kantaverkkoa koskevat liittymisehdot ja järjestelmätekniset vaatimukset.</p> <p>Kustakin liittynnästä sovitaan erillisellä liittymissopimuksella tapauskohtaisesti.</p> <p><b>Energiantuotantohanke ja alue</b></p> <p>Mikäli aurinkovoima-alueen teho on yli 250 MW, tarvitaan 400 kV liityntä.</p> <p>Hankkeessa suunnitellaan aurinkosähkötuotantoa, joka sijoittuu mahdollisesti Fingridin voimajohtojen läheisyyteen. Lähtökohta on, että kaavoituksen täytyy mahdollistaa valtakunnallisesti merkittävien voimansiirtoyhteyksien ylläpito ja kehittäminen.</p> <p>Alueen suunnittelussa on otettava huomioon Fingridin Olkiluoto 4 (OL4) -ydinvoimalaitosyksikköhankkeen 400 kV ja 110 kV voimajohtohanke Rauman ja Ulvilan välillä. Lisätietoa voimajohtohankkeesta löytyy <a href="https://www.fingrid.fi/kantaverkko/rakentaminen/arkisto/olkiluoto-4--voimajohtojen-yva-menettely/">https://www.fingrid.fi/kantaverkko/rakentaminen/arkisto/olkiluoto-4--voimajohtojen-yva-menettely/</a> . YVA-ohjelmassa tai osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa ei ole mainittu hanketta, joten pyydämme täydentämään asian seuraavassa vaiheessa asiakirjoihin. Asiassa voi olla vaikutustenarvioinnin ja teknisen yhteensovituksen tarvetta.</p> <p>Olemme laatineet ohjeet, joista ilmenee mm. se, että aurinkovoimalat tulee sijoittaa johtoaukean ulkopuolelle (ks. infolaatikko alla). Voimajohtoalueella tai sen läheisyydessä tapahtuva toiminta ei saa olla ristiriidassa ympäristön sähköturvallisuuden kanssa eikä se saa aiheuttaa vaaraa voimajohdon käytölle ja kunnossa</p> | Merkittään tiedoksi. |

Sitowise Oy, Satu Sarjala, Timo Huhtinen 28.4.2023

| Lausunnon esittäjä | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Vastineet |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                    | <p>pysymiselle. Voimajohtoalueelle ei voida sijoittaa rakennuksia tai rakennelmia ilman erityistä lupaa. Em. rakenteet tai laitteet eivät pääsääntöisesti saa olla yli kaksi metriä korkeita. Rakennusrajoitusalue koskee maanpäällisiä ja maanalaisia rakennuksia.</p> <p>Huomatkaa, että tässä YVA-menettelyä ja kaavaa koskevassa lausunnossa ei oteta kantaa esitettyihin alueen tai liitynnän teknisiin ratkaisuihin. Osayleiskaavan kaavakartasta tarkistamme tilankäytön kehittyvien voimajohtoyhteyksien kannalta.</p> <p>Voimajohtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä erillinen ris-teämäläusunto. Lausuntopyynnön voi lähettää osoitteeseen Fingrid Oyj, Risteämäläusunnot, PL 530, 00101 Helsinki tai sähköpostilla <a href="mailto:risteamalausunnot@fingrid.fi">risteamalausunnot@fingrid.fi</a>.</p> <p><b>Mitä pitää ottaa huomioon aurinkovoimaloiden sijoituksessa?</b></p> <p>Viat kantaverkossa saattavat johtaa laajoihin suurhäiriöihin, joiden seuraukset ovat arvaamattomat. Tämän vuoksi käyttövarmuus sähkönsiirrossa on yhteiskunnan kannalta elintärkeä. Kantaverkon käyttövarmuuden ja kunnossapitotoiminnan varmistamiseksi aurinkovoimaloiden sijoittamisessa kantaverkkoon kuuluvien voimajohtojen ympäristöön on otettava huomioon muun muassa seuraavaa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• voimajohdon kunnossapito ja tarkastukset edellyttävät esteetöntä kulkua johtoauealla jalan sekä ajoneuvoilla ja työkoneilla</li> <li>• johtoauealle on asennettu voimajohdon maadoitusjohtimia, joita ei tule vahingoittaa ja joiden kunnossapito ei saa estyä</li> <li>• voimajohdon maadoituspotentiaali saattaa aiheuttaa erityisiä suojaustarpeita alueelle sijoitettaville sähköjärjestelmille</li> <li>• johtoauealle sijoittuvat toiminnot eivät saa estää tai hankaloittaa voimajohtorakenteiden, kuten pylväiden, harusten tai johtimien, uusimista tai kunnossapitoa</li> <li>• voimajohdon ukkosjohtimiin kertyvä lumi tai jää sekä huuurrekuormien pudotukset saattavat aiheuttaa vaaraa johtoauealla oleville rakenteille</li> <li>• voimajohtoalueen kasvustonkäsittely, kuten johtoauean raivaus ja reunavyöhykepuiden käsittely, on voitava toteuttaa ilman, että johtoalueelle sijoitettu rakenne on rajoittava tai vaarantava tekijä</li> <li>• johtoauealle sijoittuvien rakenteiden korkeutta on rajoitettu vaihtosähköilmaajohtoja koskevissa standardeissa ja määräyksissä</li> <li>• mahdolliset uudet voimajohdot on valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisesti sijoitettava ensisijaisesti olemassa olevien voimajohtojen paikalle tai vierelle, joten voimajohtojen ympäristöön voi kohdistua tämän mukaisia jatkosuunnittelutarpeita.</li> </ul> |           |

Sitowise Oy, Satu Sarjala, Timo Huhtinen

28.4.2023

| Lausunnon esittäjä                 | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Vastineet                                                       |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|                                    | <p>Edellä mainitusta syistä aurinkovoimalat on sijoitettava kantaverkon voimajohtojen johtoaukeiden ulkopuolelle. Aurinkovoimalan sijoittamisessa on huomioitava tarvittaessa voimajohdon rakennusrajoitusalue sekä maadoitus-potentiaalista aiheutuva vaarajännitealue. Ennen johto-alueella tai sen läheisyydessä tapahtuvan työskentelyn aloittamista on ehdottomasti pyydettävä työskentelyohjeet voimajohdon omistajalta.</p> <p>Aurinkovoimalan omistaja on vastuussa kaikista niistä vahingoista, joita voimajohdolle tai sähkön siirrolle saattaa aiheutua aurinkovoimalan rakentamisen tai sen käytön seurauksena. Mikäli voimajohdon rakennemuutosten tai johtohankkeiden takia tarvitsemme johtoalueen kokonaan käyttöömmme, on aurinkovoimalan sijoittumisesta johtoalueelle sovittava voimajohdon omistajan kanssa uudelleen. Mahdollinen aurinkovoimalan siirtäminen tapahtuu sen omistajan kustannuksella.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                 |
| <p>2 L02 Caruna,<br/>12.4.2023</p> | <p><b>Nykyinen jakeluverkko ja suurjännitteinen jakeluverkko</b></p> <p>Aurinkovoimapuiston kaava-alueen läheisyydessä sijaitsee Caruna Oy:n 20 kV:n ja 0,4 kV:n jakeluverkkoa liitteen 1 mukaisesti. 110 kV:n johdot on esitetty punaisella värillä, 20 kV:n johdot sinisellä värillä ja 0,4 kV:n johdot vihreällä värillä.</p> <p>Esitetyn kaava-alueen länsiosassa sijaitsee Carunan 0,4 kV:n jakeluverkkoa. Muutoin kaava-alueella ei sijaitse Carunan nykyistä jakeluverkkoa.</p> <p>Esitetyt sähkönsiirtoreitit VE 1, VE 2 ja VE 3 risteävät ja kulkevat rinnan Carunan nykyisen 20 kV:n ja 0,4 kV:n jakeluverkon kanssa.</p> <p>Caruna Oy muistuttaa, että Caruna Oy:n jakeluverkkoon mahdollisesti tarvittavien muutosten toteuttamisen kustannuksista vastaa aiheuttamisperiaatteen mukaisesti muutostarpeen aiheuttaja. Johtojen ja laitteiden siirto edellyttää, että niille järjestyy uusi pysyvä sijainti. Tarvittavat muutokset tai siirrot Carunan sähköverkossa toteuttaa Caruna.</p> <p>Aurinkovoimapuiston ja aurinkovoimapuiston sähkönsiirtoyhteyksien tarkemmassa suunnittelussa tulee pyytää risteämäläusunto Caruna Oy:ltä Carunan jakeluverkon ja aurinkovoimapuiston tai Carunan jakeluverkon ja aurinkovoimapuiston sähkönsiirto-yhteyksien risteämätilan-teissa sekä kohdissa, joissa sähkönsiirtoyhteydet kulkevat rinnan tai lähekkäin Carunan jakeluverkon kanssa.</p> <p>Risteämäläusuntopyynnön voi lähettää osoitteeseen alueverkko@caruna.fi.</p> <p><b>Muuta huomautettavaa</b></p> <p>Caruna Oy:llä ei ole muuta huomautettavaa kaavahankkeen osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta. Toivomme mahdollisuutta lausua myös seuraavissa kaavoitusprosessin vaiheissa.</p> | <p>Merkitään tiedoksi.</p>                                      |
| <p>3 L03 Digita,<br/>14.4.2023</p> | <p>Seuraava sovellettavissa osin myös Aurinkovoimapuistoihin.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Lausunnossa tuotiin esiin tuulivoimahankkeen mahdollisia</p> |

Sitowise Oy, Satu Sarjala, Timo Huhtinen

28.4.2023

| Lausunnon esittäjä | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Vastineet                                                                               |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <p>Digitan antenni-tv vastaanottoneuvonnassa Digita Infossa on ajantasainen ja kattava tieto antenni-tv:n vastaanotto-olosuhteista. Vaikutusalueella ei ole todettu katvealuetta.</p> <p>Digita toteaa, että tuulipuistot voivat aiheuttaa merkittävää haittaa antenni-tv:n vastaanottoon ennen kaikkea radio- ja tv-lähetysasemaan nähden puiston takana olevissa asuin- ja lomarakennuksissa. Vastaanotto-ongelmat voivat syntyä jo yhdenkin tuulivoimalan tapauksessa. Pahimmillaan tuulivoimala voi estää tv-signaalin etenemisen kokonaan.</p> <p>Antenni-tv lähetyksiä käytetään myös viranomaisten vaaratiedotteiden välityskanavana. Tuulivoiman aiheuttaessa häiriön antenni-tv vastaanottoihin vaikuttaa se tällöin myös vaaratiedotteiden saatavuuteen ja sitä kautta yleiseen turvallisuuteen. Tämän vuoksi vaikutukset antenni-tv vastaanottoihin tulisi ottaa huomioon myös turvallisuuteen liittyvien vaikutuksien arvioinnissa.</p> <p>Antennitelevision vastaanotto-ongelmien syntymisen estämiseksi onkin erittäin tärkeää tutkia suunnitellun tuulivoimalan vaikutus antenni-tv lähetysten näkyvyyteen jo hyvissä ajoin ennen rakennuslupien hakemista ja myöntämistä, ja mieluiten jo ennen tuulivoimalan sijaintipäätösten tekemistä.</p> <p>Esitämme, että kaavoituksen edetessä, viimeistään rakennuslupien myöntämisvaiheessa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hankevastaavan on esitettävä konkreettinen suunnitelma tuulivoimalan valtakunnallisen radio- ja tv-verkon lähetyksille aiheuttamien häiriöiden estämiseksi tai poistamiseksi, tai mikäli suunnitelman laatiminen hakemusvaiheessa ei ole mahdollista, hankevastaavan tulee sitoutua laatimaan ja toimittamaan konkreettinen suunnitelma häiriöiden poistamiseksi viranomaisen asettamaan määräpäivään mennessä; ja</li> <li>• tarvittaessa täsmennetään, että tuulivoimahankkeen hankevastaava häiriön aiheuttajana on velvollinen huolehtimaan häiriöiden poistamisesta sekä siitä aiheutuvista kustannuksista.</li> </ul> <p>Eduskunnan liikenne- ja viestintävaliokunta on mietinnössään (LiVM 10/2014 vp - HE 221/2013 vp) todennut, että tuulivoimahäiriössä häiriönaiheuttaja huolehtii tilanteen korjaamiseksi tarvittavista toimenpiteistä ja myös vastaa kustannuksista. Valiokunta on jo aiemmin katsonut, että tämän kaltaisen aiheuttaja vastaa -periaatteen tulisi olla yleisemminkin taajuuksien häiriöiden yhteydessä noudatettava lähtökohta.</p> <p>Digita toteaa, että antenni-tv:n verkko-operaattori Digitan velvollisuuksiin ei kuulu tuulivoimaloiden tv-lähetyksille aiheuttamien häiriöiden korjaaminen, vaan vastuu kuuluu häiriöiden aiheuttajalle. Näin ollen tuulivoimahankkeesta vastaavan on esitettävä konkreettinen suunnitelma häiriöiden estämiseksi ja poistamiseksi sekä otettava vastuu häiriöiden poistamisesta sekä niistä aiheutuvista kustannuksista.</p> | <p>vaikutuksia antennitelevision kuvaan. Lausunto ei koske aurinkoenergiahankeetta.</p> |

Sitowise Oy, Satu Sarjala, Timo Huhtinen

28.4.2023

| Lausunnon esittäjä                  | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Vastineet           |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                     | <p>Digita toteaa, että tuulivoimaloiden tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt ja niiden vaikutukset ja vaikutusalueet voidaan riittävällä suunnittelulla nykyisin ennustaa. Tämän lausunnon kohteena oleva tuulivoimahanke voi muodostaa häiriöitä yhteisvaikutuksena toisien tuulivoimahankkeiden kanssa. Häiriön poistokeinoja toteutettaessa on otettava huomioon myös alueen muut mahdolliset tuulivoiman rakentamishankkeet.</p> <p>Lisäksi Digita toteaa, että tuulivoimaloiden aiheuttamien häiriöiden hoitamisessa ei valitettavasti ole alalle syntynyt yleisiä käytäntöjä. Tuulivoimaloiden aiheuttamat häiriöt voivat pahimmillaan estää kokonaan antenni-tv signaalin vastaanoton. Erityisesti tilanteessa, jossa ole-massa olevan tv- ja radiolähetysaseman lähistölle sijoite-taan useita tuulivoimaloita, voidaan pahimmassa tapauk-sessa ajautua tilanteeseen, jossa tv-signaalin etenemi-nen estyy kokonaan.</p> <p>Sen vuoksi onkin erityisen tärkeää, että tuulivoimaloiden tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt pyritään välttämään hyvissä ajoin etukäteen jo voimaloiden suunnitteluvai-heessa tuulivoimaloiden ja verkko-operaattoreiden väli-sellä yhteistyöllä. Ellei näin tehdä, riskinä on, että tuuli-voimaloiden roottoreiden kotitalouksien tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt jäävät korjaamatta ja kotitalouksien kärsittäviksi. Tästä on jo olemassa valitettavia esimerkkejä (esim. Pori Peitto). Tuulivoimayhtiöt tulee siten jo kaavoitus- ja rakennuslupavaiheessa velvoittaa huolehti-maan siitä, että tuulivoimalat sijoitetaan alueelle siten, että häiriöitä kotitalouksien antenni-tv:n vastaanotolle ei aiheudu. Viranomaisten tulisi päätöksessään tuoda sel-västi esiin myös se, että mikäli huolellisesta ennako-suunnittelusta huolimatta tuulivoimalat kuitenkin aiheut-tavat häiriöitä tv-vastaanotolle, tulee niiden myös huo-lehtia häiriöiden poistamisesta ja niistä aiheutuvista kus-tannuksista.</p> <p>Digita suhtautuu myönteisesti tuulivoiman käyttöön energianlähteenä. Jo toteutetut tuulivoimalat ovat kui-tenkin osoittaneet, että tv-lähetysasemien jälkeen ra-kennetut tuulivoimapuistot voivat aiheuttaa olennaisia häiriöitä tv-vastaanottoon. Mahdollisten tuulivoimaloiden aiheuttamien häiriöiden korjaaminen ei kuulu Digitan velvollisuuksiin ja televisiovastaanoton varmistamiseksi alueella on erittäin tärkeätä, että tuulivoimatoimija huo-lehtii aiheuttamiensa häiriöiden poistamisesta ja niistä aiheutuvista kustannuksista.</p> |                     |
| 4 L04 Ilmatieteen laitos, 12.4.2023 | Ilmatieteen laitos on perehtynyt Osallistumis- ja arvioin-tisuunnitelmaan ja toteaa ettei laitoksella ole aiheeseen liittyen lausuttavaa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Merkitään tiedoksi. |
| 5 L05 Luonnonvarakeskus, 23.3.2023  | Luonnonvarakeskuksella ei ole lausuttavaa asiasta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Merkitään tiedoksi. |
| 6 L06 Metsähallitus, 17.4.2023      | <p><b>Metsähallituksen rooli alueella</b></p> <p>Metsähallituksen hallinnassa ja hoidossa hankkeen lähi-alueella luonnonsuojelutarkoitusta varten</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |

Sitowise Oy, Satu Sarjala, Timo Huhtinen

28.4.2023

| Lausunnon esittäjä | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Vastineet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <p>ovat seuraavat alueet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaasmarkunmäen Natura 2000 -alue FI0200143 (586-891-1-1, Kaasmarkunmäki)</li> <li>• Kiinteistö Lintusuo (886-422-5-21)</li> </ul> <p>Metsähallituksen Luontopalveluiden julkisiin hallintotehtäviin kuuluu luonnonsuojelulain (1096/1996, LSL) säädöksiin perustuvia viranomaistehtäviä (mm. LSL 14,15,18 §) sekä luonnonsuojelualueverkoston hoito, käyttö ja hallinta ml. LSL:n 65 §:n mukaiset hallintotehtävät. Luontopalvelut hallinnoi sekä hoitaa ja käyttää Suomen valtion omistamia luonnonsuojelualueita sekä luonnonsuojeluun varattuja alueita (Laki Metsähallituksesta 234/2016).</p> <p><b>Metsähallituksen lausunto</b></p> <p>Metsähallitus suhtautuu myönteisesti aurinkovoiman liisäämiseen. Aurinkovoimalla on yleisesti ottaen huomattavasti vähemmän haittavaikutuksia ympäristöön, ja toisaalta rakentaminen on nopeampaa kuin monella muulla energiatuotantomuodolla. Laajat aurinkovoimahankkeet voivat kuitenkin myös pirstoa voimakkaasti luontoa, sekä metsätalous- ja virkistyskäyttöä. Suuria maapinta-aloja kattavien aurinkovoimahankkeiden osalta ei ole olemassa yhtenäistä valtakunnallista ohjeistoa. Esitetty ratkaisu poikkeaa Satakunnan maakuntakaavasta: Aluetta ei ole osoitettu aurinkovoiman tuotantoalueeksi. Esitetyllä kaava-alueella ei myöskään ole voimassa olevia yleiskaavoja tai asemakaavoja.</p> <p>Osayleiskaavan OAS:in tarkoituksena on varmistaa kaavoituksen avoimuus ja vuorovaikutteisuus sekä turvata kaavoituksen asianmukaisuus ja vaikuttavuus. Metsähallitus näkee, että OAS:issa on esitetty tämänhetkiset kaavanlaatimisen lähtökohdat ja tavoitteet, suunnittelun vaiheet ja niiden aikataulu, suunnitelman vaikutusten arvioinnin tavoitteet ja menetelmät, osallistumis- ja vuorovaikutusmenettelyt sekä tiedottamisen tavat ja kanavat sekä kaavan hyväksymistä koskevat tiedot kuten nähtäville asettamisen arvioitu ajankohta ja paikka sekä mahdollisuus jättää kaavasta mielipiteitä.</p> <p>Lausunnolla olevassa osallistamis- ja arviointisuunnitelmassa esitetään kaavaprosessissa tehtävän MRL 44 §:n mukainen oikeusvaikutteinen osayleiskaava, jota voitaisiin käyttää suoraan aurinkoenergian tuotantolaitoksen rakennuslupan myöntämisen perusteena. Metsähallitus huomauttaa, että MRL:n 44 §:n mukainen määräys ei koske aluetta, jolla maankäytön ohjaustarve edellyttää asemakaavan laatimista. Edellytyksenä olisi lisäksi, että yleiskaava ohjaisi riittävästi sekä rakentamista että muuta maankäyttöä kyseisellä alueella. Yhdyskuntarakenteen ja maankäytön yleispiirteiseen ohjaamiseen tarkoitetun yleiskaavan käyttö rakennuslupan myöntämisen perusteena ei soveltune sellaisenaan mittakaavaltaan ja maankäyttövaikutuksiltaan laaja-alaiseen sekä intensiiviseen aurinkovoimarakentamiseen. Hanketta koskevan YVA-prosessin viranomaisneuvottelussa kaavoitus on vastaavan viranomaisen puolesta ohjeistettu tarkasteltavaksi ympäristövaikutusten arvioinnin lisäksi joko</p> | <p>MRL 44.1 § (21.4.2017/230) on seuraava:</p> <p><i>Rakennuslupa rakennuksen rakentamiseen voidaan 137 §:n 1 momentissa säädetyn estämättä myöntää, jos oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa on erityisesti määrätty kaavan tai sen osan käyttämisestä rakennuslupan myöntämisen perusteena. Määräys ei voi koskea aluetta, jolla maankäytön</i></p> |

Sitowise Oy, Satu Sarjala, Timo Huhtinen

28.4.2023

| Lausunnon esittäjä | Sisältö                                                                      | Vastineet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | asemakaavalla tai osayleiskaavan ja suunnittelutarveratkaisun yhdistelmällä. | <p><i>ohjaustarve edellyttää asemakaavan laatimista. Edellytyksenä on lisäksi, että yleiskaava ohjaa riittävästi rakentamista ja muuta maankäyttöä kyseisellä alueella.</i></p> <p>44 § soveltuu aurinkoenergiahankkeiden rakennusluvan perusteeksi ilman asemakaavoitusta. Tämä tulkinta voidaan tehdä hallituksen esityksen 251/2016 perustella. Hallituksen esitykseen liittyvässä eduskunnan ympäristövaliokunnan mietinnössä 2/2017 asiaa on kuvattu lisäksi seuraavasti:</p> <p><i>”Hallituksen esityksessä ehdotetaan yleiskaavan käytön lisäämistä rakennusluvan perusteena. Yleiskaavaa on ehdotetun 44 §:n mukaan mahdollista käyttää perusteena muunkin rakennuksen kuin enintään kaksiasuntoisen asuinrakennuksen rakennusluvan myöntämiselle. Määräys ei voi koskea aluetta, jolla maankäytön ohjaustarve edellyttää asemakaavan laatimista. Pykälästä kuitenkin poistetaan nykyinen edellytys siitä, että raja-alue on voinut koskea vain kyläaluetta, johon ei kohdistu merkittäviä rakennuspaineita. Valiokunta pitää muutosta perusteltuna, sillä nykyinen raja-alue on johdantanut siihen, että yleiskaavaa ei ole voitu käyttää</i></p> |

Sitowise Oy, Satu Sarjala, Timo Huhtinen

28.4.2023

| Lausunnon esittäjä | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Vastineet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <p>Hanke sijoittuu keskeisesti viherverkoston (viherrakenneselvitys, Satakuntaliitto 2021) merkittävälle viherkäytävälle H, joka on tärkeä myös Kaasmarkunmäen hyvin pienialaisen Natura 2000 -alueen kannalta. Tärkeää on selvittää millä tavalla viherverkko tämän hankkeen seurauksena todennäköisesti heikentyy kokonaisuutena (lausunnoilla olevan YVA- ohjelman luontoselvityksessä on todettu vaikutusten olevan joko merkittäviä tai kohtalaisia), ja voidaanko heikentämistä lieventää kaavoitusratkaisuilla. Samassa yhteydessä olisi tarpeellista tarkastella muiden maankäyttöhankkeiden mahdollisesti aiheuttamia yhteisvaikutuksia viherrakenteeseen ko. viherkäytävän osalta.</p> <p>Muun muassa edellä mainitun perusteella Metsähallitus esittää, että suurimmat luontoarvot omaavan Fransinon alue (mm. YVA-ohjelman nykyisessä luontoselvityksessä todetut luonnonarvoltaan arvokkaat kohteet) poistetaan kokonaisuudessaan tuotantoalueesta. Fransinon ja sen varren metsät ovat selkeästi luonnonarvoisempi osa suunnittelualuetta (lehto, velholehti, kotka-siipikasvustot, haapaa kasvava kangasmetsäkuvio,</p> | <p><i>rakentamisen suoraan ohjaamiseen sellaisilla kaupunkiseutuihin kuuluvilla asemakaavan ulkopuolisilla alueilla, joille ei ole tarkoitustenmukaista laatia asemakaavaa. Alueiden käytön suunnitelmallisuuden edistämiseksi on tarkoitustenmukaista sallia yleiskaavan laajempi käyttö myös näillä alueilla.”</i></p> <p>Kaasmarkunmäen Natura-alueen suoje-luperusteena on liito-orava ja vanhat metsät. Liito-oravalla säilyy hyvät kulkuyhteydet Natura-alueelta pohjoiseen. Kaava-alueen pohjois- ja eteläpuolella on metsää, jota pitkin säilyy ekologinen yhteys. Viheryhteysverkotossa kaava-alueen koillispuolella on leveä viherkäytävä, johon tämä kaava ei vaikuta.</p>  <p><i>Satakunnan viherkäytävät ja hanke-alue (Ahlman Group 2021)</i></p> <p>Kaava-alueella on tehty luontoselvitykset, joissa on tunnistettu huomion arvoiset luontokohteet. Niiden luontoarvot eivät kuitenkaan ole luonnonsuojelulain</p> |

Sitowise Oy, Satu Sarjala, Timo Huhtinen

28.4.2023

| Lausunnon esittäjä                              | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Vastineet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | <p>pohjanlepakko ja viiksisiippa sekä mahdollisesti liito-orava), ja myös tarkempia selvityksiä ja mahdollisia lieventämiskeinoesityksiä tulee vielä tehdä YVA:ssa (esim. hyönteiset ja aurinkovoimaloiden vaikutukset linnustoon). Fransinojan alue liittyy habitaattina elimellisesti viereisen Kaasmarkunmäen Natura 2000 -alueeseen.</p> <p>Metsähallitus huomauttaa lisäksi, että kaavaprosessin aikataulu on mahdollisesti epärealistinen, erityisesti jos kaavaluonnoksen lyhyt lausuntovaihe asemoituu kesälo-makaudelle. Vaarana on, että kaavaprosessin vaikuttavuus, vuorovaikutteisuus ja sitä kautta asianmukaisuus kärsivät, ja myös todennäköisyys valituskiirroksille lisääntyy.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>mukaisia arvokkaita luontokohteita.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>7 L07<br/>Satakuntaliitto,<br/>17.4.2023</p> | <p>Satakuntaliitto toteaa, että lausunnolla oleva osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) on selkeä ja siinä on tuotu hyvin esiin laadittavat selvitykset, vaikutustenarviointi ja keskeiset osalliset.</p> <p>Hankkeen kaavoitus ja ympäristövaikutustenarviointimenetelmä (YVA) tehdään erillisinä prosesseina, mutta samanaikaisesti. Satakuntaliitto katsoo, että tämä mahdollistaa hyvän tiedonvaihdon prosessien välillä. OAS:ssa on esitetty molempien prosessien alustavat aikataulut. On tärkeää, että YVA-prosessista laadittava perusteltu päätelmä on käytettävissä ennen kuin kaavaehdotus laaditaan ja asetetaan nähtäville.</p> <p>Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 2 ei ole osoitettu aurinkoenergian kehittämisen kohdealueita (au) Kaasmarkun aurinkovoimalan osayleiskaavan suunnittelualueelle. Osayleiskaavan suunnittelussa tulee huomioida Satakunnan vaihemaakuntakaavan 2 koko maakuntakaava-alueetta koskeva yleinen suunnittelumääräys. Maakuntakaavan näkökulmasta erityisesti vaikutukset suunnittelualueen läheisiin kulttuuriympäristön ja maiseman arvoalueisiin tulee selvittää.</p> <p>Alueen soveltuvuuden varmistamiseksi tulee hankealueelle tehdä riittävät luontoselvitykset. Teollisen kokoluokan aurinkovoimalaa suunniteltaessa tulee arvioida huolellisesti hankkeen vaikutuksia läheiselle asutukselle. Samanaikainen YVA- ja kaavoitusprosessi tarjoaa mahdollisuudet laajaan vuorovaikutukseen alueen asukkaiden, toimijoiden ja hankekehittäjän välillä.</p> | <p>Kaavassa otetaan huomioon vaihemaakuntakaava 2:n aurinkoenergiaa koskeva suunnittelumääräys:</p> <p><i>Suunniteltaessa aurinkoenergian tuotantoalueita tulee alueet ensisijaisesti pyrkiä sijoittamaan olemassa olevan yhdyskuntarakenteen ja sähköverkon liityntäpisteiden läheisyyteen. Suunnittelussa on otettava huomioon toteutettavien toimenpiteiden yhteensovittaminen kulttuuri-, maisema- ja luontoarvoihin sekä olemassa oleviin elinkeinoihin ja asutukseen.</i></p> <p><i>Aurinkoenergian tuotantoalueiden suunnittelussa tulee huolehtia, että luonnonarvojen, virkistykseen ja</i></p> |

Sitowise Oy, Satu Sarjala, Timo Huhtinen

28.4.2023

| Lausunnon esittäjä                               | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Vastineet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  | <p>Teknisenä huomiona todetaan, että OAS:n lopussa olevassa kappaleessa Kaavan hyväksyminen tulisi olla tiedotettavina tahoina Varsinais-Suomen ELY-keskus ja Satakuntaliitto.</p> <p>Satakuntaliitolla ei ole Satakunnan maakuntakaavojen perusteella Ulvilan Kaasmarkun aurinkovoimalan osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta muuta lausuttavaa.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><i>kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeiden alueiden arvot säilyvät ja merkittävien haitallisten vaikutusten syntyminen ehkäistään.</i></p> <p>Täydennetään ja korjataan OAS:aan, että hyväksymispäätöksestä tiedotetaan Varsinais-Suomen ELY-keskukselle ja Satakuntaliitolle.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8 L08 Suomen Erillisverkot - konserni, 17.3.2023 | Viitaten lausuntopyyntöönne 15.3.2023 koskien Ulvila, Kaasmarkun aurinkovoimahanke. Hankkeella ei ole vaikutusta Suomen Erillisverkot Oy:n Verkko-operaattoripalvelut liiketoimintaan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Merkitään tiedoksi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 9 L09 Varsinais-Suomen ELY-keskus, 17.4.2023     | <p>ELY-KESKUKSEN LAUSUNTO</p> <p><b>Kaavoitus</b></p> <p>ELY-keskuksen kannanotto kaavoituksen osalta liittyy tässä vaiheessa pitkälti teollisen mittakaavan aurinkovoimalahankkeen soveltumiseen osayleiskaavan laadintaan MRL 44§:n mukaisesti.</p> <p>MRL 44 §: Yleiskaavan käyttö rakennusluvan perusteena: "Rakennuslupa rakennuksen rakentamiseen voidaan 137 §:n 1 momentissa säädetyn estämättä myöntää, jos oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa on erityisesti määrätty kaavan tai sen osan käyttämisestä rakennusluvan myöntämisen perusteena. Määräys ei voi koskea aluetta, jolla maankäytön ohjaustarve edellyttää asema-kaavan laatimista. Edellytyksenä on lisäksi, että yleiskaava ohjaa riittävästi rakentamista ja muuta maankäyttöä kyseisellä alueella. Yleiskaavan käytöstä rakennusluvan perusteena ranta-alueella säädetään 72 §:ssä ja tuulivoimaloiden rakennusluvan perusteena säädetään 77 a §:ssä."</p> <p>Hallituksen esityksessä (HE 251/2016) todetaan, että 44§ pykälä voisi ehdotuksen mukaan koskea omakoti- ja paritalojen lisäksi myös muuta pienimuotoista asuinrakentamista ja myös mittakaavaltaan ja ympäristövaikutuksiltaan maaseudulle soveltuvaa työpaikka- ja palvelurakentamista.</p> <p>Edellä olevan mukaan 44 §:n mukaista yleiskaavaa ei ole siten ole tarkoitettu käytettäväksi aurinkovoimalakenttien rakennusluvan perusteena.</p> <p>Tämä merkitsee, että yleiskaavan laadinnan jälkeen voidaan olla tilanteessa, että lupa-asiat tulee ratkaista suunnittelutarveasioina ennen rakennuslupakäsittelyä. Osayleiskaavan laadinta ei siten välttämättä poista suunnittelutarveasian ratkaisemista ennen rakennusluvan myöntämistä.</p> | <p>MRL 44 § (21.4.2017/230) soveltuu aurinkoenergiahankkeiden rakennusluvan perusteeksi ilman asemakaavoitusta. Tämä tulkinta voidaan tehdä hallituksen esityksen 251/2016 perustella. Hallituksen esitykseen liittyvässä eduskunnan ympäristövaliokunnan mietinnössä 2/2017 asiaa on lisäksi kuvattu seuraavasti:</p> <p><i>"Hallituksen esityksessä ehdotetaan yleiskaavan käytön lisäämistä rakennusluvan perusteena. Yleiskaavaa on ehdotetun 44 §:n mukaan mahdollista käyttää perusteena muunkin rakennuksen kuin enintään kaksiasuntoisen asuinrakennuksen rakennusluvan myöntämiseen. Määräys ei voi koskea aluetta, jolla maankäytön ohjaustarve edellyttää</i></p> |

Sitowise Oy, Satu Sarjala, Timo Huhtinen

28.4.2023

| Lausunnon esittäjä | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Vastineet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <p>Yleiskaavoituksella voidaan kuitenkin ohjata ja suunnitella maankäyttöä, selvittää hankkeen vaikutuksia sekä yhteensovittaa toimintoja muuhun maankäyttöön.</p> <p>Maakuntakaavassa osoitettu voimalinja tulee huomioida kaavoituksessa. Sähkönsiirtoreitti alueen ulkopuolelle on OAS:ssa todettu luvitettavan omassa prosessissaan.</p>                                                          | <p><i>asemakaavan laatimista. Pykälästä kuitenkin poistetaan nykyinen edellytys siitä, että raja-alue on voinut koskea vain kyläaluetta, johon ei kohdistu merkittäviä rakennuspaineita. Valiokunta pitää muutosta perusteltuna, sillä nykyinen raja-alue on johtanut siihen, että yleiskaavaa ei ole voitu käyttää rakentamisen suoraan ohjaamiseen sellaisilla kaupunkiseutuihin kuuluvilla asemakaavan ulkopuolisilla alueilla, joille ei ole tarkoituksenmukaista laatia asemakaavaa. Alueiden käytön suunnitelmallisuuden edistämiseksi on tarkoituksenmukaista sallia yleiskaavan laajempi käyttö myös näillä alueilla.”</i></p> <p>Aurinkoenergiaprojekti ei edellytä asemakaavoitusta, koska se ei edellytä katujen, kunnallistekniikan tai palveluiden rakentamista, eikä se rajoita olemassa olevan yhdyskuntarakenteen kehitystä. Yleiskaavalla pystytään riittävästi ohjaamaan aurinkovoima-alueen rakentamista ja rakennuslupien myöntämistä.</p> |
|                    | <p><b>Maisemavaikutukset</b></p> <p>Hankkeesta on laadittu maisemaselvitys (Uvilan aurinkoenergian tuotantoalueen maisemaselvitys, Sitowise, 2022), missä on mainittu hankkeen kokoluokaksi 186 hehtaaria. Tällä hetkellä hanketta edistetään yli 300 hehtaarin hankkeena, joten vaikutukset maisemaan tulee arvioida suunnitelmassa esitetyn mukaan, huomioiden lisäksi uusi sähkönsiirtolinjat.</p> | <p>Aurinkopaneelit ovat matalia, eivätkä ne näy metsän keskeltä kaava-alueen ulkopuolelle muualta kuin avoimien alueiden kohdalta. Maisemaselvitys täydennetään</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

Sitowise Oy, Satu Sarjala, Timo Huhtinen

28.4.2023

| Lausunnon esittäjä | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Vastineet                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <p>Vaikutukset maisemaan tulee arvioida esimerkiksi näkemäanalyysin sekä havainnekuvien avulla huomioiden asutus sekä lähellä sijaitsevat maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet. Maisemaselvityksen perusteella jää vielä epäselväksi, avautuuko asuinpaikoilta sellaisia suoria näkymiä hankealueelle, jotka vaativat peittäviä istutuksia. Maisemavaikutusten lisäksi tulee huomioida heijastevaikutukset asumiseen sekä tienkäyttöä.</p> <p><b>Ilmastokestävyys</b></p> <p>Hankkeesta on laadittu hiilitaselaskelma (Ulvilan aurinkoenergian tuotantoalueen hiilitaselaskelma, Sitowise 2023). Raportista ei selviä, mitä laskentatyökalua hiilitaseen laskennassa on käytetty.</p> <p>Esimerkiksi ilmastokestävän kaavoituksen työkalun, KILVAN, avulla voi arvioida maankäytön suunnittelun ratkaisujen ilmastokestävyyttä. Ilmastokestävän kaavoituksen tarkistuslista – KILVA (windows.net)</p> <p><b>Muuta huomioitavaa</b></p> <p>Vaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös vaikutukset vesistöihin sekä yhteisvaikutukset lähialueen muiden laajojen uusiutuvan energian hankkeiden kanssa.</p> <p>ELY-keskuksen ympäristönsuojelu-, luonnonsuojelu- ja infra- ja liikennevastuualue antavat hankkeeseen tässä vaiheessa oman lausuntonsa samaan aikaan kuultavana olevasta YVA-ohjelmasta.</p> | <p>YVAN ja kaavoituksen yhteydessä.</p> <p>Tuodaan kaavaselvityksessä esiin, mihin hiilitaselaskelma perustuu.</p> <p>YVA-selvityksessä ja kaavaselvityksessä arvioidaan hankkeen vesistövaikutukset.</p> |

## Mielipiteet

| Mielipiteen esittäjä                                   | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Kommentit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 M01<br>Yksityishenkilöt<br>(Anna ja Mervi Talvitie) | <p>Olemme metsänomistajat, joiden metsäpalstoihin suunniteltu aurinkovoimala-alue tulisi vaikuttamaan erittäin suuresti. Asumme myös Kaasmarkun taajamassa, joten näkökulma on myös tavallisen alueen asukkaan näkökulma.</p> <p>Mielipiteemme on, ettei aurinkovoimalaa tulisi rakentaa alueelle ollenkaan.</p> <p>Perustelut:</p> <p>1: Suunniteltu alue on valtavan suuri eikä tällaisesta ole Suomessa vielä mitään kokemuksia. Kokemuksia tulisi kerätä pienemmiltä ja kauempana asutuksesta olevilta aurinkovoimaloilta. Ympäristöhaitat ovat valtavat, kun hakataan 3 km<sup>2</sup> tervettä metsää avohakkuuksi. Jos tämä ei lisää luontokatoa niin mikä sitten?</p> <p>Aurinkovoimalat tulisi sijoittaa joutomaille, käytöstä poistetuille turvesoille ja vastaaville alueille, jolloin haitat normaalille metsäluonnolle olisivat mahdollisimman pienet. Tämä alue on aivan liian iso koealueeksi tehdä aurinkopaneelikenttä metsään. Kaasmarkkulaishina emme halua, että lähimetsämme on Suomen ensimmäisiä koekenttiä, koska alueen palauttamisessa luonnontilaan kestää vuosikymmeniä. Toinen meistä harrastaa alueella pyöräilyä ja</p> | <p>OAS on suunnitelma siitä, miten kaavoituksen osallistaminen ja vaikutustenarviointi järjestetään, eikä se ole vielä kaavaluonnokseen verrattava maankäyttöä määrittävä asiakirja. Mielipide tullaan huomioimaan uudestaan siinä vaiheessa, kun kaavaluonnoksen nähtävilläolon aikana saatuihin mielipiteisiin annetaan vastineita.</p> |

Sitowise Oy, Satu Sarjala, Timo Huhtinen

28.4.2023

| Mielipiteen esittäjä                           | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Kommentit                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | <p>tämä on muutenkin kaasmarkkulaisten lähimetsä ja virkistysalue. Alueen lähellä on myös luonnonsuojelualue ja järvi, joiden virkistys- ja luontoarvot muuttuvat teollisuusalueen tullessa lähinaapuriksi. Vesitalous alueella muuttuu oleellisesti, ja mitkä ovat sen vaikutukset naapureiden metsiin ja sitten ojien virtaamien kautta muihin vesistöihin? Sähköön liittyy myös tulipalon riski. Ja kaikki tämä tehtäisiin vielä ulkomaalaisen liiketoiminnan takia.</p> <p>Alueen metsänomistajan näkökulmasta todennäköinen haitta metsätaloudelle tuntuu myös isolta. Metsäpalamme jäävät kahteen kaistaan alueen sisään ja lisäksi rajoittuvat alueen ulkoreunoihin molemmilta puolilta. Metsäpohjiamme arvo muuttuu ja haluaisiko kukaan jatkossa ostaa mahdollisesti metsää näin eriskummallisesta sijainnista kuin aurinkopaneelikenttien välistä? Metsät ovat periytyneet sukupolvelta toiselle ja nyt niiden merkitys muuttuu suuresti, kun ne eivät enää olisikaan metsää metsien keskellä, vaan erikoinen välialue teollisuusalueen keskellä. Kuinka paljon tuulituhoja tulee, kun viereen tulee äkisti näin suuri aukko entisen metsän sijaan?</p> <p>2: Jos aurinkovoimat ympäristöstä välittämättä kuitenkin rakennettaisiin:</p> <p>Minimitoivomus on, että IBV Suomen alueelle tulisi kaikille reunoille metsäinen suojakaista (esim. 30 metriä tai muu metsäammattilaisten arvioima tehokas suojavyöhyke), joka ottaisi vastaan suurimmat reunavaikutukset. Ei ole oikein, että paneelikentästä aiheutuvat tuulituhot tulevat naapurien työksi ja kustannuksiksi.</p> <p>Liityntälinja muuntamolle pitäisi ehdottomasti tehdä maakaapelina. Voimalan ympäristöhaitta on jo niin suuri varsinaisella alueella, että alueen ulkopuoliset haitat pitää ehdottomasti minimoida. Ilmajohdanto vaatisi vielä lisää hakuita ja lunastusmenettelyn myös niiden maanomistajien metsissä, jotka eivät ole mukana aurinkopaneelikentässä eivätkä saa siitä mitään taloudellista hyötyä. Ei ole oikein, että lunastusmenettely kohdistuisi laajoihin alueisiin alueen ulkopuolisiin metsiin. Ilmajohdon alle jäisi niin paljon enemmän maa-aluetta, kuin maakaapelin että ympäristöllinen ja taloudellinen haitta olisi paljon suurempi.</p> <p>3: Kysymyksiä: Metsäalueemme päätyminen mahdolliselle kaava-alueelle herättää myös kysymyksen siitä, millaisia rajoituksia metsänhoitoon osayleiskaava-alueelta sijaitsevaan metsään tulee? Pitääkö jatkossa metsänhoidollisiin toimenpiteisiin kysyä aina lupa kaupungilta? Tai mitä muita rajoituksia kaavoituksesta tulee? Haluaisimme myös tietää, voiko aurinkovoimala-alue vielä joskus laajentua esimerkiksi siten, että alueen keskelle jääviä metsänomistajia myisi ja vuokraisi maita aurinkovoimalayhtiölle?</p> | <p>YVA-selostuksessa ja kaavaselostuksessa tuodaan esiin hankkeen ja sen sähkönsiirron vaihtoehtojen vaikutukset.</p> <p>Kaava-alueella aurinkovoima-alueen ulkopuolisten metsäalueiden käyttöä ei rajoiteta mitenkään. Metsiä saa hoitaa ja käsitellä näillä alueilla metsälain mukaisesti kuten nykyisinkin.</p> |
| 11 M02<br>Yksityishenkilö<br>(Heli Heinikoski) | <p>Muistutus koskien osallistumis- ja arviointisuunnitelman kohtaa 5.2.</p> <p>Maakuntakaavat</p> <p>Vireillä oleva Kaasmarkun aurinkovoimalan osayleiskaava on ristiriidassa Satakunnan maakuntavaltuuston vuonna 2019 hyväksymän vaihemaakunta 2:n selvitysten ja</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>OAS on suunnitelma siitä, miten kaavoituksen osallistaminen ja vaikutustenarviointi järjestetään, eikä se ole vielä kaavaluonnokseen ver-</p>                                                                                                                                                                   |

Sitowise Oy, Satu Sarjala, Timo Huhtinen

28.4.2023

| Mielipiteen esittäjä | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kommentit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <p>aineistojen kanssa (Esiselvitys aurinkoenergian tuotanto-alueista ja Valmistusvaiheessa tehty aurinkoenergian tuotantoalueiden paikkatietoanalyysi). Niissä käsitellään aurinkovoimaloiden sijoittamista yleisesti ja sitä, mihin isot teolliset aurinkovoimalat tulisi Satakunnassa sijoittaa. Aurinkovoimalat pitäisi perustaa alueille, joille niistä on mahdollisimman vähän haittaa luonnolle ja ihmisille. Aurinkovoimala-alueen sijoittelussa etusijalla tulisivat olla alueet, jotka ovat tai ovat aiemmin olleet intensiivisessä käytössä esim. teollisuusalueet, käytöstä poistuneet viljelyalueet tai turvetuotantoalueet. Poissuljettavia alueita taas pitäisivät olla mm laajat yhtenäiset metsäalueet. Metsien pirstoutumista pitäisi välttää ja ekologiset kokonaisuudet turvata. Satakunnan vaihemaakuntakaava 2:n mukaan viheryhteyksiä ei saa katkaista tai heikentää. Kaasmarkun aurinkovoimalan osayleiskaavaluonnos sijoittuu kokonaisuudessaan metsätalouskäytössä olevalle alueelle ja suunniteltu aurinkovoimala katkaisisi osittain tärkeän viheryhteyden. Metsä olisi tarkoitus hävittää kokonaan noin 300 hehtaarin alueelta. Tehdyn luontoselvityksen mukaan vaikutus viheryhteyteen voi olla jopa merkittävä eli osayleiskaavahanke on maakuntakaavan vastainen. Lisäksi kaavahankkeessa ei ole tarpeeksi huomioitu asutuksen läheisyyttä ja laajenemisvaraa eikä negatiivisia vaikutuksia tuuli- ja vesitasapainoon alueella. Natura-alue sijaitsee alle 200 metrin päässä hankealueesta. Mm. kaikista näistä syistä johtuen vastustan hanketta. Viranomaisten on alueiden käyttöä koskevia toimenpiteitä suunnitellessaan ja päättäessään niiden toteutumisesta otettava huomioon maakuntakaava, pyrittävä edistämään kaavan toteutumista ja katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta kaavan toteutumista. Maakuntakaavan periaatteiden ja tavoitteiden tulee välittyä kunta-kaavoitukseen.</p> <p>Kommentti ja selvityspyyntö kohtaan 8.2. Viranomaisyhteistyö</p> <p>Maankäyttö- ja rakennusasetuksen MRA 20§ mukaan yleiskaavaehdotuksesta on pyydettävä lausunto maakunnan liitolta. Satakuntaliiton mukaan selkeintä olisi pyytää</p> | <p>rattava maankäyttöä määrittävä asiakirja. Mielipide tullaan huomioimaan uudestaan siinä vaiheessa, kun kaavaluonnoksen nähtävilläolon aikana saatuihin mielipiteisiin annetaan vastineita.</p> <p>Kaavassa otetaan huomioon vaihemaakuntakaava 2:n aurinkoenergiasta koskeva suunnittelumääräys:</p> <p><i>Suunniteltaessa aurinkoenergian tuotantoalueita tulee alueet ensisijaisesti pyrkiä sijoittamaan olemassa olevan yhdyskuntarakenteen ja sähköverkon liityntäpisteiden läheisyyteen. Suunnittelussa on otettava huomioon toteutettavien toimenpiteiden yhteensovittaminen kulttuuri-, maisema- ja luontoarvoihin sekä olemassa oleviin elinkeinoihin ja asutukseen.</i></p> <p><i>Aurinkoenergian tuotantoalueiden suunnittelussa tulee huolehtia, että luonnonarvojen, virkistykseen ja kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeiden alueiden arvot säilyvät ja merkittävien haitallisten vaikutusten syntyminen ehkäistään.</i></p> <p>OAS:sta, kaavaluonnoksesta ja kaavaehdotuksesta pyydetään lausunnot viranomaisilta, mukaan lukien Satakuntaliitto.</p> |

Sitowise Oy, Satu Sarjala, Timo Huhtinen

28.4.2023

| Mielipiteen esittäjä                                         | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Kommentit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                              | <p>virallinen lausunto jo yleiskaavan valmisteluvaiheessa. Haluaisin tietää, onko hankkeesta pyydetty jo lausunto. Informointi kaavahankkeesta 8.3. Osallistuminen ja vuorovaikutuksen järjestäminen</p> <p>Haluaisin tiedon kaavaehdotuksen esilläolosta ja kaavan mahdollisesta hyväksymisestä sähköpostilla.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 12 M03 Kolme yksityishenkilöä (Jorma, Kalevi ja Antti Ruoho) | <p>Aurinkovoima-alue ja Fransinojan kunnossa pito</p> <p>Aurinkovoimala alueen läpi virtaa Fransinoja, minkä vedet tulevat suuremmaksi osaksi noin (75%) Elvan suon idän puoleisen alueen osasta ja lähistöltä tilan Ylijoki läpi ja loput vesistä noin (25%) tilan Keskimäki läpi tulevasta haarasta, mikä on nimetty Fransinojaksi.</p> <p>Metsäkeskus on 1960 – luvulla suunnitellut ja toteuttanut alueen pää laskuojan koneellisen kaivuun Elvan suon laita-alueista Kaasmarkun/Harjunpään jokeen asti. Ojitus sopimuksella on sovittu/määrätty osakastilojen kustannus ja kunnossapitovastuut. Osakkaina muutamia kymmeniä tiloja Paluksen, Harjunpään ja Kaasmarkun kylien alueella ja valuma alueena muutamia satoja hehtaareita. Sopimus liitteissä mukana.</p> <p>Aurinkovoimala alueen lähietäisyydessä Fransinojan yläjuoksulla on kolmen eri maanomistajan peltoalueita yhteensä noin 35 hehtaaria, joita viljellään vakituisesti. Lähellä peltojen vieressä on myöskin tilojen Keskimäki ja Ylijoki talouskeskukset. Tilan Ylijoki suurin/ merkittävin viljakuivaamo ja varasto sijaitsee tilalla ja sinne kuljetetaan viljaa kuivatukseen ja varastoon muiltakin peltolohkoilta Harjunpään ja Kaasmarkun kylien alueilta. Ruoho Antti on vuokrannut tilan ylijoki maatalousmaan ja tilan vanhat rakennukset sekä rakentanut vuokratontille 2000 luvulla kaikki uudemmat maatalous varastot ja viljakuivurin. Fransinojan veden esteettömälle kululle on suuri merkitys juuri näille tiloille, muutaman kerran isojen sateiden jälkeen on ojan vesi noussut ojan yläreunoihin, joten ojassa hetkellisesti kulkee melko isojakin vesimääriä.</p> <p>Elvan suo alueelle on suunniteltu mahdollinen turpeenotto alue, vaihtoehtoisesti toinen vastaava yritys suunnittelee huomattavasti isompaa aurinkovoimala aluetta sähkömuuntamo alueesta lähtien Elvansuolle ja lähialueelle alustavien tietojen pohjalta 500 – 1000 hehtaaria, pääasiassa vain isompia maanomistajia haastateltu ja muutamia esisuunnittelu sopimuksia tehty. Jos jompikumpi näistä suunnitelmista toteutuu ja maasto hakataan puuttomaksi, niin Elvansuolta tulevien vesimäärien kulkunopeudet ja määrät tulevat lisääntymään Fransinojassa ja ojan kunnossa pidon tarpeen merkitys tulee lisääntymään vielä lähitulevaisuudessa.</p> <p>Aurinkovoimala-alueen suunnitelmissa tulisi ottaa huomioon, että Fransinoja pysyy hyvin vettä kuljettavana/ avarena sen reunaan tarvitsee jättää kulkualue ojan tasaiselle reuna-alueelle noin 5 metriä leveydeltään, missä mahtuu 15 - 20 tonnin telakaivinkoneella hoitamaan tarvittavat ruoppaus/perkaus työt vanhalle ojauralle. Tälle reuna-alueelle saadaan myös jätettyä ojan puhdistuksesta tulevat lietteet. Tälle ojan reuna-alueelle leveys</p> | <p>OAS on suunnitelma siitä, miten kaavoituksen osallistaminen ja vaikutustenarviointi järjestetään, eikä se ole vielä kaavaluonnokseen verrattava maankäyttöä määrittävä asiakirja. Mielipide tullaan huomioimaan uudestaan siinä vaiheessa, kun kaavaluonnoksen nähtävilläolon aikana saatuihin mielipiteisiin annetaan vastineita.</p> <p>Hankkeen vaikutukset mm. pintavesiin arvioidaan YVA-selostuksessa ja kaavaselostuksessa.</p> |

Sitowise Oy, Satu Sarjala, Timo Huhtinen

28.4.2023

| Mielipiteen esittäjä                                      | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Kommentit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | noin 5 metriä ei saisi tehdä rakennelmia tai kaivinkoneen kulkua haittaavia esteitä. Alueelle mahdollisesti tehtävät rumpuputket tulisi mitoittaa riittävän suuriksi, valtaosa vanhoista alueen rumpuputkista on vähintään 120 setti-metriä halkaisijaltaan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 13 M04 Kaksi yksityishenkilöä (Juha ja Tuulia Antinluoma) | <p>1. Kannanotto aurinkovoimalan sähkönsiirtoreittien vaihtoehtoihin:<br/>VE1 (maakaapeli) vastaan VE3 (ilmajohto).</p> <p>Molemmat vaihtoehdot kulkevat Huroisten metsätien reunaa Alamäentielle asti. Huroisten metsäautotie on rakennettu ja investoitu palvelemaan ainoastaan tien hyötyalueen metsätaloutta. VE3 aiheuttaa huomattavasti enemmän haittaa verrattuna VE1 tien alkuperäiseen tarkoitukseen, metsien hoitoon ja käyttöön.</p> <p>Ilmajohdon alle ei saa varastoida puutavaraa, jolloin puutavara jouduttaisiin varastoimaan linja-alueen ulkopuolelle siten, että myös kaukokuljetuksen kuormaus pitää tehdä linjan ulkopuolelta. Tämä vaatisi uusien puutavara-auton kantavuuden kestävien liittymien tekemistä metsäpalstoille linjan alta. Aurinkovoimalan kentän osalta puusto pitää poistaa, mutta sähkönsiirtovaihtoehdolla VE1 voidaan pienentää metsäalueen siirtymistä muuhun maankäyttöluokkaan. Ilmajohdolla poistuu lähes seitsemänkertainen määrä metsäpinta-alaa verrattuna maakaapeliin. Tuo kaikki on poissa pysyvästi metsän tuotosta, hiilinielusta sekä hiilivarastosta, eli ei tue aurinkoenergialla tavoiteltavaa vihreää siirtymää.</p> <p>Aurinkovoimalan kennojen kenttäalueet vuokrataan tai ostetaan huomattavasti korkeammalla hinnalla mitä kyseiset alueet tuottavat metsätalouskäytössä. Voimalan sähkön siirtoon tarvittava siirtolinja sitä vastoin lunastetaan hinnalla, joka perustuu metsäntuottolaskelmiin. Aurinkovoimalan sähkön siirtolinja palvelee vain kyseistä hanketta. Tästä syystä aurinkovoimalahanke kohtelee metsänomistajia hyvin eriarvoisesti riippuen siitä, onko metsä kennoalueella vai siirtolinjalla. Jotta tämän epäoikeudenmukaisuus voitaisiin minimoida, olisi käytettävä siirtolinjana maakaapelia.</p> <p>2. Kannanotto aurinkovoimalan kenttäalueen maisemointiin:<br/>Kenttäalue muodostaa todella suuria avonaisia alueita ja muuttaa tämän hetken maisemaa todella paljon. Vastavia metsäalueiden (puuston) poistoja ei ole nähty (avohakkuualueet keskimäärin vain 1-3 ha) Eteläisessä Suomessa. Pitäisikö kaavassa edellyttää kenttäalueelle puustokaistoja, joilla rikotaan maisemallisesti isoja avonaisia alueita.</p> | <p>OAS on suunnitelma siitä, miten kaavoituksen osallistaminen ja vaikutustenarviointi järjestetään, eikä se ole vielä kaavaluonnokseen verrattava maankäyttöä määrittävä asiakirja. Mielipide tullaan huomioimaan uudestaan siinä vaiheessa, kun kaavaluonnoksen nähtävilläolon aikana saatuihin mielipiteisiin annetaan vastineita.</p> <p>Sähkönsiirtovaihtoehtojen vaikutukset arvioidaan YVA-selostuksessa.</p> <p>Aurinkopaneelit ovat matalia eivätkä ne näy muualta kuin avoimien alueiden kohdalta. Maisema-vaikutukset arvioidaan YVA-selostuksessa ja kaavaselostuksessa.</p> |
| 14 M05 MTK Jokilaakso                                     | Ulvilan kaupunki antoi 15.3.2023 kuulutuksen Kaasmarkun aurinkovoimalan oikeusvaikutteisen osayleiskaavan laatimisen käynnistämisestä. Kaavan valmistelu aloitetaan Kaavoitusaloitepyynnön kuvassa 1 (Ehdotus kaavoitettavaksi alueeksi) alueella. Aurinkovoimala on hyödytön, jos sen tuottamaa sähköä ei siirretä sähköasemalle.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | OAS on suunnitelma siitä, miten kaavoituksen osallistaminen ja vaikutustenarviointi järjestetään, eikä se ole vielä kaavaluonnokseen ver-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Sitowise Oy, Satu Sarjala, Timo Huhtinen

28.4.2023

| Mielipiteen esittäjä                                   | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kommentit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        | <p>Vaikka siirtojohto on erottamaton osa voimalaa, siirtojohto on jostain syystä jätetty pois kaavaprosessista. Aloittepyynnön mukaan "Sopimusalueiden kohdalta on olemassa maanomistajien kanssa sopimukset hankkeen toteuttamisesta" mutta "Sähkö siirretään maakaapelilla tai ilmajohtolla hankealueen luoteispuolella noin 2,8 kilometrin päässä sijaitsevalle Fingridin Ulvilan sähköasemalle". Aloitteen tekijällä on sopimukset vain panelikentän maanomistajien kanssa, mutta aikoo jättää siirtolinjan maanhankinnan pakkolunastuksen varaan. Tämä johtaa tilanteeseen, jossa voimalakentän maanomistajat saavat markkinaehtoisesta korvauksen maastaan, mutta tuotettava sähkö siirretään heti kentän reunalle jäävien maanomistajien kustannuksella.</p> <p>Koska siirtolinja on erottamaton osa aurinkovoimalaa, MTK-Jokilaakso vaatii, että kaavoitettavan alueen liian suppea rajausta korjataan siten, että linjan vaatima maa-alue sisällytetään kaavaprosessiin ja hankkeen toteuttaja hankkii myös siirtolinjan maapohjan sopimuksin maanomistajien kanssa, eikä pakkolunastamalla.</p> <p>MTK-Jokilaakson johtokunnan puolesta,<br/>Johannes Tiusanen, ympäristöasiamies</p> | <p>rattava maankäyttöä määrittävä asiakirja. Mielipide tullaan huomioimaan uudestaan siinä vaiheessa, kun kaavaluonnoksen nähtävilläolon aikana saatuihin mielipiteisiin annetaan vastineita.</p> <p>Vaikutukset voimajohtovaihtoehtoihin tarkastellaan YVA-menettelyn yhteydessä. Kaava ei ota kantaa korvauskysymyksiin.</p>                                                                                       |
| 15 M06 Kaksi yksityishenkilöä (Pasi ja Vuokko Törmälä) | <p>Mielipiteemme koskee kaava-alueen ulkopuolelle sijoitettavaa sähkönsiirtoreittiä ja sen rakentamista.</p> <p>Normaalissa tapauksessa, kuten tässäkin suorin reitti pisteestä A pisteeseen B on lyhin ja paras. Eli järkevintä on siirtolinja rakentaa ehdotuksessa/kartassa osoitettuna reittinä VE2. Mutta ehdotuksesta poiketen ei ilmajohtona vaan maakaapelina. Rakennettava matka on tässä vaihtoehdossa huomattavasti lyhyempi kuin muissa vaihtoehdoissa. Maakaapelointi pienentää myös luonnolle pitkällä aikavälillä tulevaa haittaa.</p> <p>Mikäli ko. reittiä VE2 ei voida/haluta rakentaa maakaapelina se pitää rakentaa sitten ilmajohtona.</p> <p>Mikäli kuitenkin reittiä VE2 ei jostain syystä käytettäisi pitää kaapeli rakentaa vaihtoehto VE1 mukaisesti.</p> <p>Kuitenkin käyttäen jo olemassa olevaa ojalinjaa, jolla vähennetään kaapelista aiheutuvaa haittaa.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>OAS on suunnitelma siitä, miten kaavoituksen osallistaminen ja vaikutustenarviointi järjestetään, eikä se ole vielä kaavaluonnokseen verrattava maankäyttöä määrittävä asiakirja. Mielipide tullaan huomioimaan uudestaan siinä vaiheessa, kun kaavaluonnoksen nähtävilläolon aikana saatuihin mielipiteisiin annetaan vastineita.</p> <p>YVA-selostuksessa arvioidaan sähkönsiirtovaihtoehtojen vaikutukset.</p> |
| 16 M07 SAJM Holding Oy                                 | <p>Onnittelumme aurinkovoimahankkeen ripeästä edistymisestä ja sen saavuttamasta YVA-ohjelmavaiheesta.</p> <p>Mielenkiintoista hankkeen suhteen on osayleiskaavatyön käynnistäminen YVA-prosessin yhteydessä.</p> <p>YVA laki edellyttää ja samoin ELY-keskus YVA-prosessia käsittelevässä opetusaineistossaan edellyttää ympäristövaikutusten arvioinnissa huomioitavan erityisesti kyseisen hankkeen lähialueella vireillä olevat hankkeeseen vaikuttavat kaikki tekijät mukaan lukien vastaavan tyyppiset hankkeet ja niiden vaikutukset kyseiseen hankkeeseen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>OAS on suunnitelma siitä, miten kaavoituksen osallistaminen ja vaikutustenarviointi järjestetään, eikä se ole vielä kaavaluonnokseen verrattava maankäyttöä määrittävä asiakirja. Mielipide tullaan huomioimaan uudestaan</p>                                                                                                                                                                                     |

Sitowise Oy, Satu Sarjala, Timo Huhtinen

28.4.2023

| Mielipiteen esittäjä  | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Kommentit                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <p>SAJM Holding Oy on käynnistänyt hankealueenne länsipuolella aurinkoenergiaprojektin laajuudeltaan noin 700 hehtaaria. Tuolta alueelta olemme maanomistajien kanssa tehneet sitovat maanvuokrasopimukset.</p> <p>Alueemme rajoittuu koillisosaltaan suoraan rajanaapurina vireillä olevaan IBV Suomi Oy:n hankkeeseen.</p> <p>Olemme jättämässä kyseisestä Sun 1 Oy:n ja Sun 3 Oy:n Harjunpään aurinkovoima-alueistamme YVA-ohjelman ELY-keskukselle ja hakemuksen osayleiskaavan laatimisesta Ulvilan kaupungille lähitulevaisuudessa.</p> <p>Olemme reklamoineet kirjallisesti IBV Suomi Oy:tä ilmalinjana suunnitellun johtoreitin kulkemisesta vuokramamme kiinteistön VÄHÄ-TUOMOLA 886-403-2-182 alueen kautta. Ei ole asiallista suunnitella sähkönsiirtoreittiä ilmalinjana rajanaapurina olevan toisen aurinkovoimahankealueen kautta, vaikka kyseisestä hankkeesta on tieto. Emme tule hyväksymään kyseisen ilmalinjan sijoittelua esitetyllä tavalla keskelle tulevaa aurinkovoimakenttää. IBV Suomi Oy:n siirtoreitti on toteutettavissa vaihtoehtona esitetyn maakaapelointireitin mukaisesti.</p> <p>Fingrid Oy:n muunto- ja kytkinaseman 110 kV kytkinkenttä sijaitsee kyseisen aseman Harjunpääntien puoleisessa osassa, joten Harjunpääntien suunnasta tuleva maakaapelireitti on luonteva suunta liittyä Fingrid Oy:n muunto- ja kytkinasemalle 110 kV jännitteellä. Se liittytäreitti on valittava aurinkovoimalahankkeen sähköliittymän liityntätavaksi IBV Suomi Oy:n hankkeessa ja siihen liittyvän osayleiskaavan suunnittelun lähtökohdaksi.</p> <p>Muutoin näemme hyväksi, että Ulvilan Harjunpään alueen mahdollisuudet aurinkovoimaloiden sijoituspaikkana tulevat maakunnallisesti ja valtakunnallisestikin täysimääräisesti hyödynnettäväksi. Sitä jo vaatii kansallisen uusiutuvan energian kunnianhimoisen tavoitteen 2035 toteuttaminenkin.</p> <p>Uskomme, että lähekkäin sijoittuvat molemmat hankkeemme tulevat tukemaan toisiaan ja viranomaisten sekä kansalaisten myönteistä suhtautumista näiden toteutumiseen, kunhan ne suunnitellaan järkevästi ja alueen maanomistajia ja kilpailevia hankkeita kunnioitettavasti kohdellen.</p> <p>Liitämme oheen suunnittelemamme Sun 1 Oy:n ja Sun 3 Oy:n Harjunpään aurinkovoimahankeemme tämänhetkisen aluerajauksen.</p> <p>Lisäksi liitämme vielä tiedoksenne MML:lle lähettämämme kannanoton ilmajohtonne lunastuslupahakemuksenne, joka loukkaa merkittävästi Sun 1 Oy hanketamme.</p> | <p>siinä vaiheessa, kun kaavaluonnoksen nähtävilläolon aikana saatuihin mielipiteisiin annetaan vastineita.</p> <p>YVA-selostuksessa arvioidaan sähkön-siirtovaihtoehtojen vaikutukset.</p> |
| 17 M08<br>Metsäkeskus | <p>Kaavoitettavalla alueella on aurinkovoimalan käyttöön tulevia sopimusalueita noin 330 hehtaaria. Kaava-alue on pääosin nuorta talousmetsää, jossa on myös pieniä ojitettuja soita. Alueen metsät ovat yksityisten maanomistajien omistuksessa.</p> <p>IBV Suomi Oy suunnittelee aurinkoenergian tuotantoa kaava-alueelle. Kaavoituksen tavoitteena on mahdollistaa aurinkovoimalan ja siihen liittyvien paneelikenttien,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Merkitään tiedoksi.                                                                                                                                                                         |

Sitowise Oy, Satu Sarjala, Timo Huhtinen

28.4.2023

| Mielipiteen esittäjä                           | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Kommentit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | <p>huoltoteiden ja sähköaseman sekä kaava-alueelle sijoittuvan ns. ulkoisen sähkönsiirtoreitin rakentaminen laatimalla MRL 44 §:n mukainen oikeusvaikutteinen osayleiskaava, jota voidaan käyttää suoraan aurinkoenergian tuotantolaitoksen rakennusluvan myöntämisen perusteena. Kaava-alueen ulkopuolelle sijoittuva sähkönsiirtoreitin osa luvitetaan omassa prosessissaan.</p> <p>Suomen metsäkeskuksen mielipide</p> <p>Suomen metsäkeskus kiittää mahdollisuudesta antaa mielipide Kaasmarkun aurinkovoimalan osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta. Metsäkeskus ottaa kantaa suunnitelman kohtiin 3, 6 ja 7.</p> <p>3 Suunnittelualue</p> <p>Metsäkeskus näkee lähtökohtaisesti positiivisena siirtymisen fossiilisista energialähteistä uusiutuviin. Ristiriitaa aiheuttaa se, että hankkeen tieltä poistuu talouskäytössä olevaa metsää. Metsään perustuvien elinkeinojen harjoittamisen lisäksi metsät toimivat merkittävinä hiilineluina ja -varastoina.</p> <p>6 Laadittavat selvitykset</p> <p>Metsäkeskus näkee hyvänä, että alueelle on laadittu suunnitelman aiheuttaman metsäkadon sisältämä hiiliselaskelma osana ympäristövaikutusten arviointia.</p> <p>7 Vaikutusten arviointi</p> <p>Metsäkeskus esittää, että osana vaikutusten arviointia arvioidaan myös hankkeen vaikutukset metsiin perustuviin elinkeinoihin.</p> <p>Minna Rautalin, elinkeinopäällikkö</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 18 M09<br>Yksityishenkilö<br>(Tapio Marjamäki) | <p>Esitän kaavaehdotuksesta luopumista, koska se on Satakunnan maakuntakaavan vastainen monilta osin.</p> <p>Se ei mm. edistä luonnon monimuotoisuutta eikä ekologisten yhteyksien säilymistä (viherkäytävä).</p> <p>Mihin on unohdettu maakuntakaavassa esillä olleet maisema-, luonto- ja ympäristöarvot? Tällä toimenpiteellä varmasti vaarannetaan ja heikennetään edellä mainittujen arvojen säilymistä. Kaasmarkun kyläkin on kovin lähellä joten kulttuuriarvokin voi vaarantua ja heiketä.</p> <p>Onko tässä aurinkoenergian tuotantoalueen suunnittelussa muka otettu huomioon virkistys- ja kulttuuriympäristön ja maisema-arvojen säilyminen ja estetty haitallisten vaikutusten syntyminen? Ei todellakaan. Satakunnan vaihemaakunta 2 selvityksessä on osoitettu 14 kohdetta, joissa aurinkoenergian tuottaminen on järkevää ja haitat pienet. Tämä alue ei kuulu siihen joukkoon.</p> <p>Ottavatko Ulvilan kaupungin virkhenkilöt vastuun ja korvaavat kaikki vahingot ja haitat mitä kaavasta koituu kun IBV-Suomi rakentaa tälle kaavoitetulle alueelle aurinkovoimalan. Syyllisiä ovat alun alkaen Ulvilan kaupungin virkhenkilöt, koska he kaavan laativat. Ei kaavaa, ei silloin myöskään aurinkovoimalaa, ei myöskään vahinkoja eikä haittoja.</p> <p>Pidetään alue vastakin metsätalouskäytössä, jollaiseksi alueeksi se on maakuntakaavassakin määritelty.</p>                      | <p>OAS on suunnitelma siitä, miten kaavoituksen osallistaminen ja vaikutustenarviointi järjestetään, eikä se ole vielä kaavaluonnokseen verrattava maankäyttöä määrittävä asiakirja. Mielipide tullaan huomioimaan uudestaan siinä vaiheessa, kun kaavaluonnoksen nähtävilläolon aikana saatuihin mielipiteisiin annetaan vastineita.</p> <p>Kaavassa otetaan huomioon vaihemaakuntakaava 2:n aurinkoenergiaa koskeva suunnittelumääräys:</p> <p><i>Suunnitelmaessa aurinkoenergian</i></p> |

Sitowise Oy, Satu Sarjala, Timo Huhtinen

28.4.2023

| Mielipiteen esittäjä | Sisältö | Kommentit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      |         | <p><i>tuotantoalueita tulee alueet ensisijaisesti pyrkiä sijoittamaan olemassa olevan yhdyskuntarakenteen ja sähköverkon liityntäpisteiden läheisyyteen. Suunnittelussa on otettava huomioon toteutettavien toimenpiteiden yhteensovittaminen kulttuuri-, maisema- ja luontoarvoihin sekä olemassa oleviin elinkeinoihin ja asutukseen.</i></p> <p><i>Aurinkoenergian tuotantoalueiden suunnittelussa tulee huolehtia, että luonnonarvojen, virkistykseen ja kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeiden alueiden arvot säilyvät ja merkittävien haitallisten vaikutusten syntymisen ehkäistään.</i></p> |

**Vastineet kaavaluonnoksesta annettuihin lausuntoihin ja mielipiteisiin**

Kaavaluonnos oli nähtävillä lausuntoja ja mielipiteitä varten 14.3.-12.4.2024

**Sisällysluettelo**

|    |                                                                                                          |    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | Varsinais-Suomen ELY-keskus.....                                                                         | 2  |
| 2  | Luonnonvarakeskus .....                                                                                  | 6  |
| 3  | Fingrid Oyj .....                                                                                        | 6  |
| 4  | Caruna .....                                                                                             | 8  |
| 5  | DNA.....                                                                                                 | 8  |
| 6  | Porin Energia Sähköverkko Oy .....                                                                       | 9  |
| 7  | Satakunnan pelastuslaitos .....                                                                          | 10 |
| 8  | Satakuntaliitto .....                                                                                    | 10 |
| 9  | Suomen Erillisverkot Oy .....                                                                            | 11 |
| 10 | Suomen Hyötytuuli Oy .....                                                                               | 11 |
| 11 | Suomen metsäkeskus .....                                                                                 | 12 |
| 12 | Suomen riistakeskus.....                                                                                 | 14 |
| 13 | Tukes.....                                                                                               | 14 |
| 14 | Ulvilan terveydensuojelu-viranomainen .....                                                              | 14 |
| 15 | Ulvilan ympäristösuojeluviranomainen .....                                                               | 14 |
| 16 | Satakunnan museo .....                                                                                   | 14 |
| 17 | Yksityishenkilöitä 2: Anna Talvitie, Mervi Talvitie .....                                                | 16 |
| 18 | Yksityishenkilö: Heli Heinikoski.....                                                                    | 17 |
| 19 | Yksityishenkilöitä 3: Sakari Aalto, Tiina Toivonen, Porin seudun vihreät ry<br>puolesta, Pyry Väre ..... | 20 |
| 20 | Suomen luonnonsuojeluliitto .....                                                                        | 24 |
| 21 | Yksityishenkilö: Tapio Jylhä .....                                                                       | 29 |
| 22 | Yksityishenkilö: Tapio Marjamäki .....                                                                   | 30 |

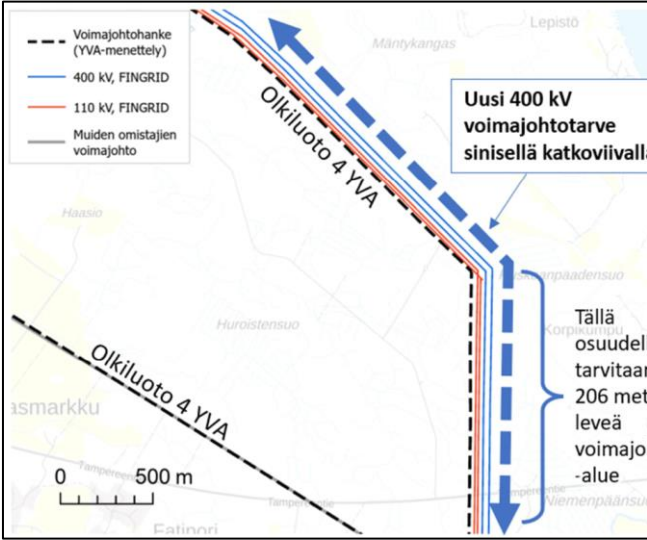
| Lausunnon esittäjä            | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Vastineet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Varsinais-Suomen ELY-keskus | <p>ELY-KESKUKSEN LAUSUNTO</p> <p>Hankkeessa tehtyjen selvityksen tulee jatkossa olla liitteenä ELY-keskukselle toimitettavien materiaalien joukossa.</p> <p><b>Rakentamisen ohjaaminen</b></p> <p>Luonnoksen mukainen aurinkovoiman tuotantoalueen kaavamerkintä M/EN-a on ehdotusvaiheessa hyvä tarkistaa vastaamaan valtakunnallisesti yhteistä merkintätapaa. Merkintätapoja on tuotu esiin ympäristöministeriön asetusluonnoksessa koskien yhteentoimivaa tietomallimuodossa laadittujen kaavojen, kaavamääräysten ja kaavakohteiden esitystapaa. Asetusluonnoksessa aurinkovoimatuotantoon tarkoitettu energiantuotannon alue on esitetty alueena merkinnällä EN/au pääkäyttötarkoituksen ollessa aurinkovoimatuotanto. Kaavoituksella on tässä tarkoitus mahdollistaa aurinkovoimalan rakentaminen pääkäyttötarkoituksen ollessa aurinkovoiman tuotantoalue, joten ELY-keskuksen näkemyksen mukaan kaavamerkinnän tulee olla EN-alkuinen. M-merkintä kuvaa aiempaa pääkäyttötarkoitusta.</p> <p>Koska yleiskaavan on tarkoitus olla tarkkuudeltaan rakentamista ohjaava, aurinkopaneelille tulee merkitä rakennusala, minkä sisään paneelikenttä sijoittuu.</p> <p>Rakentamista ohjaavaan yleiskaavaan tulisi myös esittää ohjeellinen sähkön varastointialueiden sijoittuminen ja kokoluokka, sillä akkukonteista saattaa koitua reunaehtoja olevaan ja ympäröivään maankäyttöön paloturvallisuus ja ympäristöriskit huomioiden.</p> <p>Hankkeen suhde ja yhteisvaikutukset vierellä olevaan kaavoitettavaan Harjunpään aurinkovoimalueeseen tulee huomioida.</p> <p>ELY-keskus toteaa, että MRL 44 §:n tarkoittaman yleiskaavan käyttöä ohjaamaan aurinkovoimarakentamista, ei eri tulkinnoissa ole pidetty mahdollisena. Hankkeessa tulee siten varautua rakentamisen edellyttämiin suunnittelutarveratkaisuihin tai 1.1.2025 voimaan tulevan rakentamislain mukaisiin sijoittamislupa-asioihin.</p> | <p>Tuotantoalueiden kaavamerkintä on muutettu muotoon EN/au.</p> <p>Yleiskaavassa on esitetty riittävällä tarkkuudella alue, jonne paneeleita saa sijoittaa.</p> <p>Kaavan on syytä olla niin väljä, ettei se rajoita aurinkoenergian tuotantoalueen mielekästä toteuttamista. Siksi kaavassa ei ole mielekästä osoittaa akkukonttien tarkkaa sijoittumista ja kokoluokkaa.</p> <p>Kaavaselostuksessa on jo arvioitu hankkeen yhteisvaikutukset.</p> <p>Koska hankkeessa laaditaan rakentamista riittävällä tarkkuudella ohjaava yleiskaava, ei ole mielekästä lisäksi hakea erillistä sijoittamislupaa, vaan sijoittamisen edellytykset arvioidaan rakentamisluvan yhteydessä.</p> |

| Lausunnon esittäjä | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Vastineet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <p><b>Maisema- ja kulttuuriympäristö</b></p> <p>Maiseman ja kulttuuriympäristön arvoalueet on osoitettu yleiskaavoitusta ohjaavassa maakunta-kaavassa. Kaavan maisemaselvityksen kuvassa 19 olisi hyvä esittää havainnollisuuden vuoksi samalla kartalla myös maiseman arvoalueet.</p> <p>Kaavaselostuksen mukaan maisemavaikutusten aiheuttamia muutoksia kaukomaisemassa luonnehditaan paikallisiksi ja voimakkuudeltaan vähäisiksi. Yleisesti ottaen, mikäli aurinkovoimaloille päin avautuu, esim. hakuiden myötä tai muutoin, esteetön näkymä, niin vaikutukset eivät ole paikallisia ja vähäisiä. Lisäksi selostuksessa on tuotu esiin, että aurinkovoima-alueita ympäröivät puustoiset metsäalueet, joten niiden maisemavaikutukset lähiympäristössä ovat vähäiset.</p> <p>Ulvilan aurinkoenergian tuotantoalueen maisemaselvityksessä (Sitowise, 2023) mainitaan, että puusto on suhteellisen tasaikäistä; joten todennäköisesti hakkuut tulevat jossain vaiheessa olemaan avohakkuita eli näkymät avautuvat. Hankealueeseen rajautuu muutama avoin maisematila. Lisäksi hankealue rajautuu osittain Tampereentiehen, jolta aukeaa pitkiä näkymiä hankealueelle.</p> <p>Kaavan maisemavaikutusten arviointi ja maisemaselvitys tukeutuvat olemassa olevaan hankealuetta ympäröivään puustoon. ELY-keskus ei pidä tätä hyvänä lähtökohtana, sillä jos ympäröivä metsä kaadetaan, paneelit tulevat ympäristössään näkyviin ja lisäksi puuston vaikutus näkyvyyteen lehdettömään aikaan on erilainen.</p> <p>ELY-keskuksen näkemyksen mukaan kaavan vaikutusten arviointia ei siis voi perustaa ainoastaan ympäröivän metsän nykytilaan. Luonnoksen kaavaselostuksessa esitettyä vaikutusten arviointia on tarpeen tältä osin vielä täsmentää.</p> <p>Kaavamerkinnöin ja -määräyksin on turvattava riittävästi suojapuustoa aurinkovoimahankkeen ja ympäristön, erityisesti läheisten kulttuuriympäristön ja maiseman arvoalueiden välille. Suojapuusto tulee osoittaa kaava-alueelle, sillä kaava-alueen ulkopuolelle esitettyä maisemallista suojaa ei voi määrätä pysyväksi. Suojapuuston tulee olla monilajista ja tiheää, jotta se tosiasiallisesti muodostaa näkösuojaa.</p> <p>Arkeologisen kulttuuriperinnön osalta lausuu alueellinen vastuumuseo.</p> | <p>Maiseman arvoalueet on esitetty kaavaselostuksen kartalla 4.10.</p> <p>Kaavakarttaan on lisätty EN/au-alueen reunaan kulttuuriympäristön ja maiseman arvoalueiden suuntaan noin 40 metriä leveä vyöhyke, jolla puustoa on säilytettävä.</p> <p>Kaavaselostuksen kapaleutta 10.8 on täydennetty seuraavalla tekstillä: <i>Aurinkoenergia-alueen ja maisemallisesti arvokkaiden pelto-alueiden väliin jää metsää 400-1000 metriä. Jos metsää kaadetaan koko aurinkopaneelien ja peltoalueiden välisen alueen syvyydeltä, metseen kaato itsessään aiheuttaa merkittävästi suuremman maisemavaikutuksen kuin hakkuuaukean takaa näkyvät aurinkopaneelit. Kaavaehdotuksessa tuotantoalueiden 2 ja 4 eteläreunalle, maiseman arvoalueiden suuntaan on osoitettu 40 metriä leveä viherkaistale, jonka puusto on säilytettävä. Tämä ehkäisee aurinkovoimalan mahdollisesti aiheuttaman maisemallisen lisävahingon syntymisen, mikäli laaja-alainen avohakkuu toteutuu maiseman arvoalueiden ja aurinkovoima-alueen välissä.</i></p> |

| Lausunnon esittäjä | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Vastineet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <p><b>Luonnonsuojelu</b></p> <p>ELY-keskus toteaa näkemyksensä, että hankkeessa tulee edetä vähintään vaihtoehdon 2 mukaisesti niin, että Fransinojan pienvesikohde säilyy, mutta toteaa edelleen, että vaihtoehto 2 on myös liian lähellä Fransinojaa, kun huomioidaan esimerkiksi erilaiset huoltotoimet sekä varjotupsukoin varjostus. Fransinojan varressa on tehty hakkuita, mutta ne palautuvat vähitellen muodostaen luonnollista yhteyttä myös liito-oraville Kaasmarkumäen Natura-alueelle.</p> <p>Kaavaluonnoksessa on huomioitu erityisesti suojeltavan lajin elinympäristö. Alueen luonnonsuojelulain mukainen päätös on juuri esittelyssä. Kohde tulee olemaan luonnonsuojelulain mukainen kohde, joka tulisi merkitä S-kohdemerkinnöin. Suojelualue S: Luonnonsuojelulain 77§ mukainen erityisesti suojeltavan lajin esiintymispaikka. Esiintymispaikkaa ei saa hävittää eikä heikentää.</p> <p>Luonnoksessa M-alueina esitetyt alueet tulisi osoittaa MY-alueena ja kaavamääräyksiin varmistaa, että alueen metsälajien ekologiset yhteydet säilyvät. Aluetta tulee hoitaa jatkuvapeitteisenä metsänä niin, että liito-oravan ja muiden lajien kulkuyhteydet säilyvät riittävästi. Alueelle ei saa sijoittaa energiantuotannon tms. rakenteita. Näin voitaisiin toteuttaa vihervestoston ekologista yhteyttä yleiskäytävällä.</p> <p><b>Vesistövaikutukset – pintavesien tila, vesienhoito ja alueen hydrologian huomioiminen</b></p> <p>ELY-keskus pitää hydrologian näkökulmasta hyvänä luonnokseen osoitettuja laskeutusaltaita. Kaavakarttaluonnokseen on esitetty laskeutusaltat aurinkoenergian tuotantoalueiden 2 ja 8 purkuojiin. Riittävästä valumavesien pidättämisestä ja kiintoaine- ja ravinnekuormituksen vähentämisestä tulee kuitenkin huolehtia jokaisen tuotantoalueen osalta. Kohteeseen on toteutettava laskeutusaltat merkinän osoittamien purkuojien kohdalle, jossa kiintoaineet voivat laskeutua, joiden avulla voidaan pidättää valumavesiä, ja josta voidaan mitata hulevesien happamuus. Jos veden pH-arvo on alle kuusi (6), altaasta laskettava vesi on neutraloitava esimerkiksi kalkkikivisuodatuksella tai kalkitsemisellä. Laskeutusaltat ja vesiensuojelurakenteet tulee rakentaa ennen muita maanmuokkaus- ja rakennustöimenpiteitä rakentamisen aikaisten valumavesien hallitsemiseksi.</p> | <p>Laaditaan kaavaehdotus vaihtoehdon VE 2 pohjalta niin, että otetaan huomioon aurinkovoimaloiden alueen etäisyys Fransinojaan ja varjotupsukoin elinympäristöön.</p> <p>Muutetaan kaavaluonnoksen luo-alue S-alueeksi ja tarkennetaan kaavamääräys seuraavan muotoon: <i>Alueella sijaitsee luonnonsuojelulain 77 § mukainen erityisesti suojeltavan velholehdellä elävän lajin varjotupsukoin esiintymispaikka. Esiintymispaikkaa ei saa hävittää tai heikentää.</i></p> <p>Kaava-alueen länsiosassa Fransinojan ympärillä oleva M-alue on muutettu MY-alueeksi, mikä mahdollistaa ekologisen yhteyden. MY-alueella metsää voidaan kuitenkin hoitaa jatkuvan kasvatuksen periaatteella metsälain mukaisesti. Osa MY-alueesta merkitään kaavaan alueen osaksi, jolla puustoa on säilytettävä.</p> <p>Kaavan yhteydessä on laadittu vesien hallinnan suunnitelma, jossa tuotantoalueiden purkuojiin sijoitetaan alustavien suunnitelmien mukaan yhteensä 16 laskeutusallasta, joiden ohjeelliset sijainnit on osoitettu kaavassa. Kaava-alueelta pois johtavien purkuojien kohdalla olevista laskeutusaltaista on tarkoitus mitata hulevesien happamuutta.</p> |

| Lausunnon esittäjä | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Vastineet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <p>Aurinkovoimaloiden alueen eroosion huomioimiseksi voisi kaavamääräykseen harkita lisättäväksi: "Aurinkopaneelien alle jäävien alueiden kasvillisuus on hoidettava niin, että sillä tuetaan luonnon monimuotoisuuden toteutumista ja eroosion vähentämistä sähköturvallisuus huomioiden."</p> <p><b>Liikenne</b></p> <p>Suunnittelualueen tieyhteys valtatieltä 11 on kaavaluonnoksessa osoitettu olemassa olevalle yksityistielle. Valtatielle 11 välillä Tampere-Pori on valmistumassa kehittämisselvitys, jossa on esitetty alustavasti muutoksia valtatie yksityistieliittymiin. Erityisesti valta- ja kantateillä pyritään yleisesti varmistamaan liikenteen toimivuus ja turvallisuus sekä turvaamaan tien kehittämismahdollisuudet. Käytännössä tämä tarkoittaa mm. riittävien ohitusmahdollisuuksien varmistamista tai varautumista ohituskaistojen toteuttamiseen sekä muutenkin mahdollisimman pitkien liittymävapaiden jaksojen säilyttämistä tai niiden järjestämismahdollisuutta rinnakkaistie- ja muiden järjestelyjen avulla. Kaavan jatkosuunnittelussa on hyvä varautua mahdollisiin yksityistieliittymäjärjestelyihin valtatiellä 11.</p> <p><b>Ilmastokestävyys</b></p> <p>Kaavaselostuksessa on arvioitu ilmastoon kohdistuvat vaikutukset. Arvioinnin tueksi on teetetty Ulvilan aurinkoenergian tuotantoalueen hiilitaselaskelma (Sitowise, 2023). Laskelman esitystapaa tulee vielä tarkentaa ja avata perustietojen osalta siten, että selviää, miten esitettyihin arvioihin on päädytty ja jotta laskelman luotettavuutta voidaan arvioida.</p> <p>Kaava-alueen länsi- ja itäpuolelle sijoittuvat aurinkovoimalalle osoitetut alueet on Hiilikartta-työkalun avulla tunnistettu ilmaston kannalta haasteellisiksi maaperän päästöistä johtuen. Myös maaperän hiilivaraston poistuma tulee laskelmassa huomioida.</p> <p>Kaavaselostuksessa on hankkeen vaikutuksia ilmastomuutokseen käsittelevässä osiossa tuotu esiin hankkeen myönteisiä vaikutuksia koskien ilmastovoitteiden saavuttamista, globaalisti fossiilisen energian korvaajana sekä uusiutuvan energian osuutta elinkeinoelämän osalta vihreän siirtymän vauhdittamisen näkökulmasta. Vaikutuksissa ei mainita hankkeen negatiivisia ja pysyväisluonteisia vaikutuksia hiilivarastoihin ja hiilinieluihin. Hiilinielujen ja -varastojen säilyminen ja lisääminen ovat olennaisia toimia Suomen ilmastolakiin kirjatun hiilineutraaliuden saavuttamiseksi vuoteen 2035 mennessä. Vaikutusten arviointia tulee tältä osin täydentää.</p> | <p>Kaavamääräys on täydennetty lausunnon mukaisesti.</p> <p>Kaavaraja on siirretty valtatie vieressä noin 30 metrin päähän valtatie kiinteistörajasta, mikä mahdollistaa valtatie kehittäminen.</p> <p>Hankkeen hiilitaselaskelmaa on tarkennettu käyttämällä tekoälypohjaista kasvumallia puuston ja maaperän hiilivarastojen ja hiilinielun kehityksen simuloimiseen hankkeen elinkaaren aikana. Ilmastovaikutusten arviointia on täydennetty päivitetyn hiilitaselaskennan mukaisesti.</p> |

| Lausunnon esittäjä   | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Vastineet                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <p><b>Muuta huomioitavaa</b></p> <p>Lausunto on laadittu yhdessä ELY-keskuksen ympäristönsuojelu- vesi- ja luonnonsuojeluyksikön sekä liikenne- ja infrastruktuuri -vastualueen kanssa.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                 |
| 2 Luonnonvara-keskus | <p>Luonnonvarakeskuksella ei ole lausuttavaa asiasta. Luonnonvarakeskus on lausunut hankkeen YVA-selostuksesta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Merkitään tiedoksi.</p>                                                                                                                                                                                      |
| 3 Fingrid Oyj        | <p>Kiitämme yhteydenotosta. Annamme yhden lausunnon samanaikaisesti nähtävillä oleviin asiakirjoihin (YVA-menettely ja yleiskaava).</p> <p>Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisesti luonteva paikka uusille voimajohtoille on nykyisten voimajohtojen käytävässä, joten tulevaisuudessa niihin kohdistuu yhä enemmän kehittämispainetta. Kiitämme, että tämä asia ilmenee hienosti jo Ulvilan lausuntopyynnössä ja tavoitteissa. Voimajohtojen yhteystarpeita tunnistetaan nopeassa tahdissa energiamurroksen nopeuden takia.</p> <p>Fingridin suunnitelmissa on kehittää alueen voimansiirtoverkkoa, joka konkretisoituu tarvittavina uusina voimajohtoina. Kehittämällä sähkönsiirtoyhteyksiä mahdollistetaan uusiutuvan energianhankkeet. Fingridin tavoitteena on löytää yhteiset ratkaisut, jotka mahdollistavat hankkeiden sujuvan toteutuksen.</p> <p>Edellisen lausuntonamme jälkeen olemme tunnistanee tarpeen uudelle 400 kilovoltin voimajohtoyhteydelle, joka sijoittuu nykyisten voimajohtojen itä- ja pohjoispuolelle kaava-alueella (ks. kartta kuvassa 1).</p> <p>Aiemmin toimimme jo esille Fingridin Olkiluoto 4 (OL4) -ydinvoimalaitosyksikön 400 + 110 kilovoltin voimajohtohankkeen <a href="http://www.fingrid.fi/kanta-verkko/rakentaminen/arkisto/olkiluoto-4--voimajohtojen-yva-menettely/">www.fingrid.fi/kanta-verkko/rakentaminen/arkisto/olkiluoto-4--voimajohtojen-yva-menettely/</a> . YVA-menettely päättyi vuonna 2013. Sen jälkeen voimajohtojen suunnittelun standardit ovat muuttuneet. YVA-selostuksen tietoihin nähden 400 + 110 kilovoltin voimajohdon tilantarve on nykyisin muutamia metrejä suurempi kuin YVA-selostuksessa on esitetty. Jos asialla merkitystä aurinkovoimahankkeen yleiskaavantarkkuudessa, voimme toimittaa tarkempia tietoja.</p> <p><b>Tilantarve yleiskaavassa ja aurinkovoimaloiden suunnittelussa</b></p> <p>Kaava-alueella on nykyisin neljä Fingridin omistamaa voimajohtoa.</p> <p>Kohdassa, jossa M/En-alueet ympäröivät voimajohtoja, lunastetun voimajohtoalueen leveys on nykyisin yhteensä 126 metriä. Koko voimajohtoalue on rakennusrajoitusalue. Uusien voimajohtojen toteutuksen myötä tilanne tulisi olemaan ko. kohdassa seuraava:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Länsipuolelle nykyistä 110 kilovoltin voimajohtoa sijoittuvan uuden 400 kilovoltin</li> </ul> | <p>Kaavaehdotuksessa on otettu huomioon voimajohtojen leventämistarve lausunnon mukaisesti. Kaavaan on merkitty ohjeellinen sähkölinjojen alue, jolla turvataan riittävä tila voimajohtojen kehittämiseksi.</p> |

| Lausunnon esittäjä | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Vastineet                                                                                                                                       |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <p>voimajohtoon (Olkiluoto 4 -YVA-menettely 2013) lisätilantarve nykyisestä johtoalueen reunasta laskettuna on noin 43 metriä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nykyisten voimajohtojen itäpuolelle suunnitellamme toista uutta 400 kilovoltin voimajohtoa, jonka uusi lisätilantarve nykyisestä johtoalueen reunasta mitattuna on noin 37 metriä.</li> <li>Voimajohtoalueen kokonaisleveys tulisi siten olemaan yhteensä 206 metriä. Toivomme tämän tilavarauksen näkyvän yleiskaavassa.</li> </ul> <p>Tarkempaa tietoa uusien voimajohtojen tilantarpeesta antaa Fingridin Pasi Saari (pasi.saari@fingrid.fi, puh +358403511713).</p>  <p><i>Kuva 3.1. Fingridin nykyiset voimajohdot ja voimajohtojen kehittämistarpeet.</i></p> <p>Kaavanlaatija voi harkita, että onko kaavakartalle laittaa uutta voimajohtoa voimajohtoyhteyttä kuvaavaan yleiskaavoissa vakiintuneen viivamerkin tai viivamerkin.</p> <p>Kiitämme suuresti hyvästä yhteistyöstä. On hienoa, että maankäytön suunnittelussa aktiivisesti edistetään sähköverkon kehittämismahdollisuuksia ja pohditaan kokonaisuutta, kuten Ulvilan lausuntopyynnön lisäksi osoittaa.</p> <p>Tässä kaava- ja YVA-lausunnossa ei oteta kantaa sähkötekniisiin asioihin eikä voimajohtojen ja tuotantoalueen yhteensovittamisen tarpeisiin. Niitä edistetään Fingridin ja hankkeesta vastaavan muun yhteistyön kautta.</p> <p>Voimajohtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä erillinen risteämälausunto. Pyydämme toimittamaan lausuntopyynnön ensisijaisesti verkkosivun kautta <a href="http://www.fingrid.fi/kantaverkko/maankaytto-ja-ymparisto/luvat-ja-lausunnot">www.fingrid.fi/kantaverkko/maankaytto-ja-ymparisto/luvat-ja-lausunnot</a> tai tarvittaessa sähköpostilla <a href="mailto:risteamalausunnot@fingrid.fi">risteamalausunnot@fingrid.fi</a>.</p> | <p>Voimajohtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta hankkeen toteuttaja pyytää erillisen risteämälausunnon Fingridiltä.</p> |

| Lausunnon esittäjä | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Vastineet                                                                                                            |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <p>Lausumme mielellämme tarkentuvasta ratkaisusta ja jatkovaiheista.</p> <p>YVA-asiakirjat sekä yleis- ja asemakaavat, joissa on Fingrid Oyj:n voimajohtoja tai muita toimintoja, pyydämme lähettämään lausunnon osoitteeseen kirjaamo@fingrid.fi.</p> <p>Muiden kuin Fingrid Oyj:n omistamien voimajohtojen osalta teidän tulee pyytää erillinen lausunto voimajohtojen omistajilta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                      |
| 4 Caruna           | <p><b>Nykyinen jakeluverkko ja suurjännitteinen jakeluverkko</b></p> <p>Aurinkovoimapuiston kaava-alue sijaitsee Caruna Oy:n sähköjakeluverkon vastuualueella.</p> <p>Aurinkovoimapuiston kaava-alueen läheisyydessä sijaitsee Caruna Oy:n 20 kV:n ja 0,4 kV:n jakeluverkkoa liitteen 1 mukaisesti. 110 kV:n johdot on esitetty punaisella värillä, 20 kV:n johdot sinisellä värillä ja 0,4 kV:n johdot vihreällä värillä.</p> <p>Esitetyn kaava-alueen itäosassa sijaitsee Carunan 0,4 kV:n jakeluverkkoa. Muutoin kaava-alueella ei sijaitse Carunan nykyistä jakeluverkkoa.</p> <p>Esitetty maakaapelireitti aurinkopuiston omalta sähköasemalta Fingrid Oyj:n Ulvilan sähköasemalle kulkee rinnan sekä risteää Carunan nykyisen 20 kV:n ja 0,4 kV:n jakeluverkon kanssa.</p> <p>Caruna Oy muistuttaa, että Caruna Oy:n jakeluverkkoon mahdollisesti tarvittavien muutosten toteuttamisen kustannuksista vastaa aiheuttamisperiaatteen mukaisesti muutostarpeen aiheuttaja. Johtojen ja laitteiden siirto edellyttää, että niille järjestyy uusi pysyvä sijainti. Tarvittavat muutokset tai siirrot Carunan sähköverkossa toteuttaa Caruna.</p> <p>Aurinkovoimapuiston ja aurinkovoimapuiston sähkönsiirtoyhteyksien tarkemmassa suunnittelussa tulee pyytää risteämälausunto Caruna Oy:ltä Carunan jakeluverkon ja aurinkovoimapuiston tai Carunan jakeluverkon ja aurinkovoimapuiston sähkönsiirtoyhteyksien risteämätilanteissa sekä kohdissa, joissa sähkönsiirtoyhteydet kulkevat rinnan tai lähekkäin Carunan jakeluverkon kanssa.</p> <p>Risteämälausuntopyynnön voi lähettää osoitteeseen alueverkko@caruna.fi.</p> <p><b>Muuta huomautettavaa</b></p> <p>Caruna Oy:llä ei ole muuta huomautettavaa Kaasmarkun aurinkovoimalan osayleiskaavahankkeen kaavaluonnoksesta. Toivomme mahdollisuutta lausua myös seuraavissa kaavoitusprosessin vaiheissa.</p> | <p>Sähkönsiirtoyhteyksien tarkemmassa suunnittelussa hankkeen toteuttaja pyytää risteämälausunnon Caruna Oy:ltä.</p> |
| 5 DNA              | <p>DNA Oyj (DNA) on tutkinut osaltaan Kaasmarkun aurinkovoimalan osayleiskaava, Diaari No: 26/10.02.02/2023 osayleiskaavan valmisteluaineiston ja toteamme seuraavaa:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Merkitään tiedoksi.</p>                                                                                           |

| Lausunnon esittäjä                | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Vastineet                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <p>DNA Oyj:llä ei ole huomauttamista ko. asemakaavaluonnoksen sisältöön.</p> <p>Alueilla, johon aurinkovoimala-aluetta on suunniteltu ei nykyisin ole DNA:n omistamia telekaapeleita.</p> <p>DNA Oyj:n yhteyshenkilöinä ko. asioissa toimivat rakennuttajat<br/>Eero Koskiranta, puhelin 044 344 7451.<br/>E-Mail: eero.koskiranta@dna.fi ja<br/>Kristian Plit, puhelin 044 793 8382<br/>E-Mail: kristian.plit@voimatel.fi</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                      |
| 6 Porin Energia<br>Sähköverkko Oy | <p>Pori Energia Sähköverkot Oy:lla (PESV) on nykyisellään kaksi liityntäjohtoa Fingridin Ulvilan sähköasemalle Ulvila-Impola (sutu 1204) ja Ulvila-Hyvelä (sutu 3726). PESV on lähivuosina käynnistämässä kahden uuden 110 kV johtoyhteyden yleissuunnittelun, joiden liityntäpiste on Ulvilan sähköasemalla. Johtoyhteyksistä toinen on suunniteltu kulkevan nykyisen Fortum Power and Heat Oy Ulvila-Meri-Pori (sutu 3061) 400 kV johdon rinnalla ja sen eteläpuolella tultaessa Ulvilan sähköasemalle ja kiertävän asema-alueen länsipuolen kautta sekä liittyvän asemaan eteläpuolelta. Toinen yhteyksistä kulkisi Ulvilan päässä nykyisen Pori Energia Sähköverkot Oy:n Ulvila-Hyvelä (sutu 3726) 110 kV johdon läheisyydessä ja liittyisi asemaan sen eteläpuolelta.</p> <p>Nykyisiä voimajohtoa varten on lunastettu käyttöoikeuden supistus 26 m (13 m+13 m) + 2x10 m leveälle johtoalueelle. Johtoalue muodostuu 26 m leveästä johtoaukeasta ja johtoaukean reunoissa olevista 10 m leveistä reunavyöhykkeistä, joilla puuston kasvua on rajoitettu. Rakennuskieltoalue ulottuu johdon keskilinjan kummallekin puolelle 23 m rakennusrajalta. Vastaavasti uusille johtoyhteyksille lunastetaan vastaava käyttöoikeuden supistus. 110 kV johdon kulkiessaan rinnakkain 400 kV johdon kanssa on johtojen yhteinen johtoalue vähintään noin 85 m.</p> <p>Johtoalueet ovat rakentamiskieltoaluetta ja niille ei voi sijoittaa aurinkovoimalan laitteita. Myöskään voimalan rakenteet eivät saa estää voimajohdolle kulkua tai niiden kunnossapitoa.</p> <p>Johtoaluetta risteäville teille, kaapeleille yms. täytyy hakea erikseen johdon haltijan lupa.</p> <p>Pyydämme, että huomioitte nyt lausuttavassa kaavassa ja mahdollisesti muissa tulevilla aluetta koskeissa hankkeissa nykyiset 110 kV voimajohdot ja uudet johdot. Uusien johtoalueiden tarkempi maantieteellinen sijoittuminen tarkentuu vasta niiden yleissuunnittelun aikana.</p> | <p>Lausunnossa esitetyt voimajohdot eivät sijoitu kaava-alueelle. Maakaapeliyhteyden suunnittelussa ja toteutuksessa otetaan huomioon Porin Energia sähköverkko Oy:n suunnitellut johtoyhteydet.</p> |

| Lausunnon esittäjä          | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Vastineet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 Satakunnan pelastuslaitos | Satakunnan pelastuslaitoksella ei ole huomautettavaa kohteena olevasta Kaasmarkun aurinkovoimalan osayleiskaavasta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Merkitään tiedoksi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8 Satakuntaliitto           | <p>Kaasmarkun aurinkovoimalan osayleiskaavan suunnittelualue sijoittuu alueelle, jossa voimalinjojen merkintöjä lukuun ottamatta ei ole voimassa olevissa Satakunnan maakuntakaavoissa osoitettu aluevarauksia tai muita kaavamerkintöjä. Satakunnan maakuntakaavojen koko maakuntakaava-alueita koskevat suunnittelumääräykset ovat voimassa osayleiskaavan suunnittelualueella. Osayleiskaavaa laadittaessa tulee huomioida Satakunnan vaihe-<br/>maakuntakaavan 2 koko maakuntakaava-alueita koskeva aurinkoenergian yleinen suunnittelumääräys. Lisäksi suunnittelussa on huomioitava myös paneelikenttien riittävät etäisyydet Satakunnan maakuntakaavassa osoitettuihin voimalinjan, ohjeellisen voimalinjan ja valtatie merkintöihin ja huomioitava niitä koskevat suunnittelumääräykset.</p> <p>Kaavaselostuksessa on tarkasteltu kappaleessa 11.2 osayleiskaavan suhdetta maakuntakaavaan. Kappaleessa on käsitelty vain suhdetta Satakunnan vaihemaakuntakaavaan 2. Tarkastelua tulee laajentaa niin, että suhde sekä Satakunnan maakuntakaavan että Satakunnan vaihemaakuntakaavan 2 tavoitteisiin, kaavamerkintöihin ja määräyksiin tulee käsiteltyä. Samalla tulee arvioida hankkeen maakunnallista merkittävyyttä. Satakuntaliitto korostaa edelleen, että teollisen kokoluokan aurinkovoimalaa suunniteltaessa tulee arvioida hankkeen vaikutuksia mm. yhdyskuntarakenteeseen, viherkentteeseen, liikenteeseen ja läheiseen asutukseen.</p> <p>Satakuntaliitto on ottanut tarkemmin kantaa vaikutusten arviointiin YVA-selostuksesta antamassaan lausunnossa. Lausunnossa on kiinnitetty huomiota mm. vaihtoehtotarkasteluihin, alueen luontoarvoihin ja yhdyskuntarakenteen muuttumiseen. YVA-selostuksesta annettava yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä on otettava huomioon osayleiskaavan ehdotuksen suunnittelussa YVA-lain 25 ja 26 §:ien tarkoittamalla tavalla.</p> <p>Monet suuret uusiutuvan energiantuotannon hankkeet asettavat enenevässä määrin laajentumispaineita myös kantaverkolle ja kantaverkon sähköasemille. Kaasmarkun aurinkovoimalahanke sijaitsee Ulvilan sähköaseman läheisyydessä ja voimajohtokäytävät kulkevat paneelikenttien yli. Ulvilan sähköaseman tulevaisuuden kehittämistarpeet tulee ottaa huomioon ja yhteensovittaa ne Kaasmarkun aurinkovoimalan kanssa. Kantaverkon ja sähköaseman toiminta ja laajentumismahdollisuudet tulee turvata ja käydä tarvittavaa aktiivista vuoropuhelua verkkoyhtiöiden ja muiden asianosaisten kanssa.</p> <p>Luonnosvaiheessa on esitetty kaavakartalla eri vaihtoehtoja suunnittelualueen länsiosaa koskien ja Satakuntaliitto pitää tätä lähtökohtaisesti hyvänä</p> | <p>Hankkeen suunnittelussa on otettu huomioon maakuntakaavan aurinkoenergiaa koskeva suunnittelumääräys (luku 12.2).</p> <p>Kaavaehdotuksessa otetaan huomioon voimajohtojen leventämistarve ja valtatie kehittämis-<br/>tarpeet.</p> <p>Satakunnan maakuntakaavaluonnos 2050 on ollut nähtävillä 4.11.-5.12.2024. Siinä osayleiskaava-alue on merkitty aurinkoenergian tuotannon selvitys-<br/>alueeksi (se-au).</p> <p>Kaavaselostuksen kohdalla 12.2 on täydennetty, miten kaava toteuttaa Satakunnan maakuntakaavojen tavoitteita.</p> <p>Kaavaehdotuksessa otetaan huomioon yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä.</p> <p>Hanketoimija käy aktiivisesti vuoropuhelua verkkoyhtiöiden ja muiden toimijoiden kanssa.</p> |

| Lausunnon esittäjä        | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Vastineet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | <p>asiana. Kaavakartalla esitetyt vaihtoehdot pohjautuvat YVA-menettelyyn. YVA-selostuksesta antamassa lausunnossaan Satakuntaliitto kiinnitti huomiota siihen, että tarkastellut vaihtoehdot ovat hyvin samankaltaisia sisältäen vain pienen pinta-alan. Kun otetaan huomioon täydentynyt luontotieto, ekologiset yhteydet ja alueella tehty suojelupäätökset, vaihtoehtojen rajouksia tulee tarkastella edelleen ja pyrkiä löytämään parhaiten jatkosuunnittelua tukevat ratkaisut</p> <p>Osayleiskaavassa on käytetty paneelikentille aluevarausmerkintää M/En-a ja merkinnässä on käytetty energiantuotantoalueen vaaleanpunaista väriä. Satakuntaliitto pitää merkintätapaa informatiivisempänä kuin osa-aluemerkintää ja energiatuotannon aluevarausmerkintä kuvaa alueen luonnetta paremmin. Satakuntaliitto ehdottaa jatkosuunnitteluun pohdittavaksi, että paneelikentille käytettäisiin vain energiantuotannon aluevarausmerkintää eikä vaihtoehtoista merkintää maa- ja metsätalousvaltaisen alueen kanssa. Tämä selkeyttäisi myös vaikutustenarviointia.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Kaavaehdotus on laadittu vaihtoehdon VE 2 pohjalta siten, että tuotantoalueen rajouksia on tarkennettu ja puustoa säilyttäviä kaavamerkintöjä on lisätty täydentynyt luontotieto, ekologiset yhteydet ja alueella tehty suojelupäätökset huomioiden.</p> <p>Tuotantoalueiden kaava-merkintä on muutettu muotoon EN/au.</p> |
| 9 Suomen Erillisverkot Oy | Hankkeella ei ole vaikutusta Suomen Erillisverkot Oy:n Verkko-operaattoripalvelut liiketoimintaan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Merkittään tiedoksi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 10 Suomen Hyötytuuli Oy   | <p>Ulvilan kaupunki kaavoittaa osayleiskaavalla Kaasmarkun aurinkovoimalaa Fingrid Oyj:n Ulvilan sähköaseman läheisyyteen. Suomen Hyötytuuli toivoo kaupungin kaavoituksessa huomioitavan mahdollisuudet liittää uutta uusiutuvan energian tuotantoa kantaverkkoon, mikä käytännössä tarkoittaa uusien voimajohtojen reitittämistä Ulvilan sähköasemalle.</p> <p>Satakunnan rannikon edustalle on suunnitteilla eri vaiheissa useita vihreän siirtymän mukaisia merituulivoimahankkeita, joista ainakin osa suunnitellaan liitettävän Ulvilan sähköasemalle uudella tai uusilla 400 kilovoltin ilmajohdoilla.</p> <p>Hankkeiden kantaverkkoliitynnän varmistamiseksi ja kantaverkon kehittämisen mahdollistamiseksi tulevaisuudessa on perusteltua varautua uusien rinnakkaisten voimajohtojen rakentamiseen ja huomioida johtokäytävien laajentamisen edellyttämä tilantarve.</p> <p>Alueidenkäytön näkökulmasta voimajohdot on perusteltua sijoittaa samoihin käytäviin jo olemassa olevien johtojen kanssa. Olemassa olevan voimajohdon kanssa samaan johtokäytävään sijoitettavan uuden voimajohdon tilantarve on hieman pienempi kuin itsenäisen voimajohdon ja vaikutuksia ympäristöön on helpompi hillitä.</p> <p>Kaavoituksessa on tärkeää huomioida myös voimajohtojen reitittäminen sähköasemille ja uusien liittymien vaatima tilantarve. Näin ollen sähköasemien ympärille on hyvä jättää suunnittelussa laajenemisvaraa.</p> | <p>Kaavaan on merkitty ohjeellinen sähkölinjojen alue, jolla turvataan riittävä tila voimajohtojen kehittämiselle. Hanke ei vaikuta muihin johtoreitteihin, eikä sähköaseman laajentamismahdollisuuksiin.</p>                                                                                                                 |

| Lausunnon esittäjä           | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Vastineet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>11 Suomen metsäkeskus</p> | <p><b>Yleistä</b></p> <p>Hankealue on tällä hetkellä suurelta osin metsätaloukskäytössä. Metsäkeskuksen lausunnon näkökulmana on aurinkovoimalahankkeen aiheuttama muutos alueen maankäytössä ja vaikutukset metsään perustuvien elinkeinojen harjoittamiseen: metsätalouden sijaan alueella ryhdytään harjoittamaan laajamittaista energiantuotantoa. Lisäksi Metsäkeskus tarkastelee lausunnossaan hankkeen vaikutuksia metsäluonnon monimuotoisuuteen.</p> <p>Metsäkeskus näkee lähtökohtaisesti positiivisena siirtymisen fossiilisista energialähteistä uusiutuviin. Ristiriitaa aiheuttaa se, että hankkeen tieltä poistuu pysyvästi mahdollisesti satoja hehtaareita taloukskäytössä olevaa metsää.</p> <p>Metsäkeskuksen näkemyksen mukaan teollisen aurinkovoimatuotannon hankkeita ei tule perustaa metsäalueille. Metsään perustuvien elinkeinojen harjoittaminen alueilla päättyy ja uusiutuvaan luonnonvaraani eli puuraaka-aineeseen perustuvien tuotteiden valmistamisen mahdollisuus poistuu. Hankkeiden toteutus lisää myös hakkuupaineita toisaalla ja poistaa metsän hiilinielut ja -varastot vähintäänkin vuosikymmeniksi.</p> <p>Metsäkeskus esittää, että suuria alueita vaativat uusiutuvat energiantuotantomuodot sijoitetaan ensisijaisesti jo valmiiksi avoimille alueille, kuten käytöstä poistuneille turvesoille. Näin todetaan myös pääministeri Petteri Orpon 20.6.2023 päivätyssä Vahva ja välittävä Suomi -hallitusohjelmassa (s. 140): 'Aurinkovoimarakentamista ohjataan rakennettuun ympäristöön, turvetuotannosta vapautuneille alueille ja joutomaille pyrkien välttämään tuotannossa olevien peltöjen ja metsämaan merkittävä käyttö aurinkovoimaan.'</p> <p>Metsäkeskus näkee, että metsäalueille sijoitetut, metsän häviämiseen johtavat laajat aurinkovoimahankkeet ovat myös ristiriidassa parhaillaan valmisteltavan Satakunnan maakuntakaavan 2050 huoltovarmuuteen liittyvien tavoitteiden kanssa. Huoltovarmuutta heikentävät mm. metsäelinkeinojen toimintaedellytysten väheneminen, yhtenäisten metsäalueiden katoaminen ja metsien pirstoutuminen.</p> <p>Metsäkeskus muistuttaa, että maankäyttömuodon muutoksesta tulee tehdä metsänkäyttöilmoitus Suomen metsäkeskukseen. Mikäli metsänomistaja on saanut metsänkäyttöilmoitusta koskevalle alueelle (jolla maankäyttömuoto muuttuu metsätaloudesta muuhun käyttöön) valtion kemera-tukea viimeisen kymmenen vuoden aikana, tulee saatu Kemera-tuki maksaa takaisin. Metsäkeskus esittää näissä tilanteissa ensisijaisesti vapaaehtoista palautusta tai tarvittaessa tekee takaisinperintäesityksen Ruokavirastolle.</p> | <p>Päästöttömän energiantuotannon myönteiset ilmastovaikutukset ovat suuremmat kuin paneelienten alta poistuvan metsän kielteiset ilmastovaikutukset.</p> <p>Kaava parantaa Suomen energiaomavaraisuutta ja hajautettua sähköntuotantoa ja tukee sen myötä kansallista huoltovarmuutta. Maakunta-kaavan 2050 valmisteluaineistossa alue on merkitty aurinkoenergian tuotannon selvitysalueeksi.</p> <p>Kun aurinkoenergian tuotantoaluetta ryhdytään toteuttamaan, tehdään metsäkeskukselle metsänkäyttöilmoitus maankäyttömuodon muutoksesta.</p> |

| Lausunnon esittäjä | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Vastineet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <p><b>Kohta 4.13.1 Kaasmarkumäen Natura-alue SAC (FI0200143)</b></p> <p>Metsäkeskus näkee, että teollisen luokan aurinkovoimahankkeet voimistavat metsäkatoa ja luontokatoa sijoittuessaan metsäalueille. Kaasmarkun hankealueella haitallinen vaikutus olisi erityisen suuri. Hankealueen vieressä on Kaasmarkumäen Natura 2000 -alue (FI0200143), joka on 14 hehtaarin kokoinen, luontotyyppiltään boreaalinen luonnonmetsä.</p> <p>Suojelualue on lajistoltaan maakunnallisesti erittäin arvokas. Lajistoon kuuluvat mm. liito-orava, kana-haukka ja pohjantikka. Liito-orava on EU:n luontodirektiivin ja luonnonsuojelulain tiukasti suojelema laji. Kääväkälajistossa on ainakin kymmenkunta vanhan luonnonmetsän indikaattorilajia, mm. valtakunnallisesti silmälläpidettävät rusokantokääpä ja peikonnahka (<a href="http://www.laji.fi">www.laji.fi</a>).</p> <p>Mikäli suojelualan läheisyyteen rakennettaisiin laajoja aurinkopaneelikenttiä, olisi sillä erittäin suurella todennäköisyydellä hyvin haitallinen vaikutus suojelualan arvokkaaseen lajistoon. Myös suojelualan läheinen ns. tavallinen talousmetsä tukee suojelualan monimuotoisuutta.</p> <p>Toteutuessaan Kaasmarkun hanke aiheuttaisi merkittävää haittaa EU:n ympäristötavoitteelle biologisen monimuotoisuuden ja ekosysteemien suojelusta ja ennallistamisesta ja olisi siten EU:n taksonomia-asetuksen DNSH-periaatteen (Ei merkittävää haittaa, Do No Significant Harm) vastainen.</p> <p><b>Kohta 9.1 Kaavaratkaisu</b></p> <p>Kaavakartassa yhtenä kaavamerkintänä on Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas alue (luo).</p> <p>Metsäkeskus esittää lähtökohtaisesti, että kaava-alueelle sijoittuvia, luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä alueita ei tule merkitä oikeusvaikutteiseen yleiskaavaan. Osayleiskaava koskee aurinkovoimaa ja monimuotoisuuden kannalta tärkeät alueet tulee huomioida hankealueen suunnittelussa.</p> <p>Vaihtoehdossa 1 karttaluonnokseen merkitty luo-alue jää aurinkopaneelikenttien sisään. Metsäkeskus esittää, että vaihtoehtoihin 1 ja 2 suunniteltu läntisin aurinkopaneelikenttäalue tulisi kokonaan poistaa kaavasta, koska se sijaitsee liian lähellä suojeltua aluetta ja vaihtoehdossa 1 vieläpä sisältää luo-alueen.</p> <p>Metsäkeskus näkee hyvänä, että aurinkopaneelikenttien väliin jäävät kaavoitetut metsäalueen on merkitty M-merkinnällä, jolloin niillä on metsälaki voimassa velvoittaen noudattamaan myös luonnonsojelulain (9/2023), vesilain (587/2011), ympäristönsuojelulain (527/2014) ja muinaismuistolain (295/1963) säädöksiä. Metsälaki asettaa metsien</p> | <p>Osana YVA-menettelyä on laadittu Natura-arviointi, jossa on arvioitu aurinkovoimahankkeen vaikutukset Natura-alueeseen. Merkittäviä vaikutuksia suojelun kohteena oleville lajeille tai luontotyypeille ei ole tunnistettu.</p> <p>Aurinkoenergian tuotantoalueen raja ulottuu lähimmillään noin 200 metrin etäisyydelle Natura-alueesta. Kaava-alueen länsiosa Fransinojan ympäristössä on osoitettu MY-alueeksi, jossa metsää tulee hoitaa jatkuvan kasvatuksen periaatteella. Osa MY-alueesta, tuotantoalueiden 2 ja 4 eteläreuna sekä tuotantoalueiden 1 ja 2 itäreuna 30-40 metrin leveydeltä on merkitty kaavaehdotukseen alueen osaksi, jolla puustoa on säilytettävä.</p> <p>Kaava-alueelta on laadittu luontoselvitykset, joiden perusteella alueella on hyvin vähän huomionarvoisia luontokohteita. Huomionarvoiset luontokohteet on otettu huomioon kaavaratkaisussa.</p> <p>Kaavaluonnoksen luo-alue on muutettu S-alueeksi ja täydennetty kaavamääräys seuraavaan muotoon: <i>Alueella sijaitsee luonnonsuojelulain 77 § mukainen erityisesti suojeltavan velholehdellä elävän lajin varjotupsukoin esiintymispaikka. Esiintymispaikkaa ei saa hävittää tai heikentää.</i></p> <p>S-alueen ympärille osoitetaan vähintään 50 m leveä alue, joka jätetään rakentamisen ulkopuolelle. Lisäksi Fransinojan ja paneelialueen väliin</p> |

| Lausunnon esittäjä                       | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Vastineet                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | <p>hoidolle ja käytölle vähimmäisvaatimukset. Vähimmäisvaatimuksissa säädetään muun muassa puun korjuusta, metsän uudistamisesta ja metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamisesta. M-alkuiset merkinnät myös mahdollistavat metsänomistajille valtion tarjoamien metsätalouden tukien (metka-tuki) myöntämisen ja hyödyntämisen. Lisäksi metsätuholaki on voimassa M-alkuisilla alueilla.</p> <p><b>Kohta 10.2 Maankäyttöön ja yhdyskuntaan kohdistuvat vaikutukset</b></p> <p>Metsäkeskus näkee hyvänä selostuksen toteaman siitä, että aurinkovoimatuotannon päätyttyä ja voimaloiden purkamisen jälkeen alue voidaan palauttaa metsätalouskäyttöön.</p> <p>Metsäkeskus esittää, että jo hankkeen suunnittelu- vaiheessa tehdään tarkempi suunnitelma alueen aktiivisesta metsittämisestä energiantuotannon päättymisen jälkeen.</p>                                                                                                                                                                                                                     | <p>on osoitettu vähintään 30 m leveä alue, joka jätetään rakentamisen ulkopuolelle.</p> <p>Kun energian tuotanto päättyy, noudatetaan ennallistamisessa sen hetken lainsäädäntöä ja ohjeistusta. Kaavan yleismääräyksiin on liitetty energiantuotannon päättymiseen liittyviä toimenpiteitä ohjaava määräys.</p> |
| 12 Suomen riistakeskus                   | Suomen riistakeskus Satakunta ei anna erikseen lausuntoa kyseisestä kaavaluonnoksesta, mutta saattaa tiedoksi oheisen, kyseisen hankkeen YVA -selostuksesta tänään antamansa lausunnon.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Merkitään tiedoksi.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 13 Tukes                                 | Tukesilla ei ole lausuttavaa kemikaaliturvallisuuslainsäädännön näkökulmasta (390/2005). Alueella ei sijaitse Tukesin valvonnassa olevia kemikaalikohteita                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Merkitään tiedoksi.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 14 Ulvilan terveydensuojeluviranomainen  | Ulvilan kaupungin terveydensuojeluviranomaisella ei ole osayleiskaavaluonnokseen huomautettavaa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Merkitään tiedoksi.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 15 Ulvilan ympäristösuojelu viranomainen | Ulvilan kaupungin ympäristönsuojelulla ei ole lausuttavaa asiaan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Merkitään tiedoksi.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 16 Satakunnan museo                      | <p>Rakennettu kulttuuriympäristö ja maisema</p> <p>Satakunnan Museo näkee, että kaavahankkeen lähtötietojen osalta hankkeen vaikutusalueella sijaitsevat kulttuuriympäristöt sekä maisema-alueet on esitetty kaavaselostuksessa kattavasti.</p> <p>Parhaillaan on käynnissä Satakunnan maakunta-kaavan uudistus. Tätä varten on toteutettu Satakunnan rakennetun kulttuuriympäristön päivitys- ja täydennysinventointi (Niina Uusi-Seppä/Ramboll 2023), joka on hyvä ottaa huomioon. Raportti on luettavissa osoitteesta <a href="https://satakunta.fi/alueiden-kaytto/vireilla-olevat-maakuntakaavat/selviytykset/">https://satakunta.fi/alueiden-kaytto/vireilla-olevat-maakuntakaavat/selviytykset/</a>. Sekä Satakunnan rakennusperintö 2005 aineisto että päivitysinventoinnissa osoitetut maakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt kuvauksineen on katsottavissa osoitteesta <a href="http://www.y-pakki.fi">www.y-pakki.fi</a>.</p> <p>Satakunnan Museo näkee, että Kaasmarkun aurinkovoimahankkeen yhteisvaikutukset pohjoispuolelle</p> | <p>Luvussa 4.7 on tuotu esiin Satakunnan rakennetun kulttuuriympäristön päivitys- ja täydennysinventointi 2023.</p> <p>Kaavaraja on siirretty valtatie vieressä noin</p>                                                                                                                                         |

| Lausunnon esittäjä | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Vastineet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <p>suunnitteilla olevan Harjunpään aurinkovoima-alueen kanssa tulevat olemaan huomattavat. Aurinkoenergiահankkeiden keskeisimpiä maisemallisia vaikutuksia ovat paneelien alle jäävän metsän poistumisesta aiheutuvat maisemavaikutukset. Kaava-alueelta toteutetun maisemaselvityksen mukaan maisemakuvalliset muutokset keskittyvät Tampereentien varteen ja josta aukeaa paikoin pitkiäkin näkymiä paneelientien suuntaan. Lisäksi vähäisiä muutoksia kohdistuu ympäröiville avoimille alueille. Kuten maisemaselvityksessä mainitaan, hankealueen läheistä puustoa saatetaan harventaa tai puustoa kaataa metsänhoidollisista tai muista syistä hankealueen ympäristössä. Tällöin paneelientien maisemalliset vaikutukset eivät jää enää vähäisiksi tai paikallisiksi. Myös lehdettömään aikaan vaikutukset saattavat olla erilaiset. Selvityksessä todetaan, että hankealueen reunan käsittelyllä mm. istutuksilla voi olla lieventävää maisemallista vaikutusta näkymässä. Museo huomauttaa, että etenkin maisemallisesti arvokkaita alueita avautuvissa kaukonäkymissä myös metsän silhuetin muutoksella saattaa olla vaikutusta maisemakokemukseen. Satakunnan Museo näkee, että myös suunnittelualueen sisällä tulee paneelientien ympärille jättää riittävä suojaviheralue etenkin maisemallisesti arvokkaaseen Harjunpääjoen kulttuurimaisemaan sekä Tampereentiehen nähden.</p> <p>Arkeologinen kulttuuriperintö</p> <p>Suunnittelualueella on toteutettu arkeologinen inventointi kesällä 2022 (Ulvilan aurinkovoimala-alueen arkeologinen inventointi 2022, Maanala Oy). Inventoinnissa alueella havaittiin yksi uusi muinaismuistolain (295/1963) rauhoittama kiinteä muinaisjäänös, Rotkus -niminen rökkiö, lisätiedot <a href="https://www.kyppi.fi/to.aspx?id=112.1000045137">https://www.kyppi.fi/to.aspx?id=112.1000045137</a>. Lisäksi inventoinnissa tarkastettiin jo aikaisemmin tiedossa olleen laajan Pikatienvarsi -nimisen rökkiöalueen tiedot ja laajuus, <a href="https://www.kyppi.fi/to.aspx?id=112.886010011">https://www.kyppi.fi/to.aspx?id=112.886010011</a>. Muinaisjäänökset on asianmukaisesti kuvailtu sanallisesti ja esitetty myös kartalla kaavaselostuksen sivuilla 30–31.</p> <p>Kaavakartalle Rotkuksen rökkiö on merkitty kohdemerkinnällä sm-1. Sitä koskeva määräys on oikeanlainen. Sen sijaan Pikatienvarren rökkiöryhmää ei kaavakartalle ole merkitty. Pääosa laajasta muinaisjäänösalueesta jää kaava-alueen ulkopuolelle, mutta rökkiöalueen pohjoisin osa ulottuu suunnittelualueelle. Pikatienvarren muinaisjäänösalue tulee laajuutensa vuoksi merkitä kaavakartalle osaluemerkinnällä (katkoviiva ja sm-1), sillä alue rajautuu aurinkovoimaloiden alueeseen (M/EV-a) ja rökkiöalue on huomioitava erityisesti voimala-alueen rajaavan aidan rakentamisen aikana. Merkintää vastaava määräys tulee olla: Muinaismuistolailla</p> | <p>30 metrin päähän valtatien kiinteistörajasta, jolloin tien ja kaavan väliin jää aluetta, jossa voi olla puustoa.</p> <p>Kaavaselostuksen kapaleeseen 11.8 on täydennetty seuraava teksti: <i>Aurinkoenergi-alueen ja maisemallisesti arvokkaiden pelto-alueiden väliin jää metsää 400-1000 metriä. Kaavaehdotuksessa tuotantoalueiden 2 ja 4 eteläreunalle, maiseman arvoalueiden suuntaan on osoitettu 40 metriä leveä viherkaistale, jonka puustoa on säilytettävä. Tämä ehkäisee aurinkovoimalan mahdollisesti aiheuttaman maisemallisen lisävahingon syntymisen, mikäli laaja-alainen avohakkuu toteutuu maiseman arvoalueiden ja aurinkovoima-alueen välissä.</i></p> <p>Kaavakarttaan EN/alueen reunaan kulttuuriympäristön ja maiseman arvoalueiden suuntaan on osoitettu noin 40 metriä leveä vyöhyke, jolla puusto on säilytettävä.</p> <p>Kaavakarttaan on täydennetty Pikatienvarren muinaisjäänösalue katkoviivalla ja sm-1-merkinnällä ja lausunnon esitetyllä määräyksellä. Myös Rotkuksen rökkiö</p> |

| Lausunnon esittäjä | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Vastineet                                |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|                    | <p>(295/1963) rauhoitettu kiinteä muinaisjäänös. Alueen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen ja muu siihen kajoaminen on muinaismuistolain nojalla kielletty. Aluetta koskevista suunnitelmista on pyydettävä alueellisen vastuuseen lausunto.</p> <p>Satakunnan Museolla ei ole muuta huomautettavaa kaavaluonnoksesta.</p> | on merkitty kaavaan osa-aluemerkinnällä. |

## Mielipiteet

| Mielipiteen esittäjä                                         | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kommentit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17 Yksityishenkilöitä<br>2: Anna Talvitie,<br>Mervi Talvitie | <p>Me allekirjoittaneet Kaasmarkun kylän asukkaat emme haluaisi Ulvilaan sitä yli yhdeksän neliökilometrin kokoista aukkoa monimuotoiseen luontoon ja talousmetsään, minkä Kaasmarkun aurinkovoimala yhdessä Harjunpään aurinkovoimalan kanssa aiheuttaa. Missään Suomessa ei ole vielä pitkäaikaisia kokemuksia isoista aurinkovoimaloista. Jo 100 hehtaarin aurinkovoimala olisi todella iso ympäristövaikutuksiltaan ja nyt puhutaan vielä paljon massiivisemmasta kokonaisuudesta.</p> <p>Ympäristöministeriö on valmistelemassa aurinkovoimala-alan toimijoille yhteistä ohjeistusta, joka julkaistaan lähi-viikkoina. Tällaiset valtakunnanlaajuiset ohjeistukset tulee mielestämme huomioida tarkasti Ulvilan aurinkovoimaloita suunniteltaessa.</p> <p>Aurinkovoimala murehduttaa myös muista kuin luontosyistä. Olemme metsänomistajia, joihin Kaasmarkun aurinkovoimala vaikuttaa kenties eniten. Liitteenä on tiedosto, johon on lyijykynärasterilla merkitty meidän metsäpalstamme. Jos aurinkovoimala rakennetaan, silloin kaikki meidän Kaasmarkussa sijaitsevat yhtään suuremmat metsäpalstamme tulevat rajoittumaan aurinkovoimalaan (paitsi sitten ei Haukijärven palsta, jos kaavaksi tulisi VE2).</p> <p>Olemme huolissamme aurinkovoimalan aiheuttamista reunavaikutuksista: lisääntyneistä tuulituhoista, lisääntyneistä hirvieläintuhoista, kun alkavat kulkea kapeammilla käytävillä ja mahdollisista vesitalouden muutoksista, mistä kukaan ei varmaan osaa vielä sanoakaan. Kaikkiin näihin asioihin (lisääntyvätkö tuulituhot jne) tarvittaisiin kokemusta muista aurinkovoimaloista, joita ei vielä ole. Mielestämme haittamme on hyvin suuri, kun näin suuri osa metsistämme tulee tämän jälkeen olemaan aurinkovoimalan naapureita eikä mikään palsta ole enää sellaista luontoa kuin on ennen ollut eli metsää metsän keskellä. Mielestämme ympäröivien metsänomistajien huolia ei ole toistaiseksi huomioitu prosessissa. Mielestämme aurinkovoimalayhtiön pitäisi vähintäänkin jättää esimerkiksi 50 metrin suojakaista metsää, joka reunustaisi paneeleita ja ottaisi vastaan suurimmat reunavaikutukset. On myös selvää, että metsiemme arvo myös alenee, kun naapuriin tulee aurinkovoimala. Kaavaan tulisi lisätä suojakaistat, jotka voisivat vähentää naapureille aiheutuvaa haittaa.</p> | <p>Kun ympäristöministeriön aurinkovoimaa koskeva ohjeistus valmistuu, se otetaan huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa.</p> <p>Kaavan yhteydessä on laadittu vesien hallinnan suunnitelma, jonka tarkoituksena on säilyttää kaava-alueen vesiolosuhteet ja alueelta alapuolisiin uomiin purettavan virtaaman suuruus sekä veden laatu vähintään nykytilanteen kaltaisena.</p> |

| Mielipiteen esittäjä                   | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Kommentit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | <p>Lisäksi haluaisimme vastauksen siihen, mitä vaikutuksia sillä on, että jatkossa osa metsistämme on kaava-alueella. Tarkoittaako se rajoituksia metsänhoitokäytäntöihin? Ja jos aurinkovoimala pilaa metsänhoidon niin, että jatkossa haluaisi myydä metsät aurinkovoimalaksi, kun ei ole muutakaan mahdollisuutta, niin onko se sen jälkeen mahdollista, kun alue on kaavassa ilmoitettu metsäksi?</p> <p>Toivomme näiden mielipiteiden huomioonottamista kaavoituksessa, jollaisesta ei ole Suomessa vielä paljon kokemusta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Kaavan M-alueilla on voimassa metsälaki, jonka mukaisesti metsiä hoidetaan. Kaava ei rajoita metsänhoitoa M-alueilla.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 18 Yksityishenkilö:<br>Heli Heinikoski | <p>Muistutus koskien osallistumis- ja arviointisuunnitelman kohtia 5.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ja 5.2. Maakuntakaavat</p> <p>Sivu 5/(14) "Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä." Kaasmarkun aurinkovoimalan osayleiskaavaluonnos <u>ei noudata tätä valtakunnallista alueidenkäyttötavoitetta ekologisten yhteyksien säilymisen osalta</u>. Viireillä oleva Kaasmarkun aurinkovoimalan <u>osayleiskaava on ristiriidassa voimassaolevan Satakunnan maakuntavaltuuston vuonna 2019 hyväksymän vaihemaakunta 2:n selvitysten ja aineistojen kanssa (Esiselvitys aurinkoenergian tuotantoalueista ja Valmistusvaiheessa tehty aurinkoenergian tuotantoalueiden paikkatietoanalyysi)</u>. Niissä käsitellään aurinkovoimaloiden sijoittamista yleisesti ja sitä, mihin isot teolliset aurinkovoimalat tulisi Satakunnassa sijoittaa. Aurinkovoimalat pitäisi perustaa alueille, joille niistä on mahdollisimman vähän haittaa luonnolle ja ihmisille. Aurinkovoimala-alueen sijoittelussa etusijalla tulisi olla alueet, jotka ovat tai ovat aiemmin olleet intensiivisessä käytössä esim. teollisuusalueet, käytöstä poistuneet viljelyalueet tai turvetuotantoalueet. Poissuljettavia alueita taas pitäisivät olla mm laajat yhtenäiset metsäalueet. Metsien pirstoutumista pitäisi välttää ja ekologiset kokonaisuudet turvata. Satakunnan vaihemaakuntakaava 2:n selvitysten mukaan viheryhteyksiä ei saa katkaista tai heikentää. Kaasmarkun aurinkovoimalan osayleiskaavaluonnos sijoittuu suositusten vastaisesti kokonaisuudessaan metsätalouskäytössä olevalle alueelle ja suunniteltu aurinkovoimala katkaisisi tärkeän viheryhteyden lähes kokonaan. Metsä olisi suunnitelman mukaan tarkoitus hävittää kokonaan noin 300 hehtaarin alueelta. Tehdyn luontoselvityksen mukaan vaikutus viheryhteyteen on merkittävä eli osayleiskaavahanke on tämän takia maakuntakaavan vastainen.</p> <p>Paras ratkaisu tähän ongelmaan olisi se, että koko aurinkovoimalahanketta ei toteutettaisi lainkaan tai etsittäisiin hankkeelle kokonaan toinen parempi, sopivampi ja sellainen sijoituspaikka, jonka takia ei tarvitsisi hävittää metsää ja tuhota hiilinieluja. Mikäli energiasiirtymän vuoksi asiassa kuitenkin päädytään jonkinlaiseen kompromissiin, niin vaikutusta viheryhteyteen voitaisiin huomattavasti pienentää myös rajaamalla osayleiskaava-alue pienemmäksi niin, että rajataan Sitowisen yhteenvetoraportin sivulla 5/(39) olevan kartan 4 (tai Kaasmarkun-aurinkovoimalan-OYK-kaavaluonnos-kartta-KH-26022024.pdf).</p> | <p>Mielipide koskee osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa.</p> <p>Satakunnan maakuntakaavaluonnoksessa 2050 osayleiskaava-alue on merkitty aurinkoenergian tuotannon selvitysalueeksi (se-au).</p> <p>Kaavan suhdetta maakuntakaavan tavoitteisiin, merkintöihin ja määräyksiin on käsitelty kaavaselvityksen luvussa 12.2.</p> <p>Ekologisten yhteyksien vahvistamiseksi kaava-alueen länsiosa Fransinon ympäristössä on osoitettu MY-alueeksi. MY-alueen sisään sijoittuvat Fransioja, varjotupsukoin esiintymisalue (S-alue) ja luokan III lepakko-alue. Osa MY-alueesta, tuotantoalueiden 2 ja 4 eteläreuna sekä tuotantoalueiden 1 ja 2 itäreuna 30-40 metrin leveydeltä on merkitty kaavaehdotukseen alueen osaksi, jolla puustoa on säilytettävä. Lisäksi sähkölinjojen alueen poikki tuotantoalueen</p> |

| Mielipiteen esittäjä | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Kommentit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <p><u>aurinkopaneelialueista alueet not 3, 8 ja 9 pois osayleis-kaava-alueesta, ja jätetään ne edelleen metsätalouskäyttöön, jolloin viheryhteys aurinkovoimalan ja Pyhäjärven välissä jäisi minimissäänkin vähän runsaan 1km le- vyiseksi ja myös aurinkopaneelialueiden väliset liian pit- kät kapeat viherkäytävät lyhentyisivät huomattavasti.</u> Näin voitaisiin edes teoriassa väittää, että hanke edistää ekologisten viheryhteyksien säilymistä.</p> <p>Sivu 6/(14) <u>Natura-alue sijaitsee alle 200 metrin päässä hankealueesta, vaikka etäisyys Natura-alueesta pitäisi maakuntakaavan suositusten mukaan olla vähintään 200 metriä.</u> Satakuntaliiton esiselvitys aurinkoenergian tuon- tatoalueista loppuraportti 101001204-002 RevA Huhtikuu 2016 Kohta 6.4 Taulukko 6-1 Sivü 49: Sijoittumista oh- jaavat kriteerit ja sopivat sijoittumisalueet: Natura ja muiden luonnonsuojelualueiden suositeltu puskurietäisyys on 200m. Osayleiskaavaluonnos pitäisi mielestäni korjata myös tältä osin, koska liito-orava on uhanalainen ja tiu- kasti suojeltu eläin. Viheryhteyden ja sen heikentämisen merkitys liito-oravalle on huomattava, ja EU:n luontodi- rektiivin ja Suomen luonnonsuojelulain mukaan liito-ora- van elinolosuhteita ei saa heikentää. Yksi tai mahdollisesti jopa kaksi isoa teollisen luokan aurinkovoimalaa ihan liito-oravien asuinalueen lähellä tulee joka tapauksessa vaikuttamaan siihen todennäköisyyteen, viihtyvätkö liito- oravat Natura-alueella enää jatkossa.</p> <p><u>Kaavahankkeessa ei ole myöskään tarpeeksi huomioitu asutuksen läheisyyttä ja laajenemisvaraa eikä negatiivisia vaikutuksia tuuli- ja vesitasapainoon alueella.</u> Satakunta- liiton esiselvitys aurinkoenergian tuontatoalueista Kohta 6.4 Taulukko 6-1 Sivü 49: Myös asuinalueiden suositeltu puskurietäisyys on 200m (tarkemmassa jatkosuunnitte- lussa tapauskohtaisesti määritettävä). Tämän kokoluokan teollisesta aurinkovoimalasta ei Suomessa ole vielä koke- musta, joten järjellä ajatellen purkurietyyden pitäisi tässä tapauksessa olla vielä paljon isompi. Suurin osa sekä hankkeen lähialueen vakituista asukkaista että loma-asukkaista vastustaa hanketta. Hankkeen johdosta myrskytuulet lisääntyvät alueella ja vaikeuttavat myrsky- tuhojen johdosta metsänhoidon harjoittamista myös hankkeen lähialueiden metsissä. Hankealue lähialueineen on nykyisessä maakuntakaavassa merkitty metsätalous- alueeksi, joten nykyisen elinkeinon harjoittamisen vai- keuttaminen ei ole oikein niitä kohtaan, jotka eivät halua luopua nykyisestä elinkeinostaan metsänhoidosta. Hanke vaikuttaa vesitasapainoon myös hankealueen ulkopuo- lella. Se vaikuttaa tehtyjen ympäristöselvitysarvioiden mukaan haitallisesti muunmuassa Harjunpäänjoen hu- muskuormitukseen, joten se heikentää merkittävästi Har- junpäänjoen lohikalojen elinolosuhteita.</p> <p>Viranomaisien on alueiden käyttöä koskevia toimenpiteitä suunnitellussaan ja päättäessään niiden toteutumisesta otettava huomioon maakuntakaava, pyrittävä edistämään kaavan toteutumista ja katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta kaavan toteutumista. Maakuntakaavan peri- aatteiden ja tavoitteiden tulee välittyä kuntakaavoituk- seen. Tämä hanke ei edistä ekologisten yhteyksien</p> | <p>1 kohdalle on osoi- tettu viheryhteys- tarve.</p> <p>Lähin aurinkoener- gian tuotantoalueen raja ulottuu kaavaeh- dotuksessa lähimil- lään noin 200 metrin etäisyydelle Natura- alueesta.</p> <p>Lähin asuinrakennus sijaitsee noin 300 metrin etäisyydellä paneelientistä ja lä- hin asutuskeskittymä yli 500 metrien etäi- syydellä paneelien- tistä. Hankkeen vai- kutukset ihmisten elinoloihin ja viihty- vyyteen arvioidaan jäävän vähäisiksi.</p> <p>Ilmastomuutos lisää rankkasateiden ja myrskyjen riskiä. Mi- käli ilmastomuutok- sen etenemistä ei pystytä globaalisti pysäyttämään, tulee uusiutuvan energian hankkeiden merkittä- vyys ilmastomuu- toksen vaikutuksien minimoimisessa en- tuudesta korostu- maan.</p> <p>Kaavan yhteydessä on laadittu vesien hallinnan suunni- telma, jonka tarkoi- tuksena on säilyttää</p> |

| Mielipiteen esittäjä | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Kommentit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <p>säilymistä vaan heikentää huomattavasti merkittävää viheryhdytystä, joten maakuntakaavan tavoitteet eivät aina-kaan siltä osin toteudu.</p> <p><u>Osallistumis- ja arviointisuunnitelman kohta 6 Laadittavat selvitykset Sivu 10/(14)</u></p> <p>Luontoselvitykset. Hankeen luontoselvitykset vähättelevät hankkeen aiheuttamaa luontokatoa. Metsät hävitetään, jolloin metsäkadon lisäksi myös monen lähes uhanalaisen tai silmälläpidettävän lintulajin elinympäristö katoaa. Mikäli hanke toteutuu, niin hankealue muuttuu todennäköisesti peruuttamattomasti teollisuusalueeksi, koska alue kerran osayleiskaavan mukaan olisi silloin jo valmiiksi teollisuusaluetta, niin silloin jos ja kun alueen aurinkovoimala päätetään joskus purkaa, niin todennäköisesti tilalle tulee silloin jotain muuta teollisuutta.</p> <p>Hiilitaselaskelma. YVA:n yhteydessä tehty hankkeen hiilitaselaskelma on virheellinen ja se pitää korjata, koska se antaa todennäköisesti tarkoitushakuisesti ihan liian positiivisen kuvan hankkeesta. Esimerkiksi <u>metsien vuotuisena kasvuna/hehtaari on käytetty hiilitaselaskelmassa laskelman lähteinä mainitun aineiston Vaahtera 2021 Pohjois-Suomen arvoa 1,0-2,5 m3/hehtaari/vuosi, vaikka hanke sijaitsee Satakunnassa, jossa metsät kasvavat vuodessa huomattavasti enemmän kuin Pohjois-Suomessa</u>. Tämän saman lähteen eli metsätilastollisen vuosikirjan Vaahtera 2021 sivun 38 mukaan Satakunnassa puuston keskikasvu on metsämaalla 6,2 m3/hehtaari/vuosi. Hankealue on tällä hetkellä pääosin nuorta kasvavaa metsää eli paras mahdollinen hiilinielu. Joten todellinen metsän kasvu alueella voi olla jopa kymmenkertainen verrattuna hiilitaselaskelmassa käytettyyn lukuun. Tästä asiasta ovat monet tahot huomauttaneet jo aiemmin, mutta hiilitaselaskelma on edelleen korjaimatta. Yleisötilaisuudessa 27.03. 2024 joku hankevastavista vihdoinkin viimein myönsi, että hiilitaselaskelmassa voi olla epätarkkuuksia, joten todennäköisesti hiilitaselaskelmassa voi olla tarkoitushakuisesti muitakin virheitä. Aurinkovoimala tunnetusti vaikuttaa hiilitaseeseen erittäin positiivisesti, mutta vain siinä tapauksessa, että aurinkovoimalan takia ei tuhota metsää, niiden hiilinieluja ja hiilivarastoja. Kun hiilitaselaskelma korjataan totuudenmukaisemmaksi, niin samalla nähdään, miten paljon järkevämpää olisi sijoittaa iso teollinen aurinkovoimala johonkin jo teollisessa tai muussa intensiivisessä käytössä olleeseen paikkaan eikä metsään. Metsään sijoitettu teollinen aurinkovoimala vaikuttaa luontokadon lisäksi hiilitaselaskelmaan negatiivisesti.</p> <p><u>Osallistumis- ja arviointisuunnitelman kohta 9 Tavoiteaikataulu Sivu 13/(14)</u></p> <p>Negatiiviset yhteisvaikutukset viheryhdytyteen, luontoon ja ihmisiin korostuisivat vielä enemmän, mikäli sekä Harjunpään että Kaasmarkun aurinkovoimalahankkeet molemmat toteutuisivat. Tästä syystä osayleiskaavahankkeiden pitäisi käsitellä yhtenä kokonaisuutena tai ainakin samanaikaisesti, joten Kaasmarkun aurinkovoimalan osayleiskaavaa ei saisi käsitellä eikä ainakaan hyväksyä</p> | <p>kaava-alueen vesiolosuhteet ja alueelta alapuolisiin uomiin purettavan virtaaman suuruus sekä veden laatu vähintään nykytilanteen kaltaisena.</p> <p>Hankkeen hiilitaselaskelmaa on tarkennettu käyttämällä tekoälypohjaista kasvumallia puuston ja maaperän hiilivarastojen ja hiilinielun kehityksen simuloimiseen hankkeen elinkaaren aikana. Ilmastovaikutusten arviointia on täydennetty päivitetyn hiilitaselaskennan mukaisesti.</p> |

| Mielipiteen esittäjä                                                                                                 | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kommentit                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                      | <p>toista aurinkovoimalahanketta aiemmin, vaikka Kaasmarkun hanke onkin käynnistetty vähän aiemmin kuin Harjunpään hanke.</p> <p>Koska Kaasmarkun ja Harjunpään aurinkovoimalahankkeiden väliin ei ole suunniteltu viherkäytävää, niin mikäli molemmat aurinkovoimalahankkeet toteutuvat, pitäisi osayleiskaavaluonnoksia haittavaikutusten pienentämiseksi muuttaa niin, että Kaasmarkun ja Harjunpään osayleiskaavoja ei tehdä ihan toisiinsa kiinni, vaan niin, että niiden väliin jää tarpeeksi leveä viherkäytävä. Tämän voi toteuttaa niin, että Kaasmarkun aurinkovoimalan osayleiskaavasta jätetään pois Sitowisen yhteenvetortin sivulla 5/(39) olevan kartan 4 (tai Kaasmarkun-aurinkovoimalan-OYK-kaavaluonnos-kartta-KH-26022024.pdf) aurinkopaneelialueet not 1 ja 2, vastaavan kokoinen alue ihan näiden alueiden vierestä Harjunpään aurinkovoimalan osayleiskaavan puolelta tai niin, että viherkäytävä jää puoliksi molempien aurinkovoimaloiden alunperin suunnitelluille hankealueille.</p> <p>Kaikista edellä mainituista syistä johtuen vastustan koko hanketta.</p> <p><u>Informointi kaavahankkeesta 8.3. Osallistuminen ja vuorovaikutuksen järjestäminen</u></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Kaavakarttaan tämän ja viereisen aurinkoenergiahankkeen välille on lisätty MY-alue, johon on liitetty aukkohakkuita rajoittava kaavamääräys. Lisäksi osa MY-alueesta on merkitty kaavaan alueen osaksi, jolla puustoa on säilytettävä. Tämä varmistaa, että hankkeiden väliin jää metsää.</p> |
| 19 Yksityishenkilöitä<br>3: Sakari Aalto,<br>Tiina Toivonen,<br>Porin seudun<br>vihreät ry<br>puolesta, Pyry<br>Väre | <p>Suomessa huipputeholtaan kymmenien ja satojen megawatin suuruisten teollisen kokoluokan aurinkosähkövoimaloiden rakentamishalukkuus on yllättänyt valtion ja kunnat. Siirtyminen fossiilisista polttoaineista kohti vähähiilisiä ratkaisuja on johtanut aurinkosähkötuotannon nopeaan kasvuun. Fossiilisen energian hinnat voivat heilahdella mm. kansainvälisten jännitteiden myötä, kuten on viime aikoina todistettu. Aurinkosähkövoimalan muita etuja ovat energiaomavaraisuuden ja huoltovarmuuden kasvu, sähköntuotannon paikallisuus, kunnan saamat kiinteistöverotulot ja maisemavaikutusten rajoittuminen lähietäisyydelle. Aurinkosähkökään ei ole päästötöntä, IPCC laskee aurinkosähkön hiilijalanjäljeksi koko elinkaarilta n. 40 hiilidioksidigrammaa kilowattitunnilta, joten aurinkosähkökään ei anna lupaa luopua energiatehokkuuden lisäämisestä ja kaikenlaisen kulutuksen vähentämisestä.</p> <p>Liike-elämältä on tullut toivetta rohkeisiin ilmastotavoitteisiin, ja Suomi on sitoutunut alentamaan päästöjään. Aurinkovoimala-hankkeilla voidaan lisätä uusiutuvan energiatuotannon kapasiteettia ja edistää Suomen ilmasto- ja energiastrategian ja energiaomavaraisuuden tavoitteita. Aurinkovoima on nämä asiat huomioon ottaen tärkeässä asemassa ja sen avulla saadaan pitkällä aikavälillä tasattua esim. tuulivoiman tuotannon vaihtelua. Kaasmarkun aurinkovoimala-hankkeen merkittävän koon myötä myös kaupungille saatavat verotulot olisivat suuret ja tuloja voitaisiin käyttää kuntalaisten hyvinvoinnin edistämiseen ja lähialueen parantamiseen. Nopeasti heikentyvän julkisen talouden aikana lisätuloja tuottavat hankkeet ovat erityisen arvokkaita.</p> <p>Aurinkovoimaloiden lupa- ja rakentamiskäytännöt eivät ole vielä vakiintuneita, joten asiassa on syytä edetä</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Mielipiteen esittäjä | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Kommentit                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <p>erittäin harkitsevasti ja ottamalla huomioon eri näkökulmat. Hyvien perusteiden käyttöön päätöksenteossa velvoittaa hallitusohjelma, johon on kirjattu aurinkovoimarakentamista ohjattavan rakennettuun ympäristöön, turvetuotannosta vapautuneille alueille ja joutomaille pyrkien välttämään tuotannossa olevien peltojen ja metsämaan merkittävää käyttöä aurinkovoimaan.</p> <p>Ulvilassa on tehty päätös kaavoittaa suuruusluokaltaan merkittäviä alueita aurinkovoimaloiden käyttöön. Samanaikaisesti osayleiskaavan kaavaluonnoksen kanssa on nähtävillä ja lausunnoilla Kaasmarkun aurinkovoimalan YVA-lain mukainen ympäristövaikutusten arviointiselostus, joten samalla voidaan arvioida kaavan mahdollistaman aurinkovoimalahankkeen vaikutuksia.</p> <p>Kaasmarkun aurinkovoimalaa suunnitellaan luontoalueelle, jossa näkyy selvästi ihmisen vaikutus. Talousmetsän luontoarvot ovat vähäiset, sillä alue on osittain hakattua nuorta talousmetsää, jonka suot on ojitettu ja ojia ruopattu. Luontoselvityksen mukaan alueella on kuitenkin myös luontoarvoiltaan arvokkaampia alueita. Kaavoituksen ja voimalarakentamisen lähtökohtana tulisi olla niiden säilyttäminen luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi. Kaavaehdotuksessa on huomioitu luontoselvityksessä tunnistetut, alueen länsilaidalla kulkevan Fransinojan varreen sijoittuvat luontoarvoiltaan huomionarvoiset luontotyyppikohteet, joista toinen on kostea lehtolaikku ja toinen uoman alaosa, lähellä Natura-alueita sijaitseva kotkansiipikasvusto. Fransinojan pohjoisosassa sijainnut harventamaton kangasmetsä on jo menetetty, sillä metsä on hakattu hankkeen toteutumista ennakoivasti loppuvuonna 2023. Hakkuiden myötä kyseisen alueen luontoarvot on kadonneet, kuten aurinkovoimala-hankkeen YVA-selostuksessa todetaan. Jäljellä olevat kaksi arvokohdetta on huomioitu kummassakin kaavavaihtoehdossa, toisin kuin alueen kaakkoisosassa sijaitseva tuoreen lehdon ja pohjavesivaikutteisen lammen kohde, josta puolet jäisi paneelialueen alle. Lehtoalueen kupeeseen suunnitellaan laskeutusallasta. Lammen alue tulisi rajata voimala-alueen ulkopuolelle. Rajauksen vaikutus tuotantoalueen pinta-alan on vähäinen, mutta luonnon kannalta merkittävä.</p> <p>Esitetyistä kaavavaihtoehdoista ainoastaan VE2 on mahdollista toteuttaa, koska VE1:ssä Fransinojan varren arvokkaat alueet jäävät eristetyiksi saarekkeiksi voimala-alueen sisään. Metsän hakkuu arvokkaiden alueiden ympäriltä muuttaa merkittävästi myös arvoalueiden olosuhteita. Hakkuiden vuoksi arvoalueet ovat alttiina lisääntyville tuulille ja auringonpaisteelle. Jos arvoalueille ei jätetä riittävää suojavyöhykettä, voi säästetty luontotyyppi kärsiä kuivuudesta ja myrskytuhoista, eikä alueen olosuhteet pysy lajistolle suotuisina. Lisäksi VE1 ei huomioi lajien menestymisen kannalta tärkeää viherkäytävää. Viherkäytävän pirstoutuminen vaikuttaa heikentävästi myös viereisen Natura-alueen olosuhteisiin. Esimerkiksi liito-oravalle viherkäytävät ovat lajin menestymiselle elinehto. On huomioitava myös lähelle suunniteltu Harjunpään aurinkovoimalan vaikutukset, sillä nämä kaksi</p> | <p>Kaava-alueelta on laadittu luontoselvitykset, joiden perusteella alueella on hyvin vähän huomionarvoisia luontokohteita. Huomionarvoiset luontokohteet on otettu huomioon kaavaratkaisussa.</p> <p>Kaavaehdotus on laadittu vaihtoehdon VE2 pohjalta.</p> |

| Mielipiteen esittäjä | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Kommentit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <p>aurinkovoimalahanketta yhdessä muuttavat jo todella merkittävästi yhtenäisen metsäalueen lajien kulkemiseen ja menestymiseen. Miten satojen hehtaarien paneelientien keräämä lämpö vaikuttaa koko Kaasmarkun ja Harjunpään alueen luontoon?</p> <p>Metsäalueiden pirstoutuminen ja aurinkovoimaloiden rakentaminen vaikuttaa asukaskyselyn perusteella merkittävästi myös alueen virkistyskäyttöön ja sen arvoon luontoretkeilyn kannalta, mikä aiheuttaa voimakasta vastustusta lähialueiden asukkaissa. Voimalahankkeen toteutuksessa kaupungin tulisi kehittää muiden luontokohteiden virkistytymismahdollisuuksia lähialueella. Lisäksi tulee huomioida nuoren, kasvavan metsän kyky sitoa tehokkaasti hiilidioksidia.</p> <p>Hanke omaa runsaasti myönteisiä vaikutuksia, joiden vuoksi kannatamme hanketta tietyin rajauksin. Seuraavassa tuomme esille näkökulmia, jotka tulee ottaa huomioon kaavahankkeen jatkokäsittelyssä:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kaavoituksen ehdottomana lähtökohtana tulee olla arvokkaiden luontoalueiden säilymisen turvaaminen – ei riitä, että arvokkaat alueet jätetään rakentamatta, vaan alueiden säilymisen edellytyksiä tulee varjella niin, ettei niiden läheisyyteen rakennettava teollisuus vaaranna niiden olemassaoloa.</li> <li>2. Toteutessaan aurinkovoimala katkoo lähes täysin maakunnallisesti tärkeän haarautuvan viherkäytävän läntisen haaran heikentäen erityisesti pyyn ja metson kaltaisten laajoja, toisiinsa kytkeytyviä metsäalueita vaativien lajien liikkumista. Hankealueelle jätettävät viherkaiset mahdollistavat edelleen pohjois-etelä -suuntaisen liikkumisen, mutta kaavassa tulisi varata myös nykyistä suunnitelmaa leveämmät itä-länsi -suuntaiset viherkaiset. Voisiko metsäautotien reuna-alueita levittää viherkäytävän tukkeutumisen estämiseksi?</li> <li>3. Voimalan sijoittumisella lähelle Harjunpään sähköasemaa välttään pitkien maisemahaittaa ja metsäkatoa aiheuttavien korkeajännitelinjojen rakentamiselta. Sijainti nopeuttanee myös toiminnan alkamista, koska kantaverkon laajentamistarvetta on runsaasti lisääntyvän tuuli- ja aurinkovoiman takia.</li> <li>4. Aurinkovoima-alue johtaa metsän virkistyskäytön menetykseen. Hankkeen hyväksyttävyyden kannalta olisi suositeltavaa huomioida luontoarvojen menettäminen vapaaehtoisella kompensatiolla (Luonnonsuojelulaki 9/2023 § 98). Ekologinen kompensatio tarkoittaa toiminnan aiheuttaman luontohaitan korvaamista heikennystä vastaavalla tai sen ylittävällä luontoarvolla toisaalla. Ulvilan kaupungin tulee kiinnittää huomioita kaupungin eri puolilla olevien metsäisten retkipolkujen ja alueiden perustamiseen ja ylläpitoon. Tavoitteena voisi olla, että jokaisella asukkaalla on 15 minuutin kävely- tai pyöräilyetäisyyden päässä luontokohde. Mahdollisuus siihen lisää hyvinvointia ja kansanterveyttä arkiliikunnan lisääntymisen ja luonnon hyvinvointivaikutuksien kautta.</li> <li>5. Aurinkovoimalan ensimmäisessä yleisötilaisuudessa tuli esille, että aidattu aurinkovoima-alue</li> </ol> | <p>Huomionarvoiset luontokohteet on otettu huomioon kaavaratkaisussa.</p> <p>Hankkeessa ei ole tunnistettu sellaisia merkittäviä haitallisia vaikutuksia, joiden takia paneelialueiden kokoa tulisi merkittävästi pienentää. Kaavaluonnoksen palautteen perusteella paneelialueita on kaavennettu Fransinon varrella.</p> |

| Mielipiteen esittäjä | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Kommentit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <p>aluskasvillisuuksineen voisi sopia lampaiden laiduntamiseen kasvukauden aikana. Käytäntöä toteutetaan jo useissa maissa ja siitä käytetään käsiteitä integroitu aurinkovoima tai agricultural photovoltaic. Tähän mahdollisuuteen pitäisi varautua siten, että kaavassa määritellään toiminnan vaatimat rakennelmat, kuten yksittäisten eläinten hoitotoimenpiteisiin ja eläinten tarvitsemien tarvikkeiden yms. säilytykseen liittyvä rakennus, juomavesipisteet ja luonnonvesialtaat.</p> <p>6. Aurinkovoima-alueen maaston monimuotoisuutta pitäisi hyödyntää luonnon monimuotoisuuden lisäämiseen kylvämällä ja istuttamalla alueelle ketokasveja ja paahteisissa olosuhteissa viihtyviä kasveja. Aidattuna alueena alue houkuttelee todennäköisesti maassa pesiviä lintuja, mitä voi edistää sopivilla pesiä suojaavilla kasvivalinnoilla.</p> <p>7. Kiinteistöveron määräytymisessä koetaan tällä hetkellä epäoikeudenmukaisuutta tuuli- ja aurinkovoimaloiden välillä. Vero määräytyy laitoksen tarvitseman tontin suuruuden mukaan eikä voimalaitoksen huipputehon mukaan. Todennäköisesti kukaan ei osaa sanoa, tuleeko tähän muutos. Kohoaako tuulivoimaloiden kiinteistövero vai laskeeko aurinkovoimaloille asetettu kiinteistövero?</p> <p>8. Hanke on mittaluokaltaan valtakunnallista kiinnostusta herättävä, mutta samalla laajuutensa vuoksi vaikutuksiltaan ennalta-arvaamaton. Aurinkovoimalan kaavan eteneminen ja hyväksyminen huomioitaisiin varmasti mediassa ja Ulvila saisi vahvan leiman aurinkoenergian edistäjänä. Myönteistä julkisuusarvoa heikentää voimalan sijoittamiseen kohdistuva, asukaskyselyssä ja yleisötilaisuuksissa esiin tullut kuntalaisten kritiikki, johon yhdyttäneen myös valtakunnallisesti.</p> <p>9. Ilman mediajulkisuuttakin olisi tärkeätä, että Ulvila esittäisi ilmastomuutoksen etenemistä ja luontokatoa. Luontoalueelle rakentamisen sijaan tulisi selvittää vaihtoehtoisia sijoittamismahdollisuuksia esimerkiksi käytöstä poistetuille tuotantoalueille tai joutomaille. Olisiko nyt oikea aika Ulvilan edistää aurinkolämmön ja aurinkosähkön integrointia rakennettuun ympäristöön, kuten suuret katto- ja seinäpinta-alat ja melusuoja-aidat? Asiaa voisi edistää mm. uusia rakennuksia ja laajasti peruskorjattavia rakennuksia koskevilla rakennusmääräyksillä.</p> <p>10. Kaavoittaminen ei yksistään voi mahdollistaa rakennushankkeelle myönnettävää lupaa, vaan aurinkovoimalahankkeen lupatarve tulee arvioida erikseen. Lisäksi hankkeen vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida yhteisvaikutukset muiden lähellä sijaitsevien tai suunniteltujen hankkeiden kanssa.</p> | <p>Kaava ei ota kantaa laiduntamiseen alueella.</p> <p>Aurinkovoimaloiden alueiden (EN/au) kaavamääräyksessä on huomioitu luonnon monimuotoisuuden toteutuminen aurinkopaneelien alle jäävän kasvillisuuden hoidossa.</p> <p>Kaavalla ei ohjata kiinteistöveroa.</p> <p>Rakentamisluvan yhteydessä tarkastellaan sijoittamisen ja toteuttamisen edellytykset. Osayleiskaavassa on tarkasteltu erityisesti sijoittamisen edellytyksiä. Lisäksi aurinkovoimalahanke edellyttää monia muita lupamenetelyitä.</p> |

| Mielipiteen esittäjä                  | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Kommentit |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <p>20 Suomen luonnonsuojeluliitto</p> | <p>Ulvilassa on vireillä kaksi aurinkovoimalahanketta (Kaasmarkku, Harjunpää). Kummankin ympäristövaikutusten arviointi on meneillään, ja Kaasmarkun voimala-alueen osayleiskaavaluonnos on nyt päättäjillä. Tarkastelemme molempia aurinkovoimalahankkeita samanaikaisesti, koska asianosaisen näkökulmasta molemmat hankkeet muodostavat yhtenäisen ympäristöön vaikuttavan kokonaisuuden. Nähdäksemme myös kaupungille olisi loogista käsitellä kaavoituksessa molempien voimaloiden muodostamaa kokonaisuutta, jotta hankkeiden väliset synergiat tulisivat huomioituksi.</p> <p><b>Voimaloiden suunnitteluprosessi on mennyt suunnilleen seuraavasti:</b></p> <p>Toiminnanharjoittajat ovat lähestyneet Kaasmarkun- Harjunpään alueen metsänomistajia ja tarjoutuneet ostamaan tai vuokraamaan metsäalueita aurinkovoimaloiden paneelientekijä ja muita niiden tarvitsemia rakenteita varten. Syntyneet sopimukset ovat kahdenvälisiä. Julkisuuksessa on esitetty, että vuokratulo olisi metsätalouden tuloon nähden moninkertainen.</p> <p>Ympäristövaikutusten arviointiprosessi käynnistyi kummallakin hankealueella, ajallisesti varsin lähekkäin. Pohjana ovat maanomistajien kanssa tehdyt, ilmeisesti ehdolliset vuokra- tai kauppasopimukset. Tarvittavat selvitykset on tehty ohjeistuksen mukaisesti ja ammattinsa osaavalla väellä.</p> <p>Ulvilan kaupunki päätti Kaasmarkun aurinkovoimalahankkeen osayleiskaavan laadinnasta. Tehtävään tarttui sama insinööritoimisto, jonka työtä voimala-alueen YVA-selvityskin oli. Tuloksena on ehdotus osayleiskaavaksi, jonka voimaan tultua ja YVA-prosessin valmistuttua voimalan rakennusluvan voi myöntää.</p> <p><b>Mahdollinen aurinkovoimaloiden rakentamishankkeiden jatko voisi olla seuraava:</b></p> <p>Harjunpään puolen osayleiskaavan valmistelu alkaa vastaavasti sen YVAa valmistelleen insinööritoimiston työnä. Kaupunki vastaanottaa ehdotuksen. Ympäristövaikutusten arviointi valmistuu ja kaavat hyväksytään. Ne tulevat voimaan vasta, kun valitusprosessi on käyty. YVA-selostuksissa kuvattu rakentaminen alkaa, kun toiminnanharjoittajalla on luvat saatuna, rahoitus kunnossa ja urakoitsijat löydetty. Vuokrasopimuksissa voi olla pykälä, että vuokraaja saa siirtää sopimuksen kolmannelle osapuolelle. Tietoa siitä, mikä yritys aurinkovoimalat lopulta rakentaa, ei välttämättä ole.</p> <p><b>Luonnonsuojeluliitto Ulvilan huomioita aurinkovoimalan osayleiskaavasta</b></p> <p><i>Maankäytön suunnittelun ohjaus aurinkovoimaloiden rakentamisessa</i></p> <p>Alustavia näkemyksiä on että ei metsiin eikä pelloille. Ministeriön ohjeita odotetaan. Hallitusohjelmassa on kirjaus aurinkoenergian rakentamisen ohjaamisesta jo rakennettuun ympäristöön, käytöstä poistuneille turvekentille ja joutomaille. Maakunnan liittojen ja kuntien kaavoitus ei pysy yritysten vauhdissa.</p> |           |

| Mielipiteen esittäjä | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Kommentit                                                                                                                     |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <p><i>Osayleiskaavan laatimistapa laissa ja Ulvilassa</i></p> <p>Kaavaesitykseksi kutsuttu asiakirja tulee taholta, joka on tehnyt myös YVA-raportin. Tasapuolinen se ei ole, vaan esitys on tehty vain yhtä tavoitetta varten. Kaupunki ei ole itse ottanut osayleiskaavaa laadittavakseen eikä ulkoistanut sen tekemistä tarjouskilpailun voittajalle. Aineistoa voi pitää alueen yhden käyttäjän (tai sellaiseksi haluavan) lobbauksena, eikä se asenteellisuutensa vuoksi käy rakennus- ja maankäyttölain tarkoittaman osayleiskaavan ehdotukseksi lain tarkoittamalla tavalla. Maankäyttö- ja rakennuslain 39§:n 2 momentissa tarkoitetut seikat on selvitettävä ja otettava tasavertaisina huomioon siinä määrin kuin laadittavan yleiskaavan ohjaustavoite ja tarkkuus sitä edellyttävät.</p> <p>Kun aurinkoenergiayritys ja sille töitä tekevät lähtevät neuvottelemaan perheiden omistamien maiden ostamisesta tai vuokraamisesta, on neuvottelu osapuolten kesken reilu siinä mielessä, että kummallakin on vapaa päätösvalta tehdä sopimus tai pidättäytyä siitä. Sen sijaa tiedollinen epäsymmetria on suuri: Aurinkoenergiayritys on perusteellisesti tutkinut hankkeensa taloudellisen pohjan, laatinut ja oikeusoppineilla testannut sopimukset allekirjoituksia vaille ja tarjoaa sopimusta, tietoisena sen edullisuudesta itselleen. Maanomistaja joutuu ratkaisemaan suhtautumisensa tarjoukseen paljon vähemmällä taustojenselvittelyllä ja laki- ja verotiedolla. Osayleiskaavan luonnoksessa näkyy hanketoimijan ja alueen maanomistajien epäsymmetrinen asema selvästi.</p> <p><i>Kansalaisvaikuttaminen</i></p> <p>Kaupungin järjestämät tiedotustilaisuudet, asiakaskyselyt ja seurantarhmiin perustamiset tapahtuvat vaiheessa, jossa aurinkovoimaloitteiden eteen on jo työtä paljon tehty, yrittäjän riskillä ja kustannuksella. Kansalaismielipide on varsin yksimielinen siitä, ettei aurinkovoimalan rakentamiseksi pidä hävittää metsää. Tuotantoalueiden aitaamista vastustetaan samoin kuin alueen virkistyskäytön ja maisema-arvojen heikentämistä. Päästöttömän energian lisärakentamista toisaalta kannatetaan ja tiedetään myös, että Ulvilan sähköaseman ympäristö on teknistaloudellisesti sopiva voimalarakentamisen kannalta.</p> <p><i>Työtilaisuudet ja raha</i></p> <p>Aurinkoenergian rakentamista sijoituskohteena ei tässä arvioida. Paikallista työtä voimalan rakentamisesta tulee metsä- ja maanrakennusurakoitsijoille. Aurinkovoimalan pääurakoitsija voi olla mistä vain, eikä ulvilalaisilla toiminnoilla välttämättä ole paikallisuudesta suurta merkitystä. Voimalan huolto saattaa onnistua kotimaisin voimin, koska aurinkoenergiaa tuottavia voimaloita ilmeisesti rakennetaan paljon muuallekin. Paikallinen turvalan yritys voidaan palkata valvomaan alueella liikkuvia.</p> <p>Yksi voimalan rakentamisesta helppoa rahaa saava taho on Ulvilan kaupunki, joka saa tuloa kiinteistöveroista, valtiovalan määrittelemän kehyksen sisältä valittavan prosentin mukaan. Maansa aurinkovoimalalle vuokrannut omistaja maksaa vuokratulostaan pääomatulon veroa. Uusi veroseuraamus on kiinteistövero, josta vuokraajat</p> | <p>Hankkeen vaikutukset on arvioitu perusteellisesti ympäristövaikutusten arviointimenettelyn ja kaavoituksen yhteydessä.</p> |

| Mielipiteen esittäjä | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Kommentit                                                                                           |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <p>toivottavasti olivat tietoisia sopimusta miettiessään. Se tulee kiinteistön omistajan maksettavaksi.</p> <p>Voimalahankkeen taustavoimat ja osayleiskaavan tekijä tuovat hankkeen taloudellisen hyödyn herkästi esille. Ulvilalaiset miettivät myös, onko heidän vapauksiensa ja hyvinvointinsa heikkeneminen merkitykseltään niin iso, etteivät halua tarttua tarjottuun rahanippuun.</p> <p><i>Virkistys, jokaisenoikeudet ja metsästys</i></p> <p>Raporteissa mainitaan, että alueen läpi kulkeva Huroisten metsätie jää edelleenkin virkistäytyjien käyttöön. Paneelientä ja muut aurinkovoimalan rakenteet aidataan. Metsätalouden käyttöön jäävän maan luvataan jäävän jokaisenoikeuden käyttöön. Eri asia on, millainen häkkiinjoutumisen kokemus vapaa-ajan liikkujalle tulee verkkoaitojen kiertämisestä ja tietoisuudesta, että hänen askeleitaan valvotaan tarkasti. Hyvä puoli on, että vahingontekijät ja roskaajat myös tunnistetaan ja saatetaan vastuuseen.</p> <p>Metsästysalue pienenee, jos aurinkovoimala rakennetaan. Pienenevä metsästysalue merkitsee vähempiä hirven ja valkohäntäkauriin metsästyslupia. On mahdollista, että metsästysalueen alue pienenee niin paljon, ettei oikeutta hirvenmetsästykseseen enää jää.</p> <p><i>Muut elinkeinot</i></p> <p>Osayleiskaavassa on muu elinkeinonharjoitus käsitelty vain toteamalla, että aurinkovoimalan alueen ulkopuoliset maat ovat metsätalouden käytössä. Metsätalouden merkintä on virheellisesti laitettu koskemaan myös voimalinja-alueita, joita ei metsätalouden maaksi valtakunnallisestikaan lasketa. Johtoalueet jäävät omistajalle, mutta niiden muu elinkeinokäyttö on hyvin rajoitettua. Siihen nähden, kuinka nöyrästi aurinkovoimalan suunnittelijat luopuivat piirtämästä voimalinjojen alustoja paneelientiksi, näyttävät ne kaavaehdotuksen laatijalle sopivan metsätalouteen.</p> <p>Metsätaloudelle kaavoitetut alueet joutuvat aurinkovoimalan naapureina luopumaan lähes kaikista maankäytön muista mahdollisuuksista, joita omistajalla tulevaisuudessa saattaisi olla. Metsätalouden harjoittajalla ehkä todennäköisin tulevaisuuden maankäytön muutos voisi olla alueensa luovuttaminen aurinkovoimalan laajennukseksi.</p> <p>Puuntuotannollinen metsätalous aurinkovoimalan naapuriin jäävillä palstoilla heikkenee, eikä haitta-arviota ole osayleiskaavassa sen paremmin kuin YVA-raportoinneissa käsitelty. Metsät altistuvat myrskyille ja paahteelle ja metsän vesitalous – sekä maan kuivatus että kuivumisen torjuminen – vaikeutuvat. Metsäkoneiden ja puutavara-autojen kulku palstalle hankaloituu, koska aikaisempi naapuriyhteistyö ei välttämättä toimi samanlaisena aurinkovoimalan aidan yli. Jos uuden naapurin kanssa syntyy riitaa, ei metsänomistaja välttämättä ole vahvoilla.</p> <p>Tuulivoima-alueiden suunnittelussa edettiin alkuun niin, että maanomistajille tuleva hyöty suuntautui pääosin vain myllypaikan vuokraajille. Nytemmin myös muut maanomistajat saavat myllyjen suunnittelijoilta tuloa tai korvauksia alueensa viihtyvyyden ja elinkeinon</p> | <p>Voimajohtovarausten sijoittaminen yleiskaavan M-alkuisille alueille on vakiintunut käytäntö.</p> |

| Mielipiteen esittäjä | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Kommentit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <p>mahdollisuuksien heikkenemisestä. Aurinkovoimalapro-<br/>sessit näyttävät etenevän nyt myös osallisia eriarvoista-<br/>valla tavalla. Ulvilan kaupungin tulee se tiedostaa ja edel-<br/>lyttää toiminnanharjoittajilta taloushyödyn suuntaamista<br/>laajemmalle kuin vain maansa myyjille tai vuokraajille,<br/>päättäessään kaavoituksesta ja vaikuttaessaan ympäris-<br/>tövaikutusten arviointiin.</p> <p><i>Luonto</i></p> <p>Osayleiskaavassa mainitaan ELY-keskukselta saatu tieto<br/>erityisesti suojeltavan lajin esiintymisestä. Alueen luonto-<br/>arvoja on selvitetty, ja ne on tarkoitus huomioida.</p> <p>Varjotupsukoi, liito-orava ja lepakot ovat erinomaisia la-<br/>jeja suhtautua tilanteesta riippuen naureskellen tai vas-<br/>tuullista näytellen. Kammoksutaan myös miljoonatappi-<br/>oita, joita öttiäiset aiheuttavat elinkeinoille. Hanketta ai-<br/>van muusta syystä vastustavat ja luonnonystävätkin saa-<br/>vat vastustukselleen syyn tai tekosyyn.</p> <p>Jokaiselle selvä luontovaikutus on, että aurinkovoimalan<br/>paneelikentät hävittävät altaan metsän, sen puuston,<br/>varvut, ruohot ja eläimistön. Tilalle tulee mursketta,<br/>muokattua ja tasoiteltua maata, ruohovartista kasvilli-<br/>suutta, vieraslajeja. Puuvartinen kasvillisuus raivataan,<br/>jollei sitä suodatinmuoveilla, kemiallisesti tai lamm-<br/>laumoilla pystytä torjumaan.</p> <p>Kun SLL Ulvila esitti mielipiteensä Harjunpään aurinkovoi-<br/>malan YVA-ohjelmasta, kiinnitti se huomiota siihen huo-<br/>mattavaan luontoarvotiedon eroon, mikä lyhyen aikajak-<br/>son luontokartoituksilla ja pitkän ajan linnustonseuran-<br/>nalla on. Osoittautui, että yksin Harjunpään aurinkovoi-<br/>malan alueelta on todettu kuudenkymmenen vuoden ai-<br/>kana yli sata uhanalaisen petolinnun pesinnänaloitusta.<br/>YVA-luontokartoitus ei tällaista tietoa voi pätevienkään<br/>kartoittajien voimalla tuottaa. Kaasmarkun aurinkovoima-<br/>lan suunnittelualueelta vastaavaa tietoa on myös saata-<br/>vissa, sekä Luonnontieteellisestä keskusmuseosta että<br/>alueella pitkään retkeilleiltä luonnonharrastajilta.</p> <p>YVA-laki ja YVA-asetus edellyttävät selvitystä alueen ny-<br/>kytilasta, mutta eivät määrittele tiedon hankintatapaa. Ti-<br/>latun luontoselvityksen lisäksi esimerkiksi paikallisilta<br/>saatu tieto alueen luontoarvoista tulee käsitellä arvok-<br/>kaana lisätietona ja ottaa se huomioon hankkeen suunnit-<br/>telussa.</p> <p>Ilmeisesti ainoa mahdollisuus osoittaa todellista luonto-<br/>huolta olisi luonnonsuojelulain mukainen ekologinen kom-<br/>pensaatio (hyvitysmenettely), luonnonsuojelulaissa va-<br/>paaehtoiseksi säädetty. Luonnonhävityksen vastapainoksi<br/>osoitettaisiin vastaavia suojelualueita niin, että eurooppa-<br/>lainen ei nettohäviötä (no net loss) -luontotavoite toteu-<br/>tuu. Nykyisessä hallitusohjelmassa ekologinen kompen-<br/>saatio mainitaan ja nähdään erityisesti lupien käsittelyn<br/>sujuvoittajana.</p> <p>YVA-aineistoissa ja yleiskaavaluonnoksessa tarjotaan voi-<br/>mala-alueen ulkopuolisille maille roolia luontoarvojen säi-<br/>lyttäjinä, ekokäytävinä ja pakopaikkoina paneelikenttien<br/>tieltä hädettävälle luonnolle. Ekologiseksi kompensaa-<br/>tioksi kaavamerkinnät ja tekstin kirjaukset eivät</p> | <p>Huomionarvoiset<br/>luontokohteet on<br/>otettu huomioon kaa-<br/>varatkaisussa. Kaa-<br/>vaehdotuksessa var-<br/>jotupsukoin esiinty-<br/>mispaikan S-alueen<br/>ympäri osoitetaan<br/>vähintään 50 m leveä<br/>alue, joka jätetään<br/>rakentamisen ulko-<br/>puolelle. Lisäksi kaa-<br/>vaehdotukseen on li-<br/>sätty Fransinojan ja<br/>paneelialueen väliin<br/>vähintään 30 m leveä<br/>alue, joka jätetään<br/>rakentamisen ulko-<br/>puolelle.</p> |

| Mielipiteen esittäjä | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Kommentit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <p>tietenkään käy, mutta jonkinmoisesta ilmaisesta luontopalvelusta näyttäisi olevan kysymys, aurinkovoimala saajana ja naapurialueiden maanomistajat tuottajina. Tuokeeko Ulvilan kaupunki tällaista menettelyä?</p> <p>Kaupunki voisi edesauttaa kompensaaion toteuttamisessa osoittamalla kaavassa alueita, joita voisi käyttää ekologiseen kompensatioon aurinkovoimaloita toteutettaessa.</p> <p><i>Ilmastomuutoksen hillintä</i></p> <p>Aurinkovoimalaa perustellaan fossiilittomuudella. Se ei toimiessaan tuota ilmastolle haitallisia päästöjä. Vähemmän viestitään, että aurinkovoimala ei poista ilmakehästä hiilidioksidia, niin kuin kasvava metsä poistaa. Jokseenkin ainoa ihmisen käytettävissä oleva väline kenties parin sadan vuoden ilmastonkorjausurakkaan on maankäyttö, luonnonvaratalous ja luonnonsuojelu, joka sitoo ilmankään hiiltä biomassaan.</p> <p>Aurinkovoiman rakentamista perustellaan sillä, että sillä voi korvata fossiilisen energian tuotantoa. Korvaavuutta ei ole kuitenkaan pystytty todentamaan. Myös fossiilienergian käyttö lisääntyy. Maapallolla rakennetaan tuulija aurinkovoimaa niin paljon, että fossiiliton energia pakostakin korvaa pääasiassa jo fossiilitonta energiaa.</p> <p>Euroopan Unionin maita on veloitettu kasvattamaan fossiilittoman energiantuotannon osuutta ja kääntämään metsäpinta-alan muutos vähenevästä kasvavaksi. Suomi on havitellut ulkomaisia toimijoita rakentamaan päästötöntä energiaa maahamme. Jos Ulvilassa aurinkovoimalan rakentaminen tulee mahdolliseksi, ei ole vielä selvitetty, mikä maa sen energian laskee omaksi vihreän siirtymän ansiokseen. Jos metsäkadon kiihdyttämisestä aletaan rangaista muitakin kuin navetanrakentajia, voi Ulvilan kahden aurinkovoimalan metsäkatotuottamus tulla Suomen ja suomalaisten vastuulle.</p> <p><i>Vesistövaikutukset</i></p> <p>Molempien hankealueiden vedet johtuvat Harjunpäänjoen vesistöön, joka on arvokas vaelluskalojen lisääntymisalue. Hankealueelle satava vesi ei enää jakaannukaan tasaisesti koko pinta-alalle vaan kohdennetusti paneleiden alareunan kohdalle, jolloin imeytyminen maahan jää paljon vähäisemmäksi. Lisäksi puiden haihduttava vaikutus jää pois. Seurauksena on virtauksen lisääntyminen ja äärevöityminen. Tästä seuraa syntyvien uomien eroosio ja alapuolisen vesistön kuormituksen lisääntyminen. Vesien hallintaa tulee suunnitelmissa erityisesti korostaa. Lisäksi poistovesien tarkkailulle on laadittava tarkkailusuunnitelma. Suunnitelmassa tulee varautua tekemään tarvittaessa korjaavia toimenpiteitä, kun vesien virtauksista saadaan käytännön kokemuksia.</p> <p><b>Johtopäätös</b></p> <p>Kaasmärkun aurinkovoimalan osayleiskaavan luonnos on laadittu yksinomaan aurinkovoimalan rakentamista suunnittelevan yrityksen toiveiden toteuttamiseksi eikä se millään muulta osaltaan vastaa tavoitteita, joita kaavoitukselle laissa asetetaan.</p> | <p>Hankkeen hiilitaselaskelmaa on tarkennettu käyttämällä tekoälypohjaista kasvumallia puuston ja maaperän hiilivarastojen ja hiilinielun kehityksen simuloimiseen hankkeen elinkaaren aikana. Ilmastovaikutusten arviointia on täydennetty päivitetyn hiilitaselaskennan mukaisesti.</p> <p>Hankkeelle on laadittu vesien hallinnan suunnitelma, jossa tuotantoalueiden purkuoihin sijoitetaan yhteensä 16 laskeutusallasta. Kaava-alueelta pois johtavien purkuojien kohdalla olevista laskeutusaltaista on tarkoitus mitata hulevesien happamuutta.</p> |

| Mielipiteen esittäjä               | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Kommentit                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    | <p>Ympäristöministeriön aurinkovoimarakentamisen ohjeistus valmistunee tulevana kesänä. Satakuntaliitto laatii parhaillaan kokonaisvaltaista maakuntakaavaa 2050. Siinä aurinkovoimarakentamista ei tulisi ohjaamaan toiminta-aluemerkinnöillä vaan yleisillä kaavamääräyksillä, jotka ovat voimassa koko maakuntakaavan alueella. Ulvilalaisten sekä puoltavat että torjuvat näkemykset aurinkovoimalahankkeista vaativat myös aikaa vahvistua. Aurinkovoimaloita suunnittelevien sopii sietää maankäytön huolellinen suunnittelu ja myös muiden kuin toiminnanharjoittajan yksityisten tavoitteiden ja aikataulun huomiointi.</p> <p>Uvilan sähköaseman Harjunpään puolella on myös vireillä aurinkovoimalahanke. Tähänastinen päätöksenteko näyttää johtavan siihen, että myös siihen liittyvä osayleiskaava tulee valmisteluun sen sijaan, että molemmat hankkeet saisivat pohjaksi yhden, teollisuusrakentamisen, luonnonvaratalouden, vapaa-ajankäytön, asumisen, palvelut ja luonnon tasapuolisesti huomioivan maankäytön suunnitelman.</p> <p>Jos aurinkovoimaloiden rakentamiseen liittyvistä päätöksistä valitetaan, arvelee toiminnanharjoittaja rakentamisen viivästyvän. Valittajat saavat syytökset haitanteosta niskoilleen – on helppo esittää, että rahoitus olisi ollut järjestyksessä ja urakoitsijat ja koneet jo rajalla odottamassa.</p> <p>Uvilan kaupunki voi päätöksenteollaan valita mainekuvan olla valmis mille tahansa yritystoiminnalle kunhan se vain lupaa rahaa. Se voi myös valita linjan, joka korostaa elinkeinotoiminnan vastuullisuutta paitsi elinkeinonharjoittajille myös kaupunkimme asukkaille, kulttuuriarvoille ja luonnolle.</p> <p>Esitämme, että Kaasmarkun aurinkovoimalan osayleiskaavan valmistelu osaratkaisuna keskeytetään. Sen sijaan Ulvilan kaupunki aloittaa kokonaisuuden kannalta optimoidun kaavan valmistelun, jossa huomioidaan kansainväliset, valtakunnalliset ja maakunnalliset alueidenkäytön ja energiantuotannon linjaukset.</p> | <p>Kun ympäristöministeriön aurinkovoimaa koskeva ohjeistus valmistuu, se otetaan huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa.</p>                                                                       |
| 21 Yksityishenkilö:<br>Tapio Jylhä | <p>Hyvä päättäjä.</p> <p>Kävin aurinkovoimalatilaisuudessa 27.3.-24 kaupungintalossa. Jäin ihmettelemään kaavainsinöörin avausta kaupungin edustajana. Hän kun esitteli kaupungille mahdollisesti voimalasta seuraavat plussat ilman miinusja ja rikejä. Eikö virkamiehen tule esitellä asia tasapuolisesti päätöksentekoa varten?</p> <p>Hän kertoi aurinkovoimalan tukevan kaupungin strategiaa vihreään siirtymään. Metsä on kuitenkin jo vihreää aurinkoenergiaa varastoiva hiilinielu, joka aurinkovoimalassa vaihtuisi vihreäksi suoraa sähköä tuottavaksi hiililähteeksi. Siirtymää ei siis tapahdu.</p> <p>Hän kertoi myös kaupungin saavan kiinteistöverotuloa voimalasta, vaan veron suuruutta kukaan ei osannut sanoa. Kertomatta jäi varma metsäverotulon menetys n. 40 vuodelta. Tilaisuudessa korostettiin työllistämistä ainakin rakentamisvaiheessa. Entä, jos Saksasta toimitetaan</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Hankkeen hiilitaselaskelema on tarkennettu käyttämällä tekoölöpohjaista kasvumallia puuston ja maaperän hiilivarastojen ja hiilinielun kehityksen simuloimiseen hankkeen elinkaaren aikana.</p> |

| Mielipiteen esittäjä                   | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Kommentit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | <p>firman laitteet ja asentajat. Kertomatta jäi, että metsätalouden paikallinen työllistäminen menetetään n. 40 vuodeksi. Lisäksi alueen taimikoissa ja nuorissa puustoissa menetetään odotusarvo tukista ja aiheutetaan ylimääräinen uudistuskulu vuokra-ajan jälkeen. Riskinä voidaan nähdä, että saksalainen yritys siirtää sähkönsä jopa Saksaan, jolloin Suomen vihreä sähköoptio kuihtuu, mutta jää rasittamaan Suomen siirtoverkkoa.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Ilmastovaikutusten arviointia on täydennetty päivitetyn hiilitaselaskennan mukaisesti.</p> <p>Kaavalla ei ohjata kiinteistöveroa.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 22 Yksityishenkilö:<br>Tapio Marjamäki | <p>Vastustan Kaasmarkun aurinkovoimalan osayleiskaavaa, mm. seuraavista syistä: Jos kaava laaditaan, se mahdollistaa teollisuusluokan aurinkovoimalan alueelle. Aurinkovoimala laajuudessaan merkitsisi täydellistä luonnontuhoa alueelle. Sen lisäksi vaikutukset ulottuisivat paljon laajemmalle alueelle. Vesistövaikutukset pilaisivat Kaasmarkun-Harjunpään joen. Tuuli- ja hyönteistuhot, sekä tulipaloriski ympäröiviä metsäalueita. Asuinympäristö kärsisi, mm. Kaasmarkun kyläyhteisö. Virkistyskäyttö alueella loppuisi ja vaikutusta olisi laajemminkin. Viheryhteys katkeaisi, linnustolle ja muille eläimille sillä olisi suuri negatiivinen vaikutus laajalla alueella kaava-alueen ulkopuolellakin. Kaikenkaikkiaan haitta ja tuho on moninkertainen saavutettavaan hyötyyn nähden.</p> <p>Pyydän kaupungin hallitukselta ja valtuustolta: Älkää tuhotko kaavoituksella nykyisen ja tulevien sukupolvien asuin- ja elinympäristöä lyhytnäköisellä rahantavoittelulla (kiinteistövero). Ei kaavaa, ei silloin myöskään teollisuusluokan aurinkovoimalaa alueelle, ei mittavaa luonnontuhoa.</p> | <p>Hankkeen ympäristövaikutukset on selvitetty YVAN ja kaavoituksen yhteydessä.</p> <p>Ekologisten yhteyksien vahvistamiseksi kaava-alueen länsiosa Fransiojan ympäristössä on osoitettu MY-alueeksi, johon on liitetty aukko-hakkuuta rajoittava kaavamääräys. MY-alueen sisään sijoittuvat Fransioja, varjotupsukoin esiintymisalue (S-alue) ja luokan III lepakko-alue. Osa MY-alueesta, tuotanto-alueiden 2 ja 4 eteläreuna sekä tuotanto-alueiden 1 ja 2 itäreuna 30-40 metrin leveydeltä on merkitty kaavaehdotukseen alueen osaksi, jolla puustoa on säilytettävä. Lisäksi sähkölinjojen alueen poikki tuotantoalueen 1 kohdalle on osoitettu viheryhteystarve.</p> <p>Lähin asuinrakennus sijaitsee noin 300 metrin etäisyydellä paneelientistä ja lähin asutuskeskittymä yli 500 metrien etäisyydellä paneelientistä. Hankkeen vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen arvioidaan jäävän vähäisiksi.</p> <p>Ilmastonmuutos lisää rankkasateiden ja</p> |

| Mielipiteen esittäjä | Sisältö | Kommentit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      |         | <p>myrskyjen riskiä. Mikäli ilmastomuutoksen etenemistä ei pystytä globaalisti pysäyttämään, tulee uusiutuvan energian hankkeiden merkittävyys ilmastomuutoksen vaikutuksien minimoimisessa entuudestaan korostumaan.</p> <p>Kaavan yhteydessä on laadittu vesien hallinnan suunnitelma, jonka tarkoituksena on säilyttää kaava-alueen vesiolosuhteet ja alueelta alapuolisiin uomiin purettavan virtaaman suuruus sekä veden laatu vähintään nykytilanteen kaltaisena.</p> |

LIITE 4. YVA-SELOSTUKSESTA ANNETUN YHTEYSVIRANOMAISEN PERUSTELLUN  
PÄÄTELMÄN HUOMIOON OTTAMINEN KAAVAEHDOTUKSESSA

| Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Huomioiminen jatkosuunnittelussa                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>...</p> <p>Yhteysviranomainen on tarkastanut arviointiselostuksen riittävyyden ja laadun, ja toteaa tältä osin seuraavaa:</p> <p>IBV Suomi Oy:n Ulvilan aurinkoenergiaprojektin ympäristövaikutusten arviointiselostus täyttää pääosin YVA-lain (252/2017) 19 §:n ja YVA-asetuksen (277/2017) 4 §:n sisältövaatimukset ja se on käsitelty YVA-lainsäädännön edellyttämällä tavalla. Hankkeesta vastaavalla on ollut käytössään riittävä asiantuntemus ympäristövaikutusten arviointiin.</p> <p>...</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>Hankkeen vaihtoehdot ja soveltuvuus jatkosuunnitteluun</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>Ulvilan aurinkoenergiaprojektin YVA-menettelyssä on tarkasteltu kahta toteutusvaihtoehtoa VE1 ja VE2. Yhteysviranomainen näkee hyvänä, että hankealuetta on muutettu arviointiohjelman laatimisen jälkeen saadun lisätiedon perusteella. Aluerajausta on muutettu viherkäytävän säilyttämiseksi ja muinaisjäänneksiin koskevien vaikutusten pienentämiseksi. Useissa lausunnoissa nostettiin esiin hankkeessa tarkasteltavien vaihtoehtojen samankaltaisuus. Yhteysviranomainen kiinnittää myös huomiota siihen, että sen arviointiohjelmasta antamasta lausunnosta huolimatta vaihtoehdot ovat edelleen hyvin samankaltaiset ja pinta-aloiltaan jopa lähempänä toisiaan kuin arviointiohjelmassa. YVA-menettelyssä keskeisenä tekijänä on kohtuullisten vaihtoehtojen asettaminen ja niiden aiheuttamien ympäristövaikutusten selvittäminen ja vertailu. Kun tarkastellut vaihtoehdot ovat hyvin samankaltaiset, ei eroja juurikaan ole. Ulvilan aurinkoenergiaprojektissa ympäristövaikutusten arvioinnin tulokset ovat lähes identtiset molemmille toteutusvaihtoehdoille melkein jokaisen vaikutustyyppin osalta.</p> <p>Arviointiselostuksen yhteenvedossa (luku 24) on esitetty, että hankkeesta aiheutuu merkittävimmät vaikutukset pintavesiin ja kalastoon, ekologisiin yhteyksiin sekä ihmisiin, virkistyskäyttöön ja elinkeinoihin. Yhteysviranomainen yhtyy tähän näkemykseen.</p> <p>Yhteysviranomainen katsoo, että esitetyistä hankevaihtoehdoista toteutusvaihtoehto VE2 on ympäristövaikutuksiltaan pienempi, etenkin pintavesiin ja luonnonympäristöön kohdistuvien vaikutusten osalta ja siten jatkosuunnitteluun paremmin soveltuva. Yhteysviranomainen toteaa, että hankealueen pohjoisosassa sijaitsevan Fransinojan ympäristöllä on merkitystä liito-oravien kulkuyhteytenä ja samoin siellä</p> | <p>Kaavaehdotuksessa edetään vaihtoehdon VE2 pohjalta. Fransinojan länsipuolinen alue ja Fransinoja reunavyöhykkeineen sekä lepakoille tärkeä alue on jätetty paneelialueiden ulkopuolelle. Ne sijoittuvat kaavassa alueelle, joka on osoitettu MY-alueeksi.</p> |

| Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Huomioiminen jatkosuunnittelussa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>sijaitsevien erityisesti suojeltavan lajin varjotupsukoin elinpaikan kosteusolosuhteiden sekä lepakoille tärkeän alueen tulee säilyä. Paneelien sijoittelussa tulee noudattaa ELY-keskuksen 2.5.2024 tekemää päätöstä (VARELY/2090/2024), jonka perusteella varjotupsukoin esiintymispaikan hävittäminen ja heikentäminen on kielletty.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Kaavassa varjotupsukoin esiintymispaikka on merkitty S-alueeksi, jonka etäisyys paneelialueisiin on vähintään 50 metriä.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p><b>Maisema, rakennettu kulttuuriympäristö ja muinaisjäännökset</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>Arviointiselostuksen mukaan maisemavaikutusten aiheuttamia muutoksia kaukomaisemassa luonnehditaan paikallisiksi ja voimakkuudeltaan vähäisiksi. Aurinkovoima-alueita ympäröivät puustoiset metsäalueet, joten maisemavaikutusten esitetään olevan lähiympäristössä vähäisiä. Yhteysviranomainen katsoo, että mikäli aurinkovoimaloille päin avautuu esteetön näkymä esimerkiksi hakkuiden myötä, vaikutukset eivät ole paikallisia ja vähäisiä.</p> <p>Liitteenä 4 olevassa maisemaselvityksessä mainitaan, että puusto on suhteellisen tasaikäistä. Todennäköisesti hakkuut tulevat jossain vaiheessa olemaan avohakkuita eli näkymät avautuvat. Hankealueeseen rajautuu muutama avoin maisematila. Lisäksi hankealue rajautuu osittain Tampereentiehen, jolta aukeaa pitkiä näkymiä hankealueelle.</p> <p>Arviointiselostuksen maisemavaikutusten arviointi ja maisemaselvitys tukeutuvat olemassa olevaan hankealuetta ympäröivään puustoon. Yhteysviranomainen ei pidä tätä hyvänä lähtökohtana arviointiin, sillä jos ympäröivä metsä kaadetaan, paneelit tulevat ympäristössäkin näkyviin ja lisäksi puuston vaikutus näkyvyyteen lehdettömään aikaan on erilainen kuin kasvukaudella. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan maisemavaikutusten arviointia ei siis voida perustaa ainoastaan ympäröivän metsän nykytilaan, varsinkaan jos metsä ei ole hankkeesta vastaavan omistuksessa tai sen säilymistä ei turvata kaavoituksella.</p> <p>Arviointiohjelman jälkeen hankkeen paneelialuetta 4 on pienennetty eteläosastaan, jotta Pikatienvarren muinaisjäännösalue on voitu rajata voimala-alueen ulkopuolelle. Yhteysviranomainen pitää Satakunnan Museon tavoin tätä hyvänä ratkaisuna, kuten myös muinaisjäännösalueen aitaamista voimaloiden ja erityisesti niitä rajaavan aidan rakentamisen aikana.</p> <p><b>Jatkosuunnittelussa huomioitavaa</b></p> <p>Jatkosuunnittelussa on tarvittaessa turvattava riittävästi suojapuustoa aurinkovoimahankkeen ja ympäristön, erityisesti läheisten kulttuuriympäristön ja maiseman arvoalueiden välille esimerkiksi kaavassa osoitetuin merkinnöin ja määräyksin. Tarvittava suojapuusto tulisi osoittaa kaava-alueelle, sillä kaava-alueen ulkopuolelle</p> | <p>Kaavakarttaan on lisätty EN/au-alueen reunaan kulttuuriympäristön ja maiseman arvoalueiden suuntaan noin 40 metriä leveä vyöhyke, jolla puusto on säilytettävä. Kaavaselostuksen kappaletta 11.8 on täydennetty seuraavalla tekstillä:<br/> <i>Aurinkoenergia-alueen ja maisemallisesti arvokkaiden peltoalueiden väliin jää metsää 400-1000 metriä. Jos metsää kaadetaan koko aurinkopaneelien ja peltoalueiden välisen alueen syvyydeltä, metsän kaato itsessään aiheuttaa merkittävästi suuremman maisemavaikutuksen kuin hakkuuaukean takaa näkyvät aurinkopaneelit.</i><br/> <i>Kaavaehdotuksessa tuotantoalueiden 2 ja 4 eteläreunalle, maiseman arvoalueiden suuntaan on osoitettu 40 metriä leveä viherkaistale, jonka puusto on säilytettävä. Tämä ehkäisee aurinkovoimalan mahdollisesti aiheuttaman maisemallisen lisävahingon syntymisen, mikäli laaja-alainen avohakkuu toteutuu maiseman arvoalueiden ja aurinkovoima-alueen välissä.</i></p> <p>Näkymäalueanalyysi on esitetty YVA-selostuksen luvussa 12.2.5 (kuva 12.3). Näkymäalueanalyysi (Kuva 11.2) sekä näkymäkuva Leineperintieltä (Kuva 11.3) on lisätty myös kaavaselostuksen lukuun 11.8.</p> |

| Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Huomioiminen jatkosuunnittelussa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>esitettyä maisemallista suojaa ei voi määrätä pysyväksi. Suojapuuston tulee olla monilajista ja tiheää, jotta se tosiasiallisesti muodostaa näkösuojaa.</p> <p>Hankkeessa ei ole laadittu näkymäalueanalyysiä. Satakunnan museo ehdottaa lausunnossaan näkymäalueanalyysin laatimista hankkeelle ja yhteysviranomaisen puoltaa tätä ehdotusta.</p> <p>Hankealueen itäosasta löydettiin inventoinnissa vuonna 2022 (Maanala Oy) uusi arkeologinen kohde, pronssikautinen röykkiö (Niemenpäänsuonlaita). Arviointiselostuksen mukaan röykkiö aidataan voimaloiden rakentamisen ajaksi ja merkitään pysyvästi, jotta se otetaan jatkossakin huomioon voimala-alueella. Yhteysviranomaisen pitää tätä hyvänä suunnitelmana ja toteaa, että merkitsemisen yksityiskohdista tulee olla yhteydessä Satakunnan Museoon.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Kaavamääräykseen on täydennetty, että arkeologinen kohde on aidattava ennen rakentamisen aloitusta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Luonnonympäristö, kasvillisuus ja eläimistö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>Varsinais-Suomen ELY-keskus on luonnonsuojeluviranomaisena antanut päätöksen erityisesti ja kiireellisesti suojeltavan ja erittäin uhanalaisen lajin varjotupsukoin (EN) tärkeän esiintymispaikan rajaamiseksi Ulvilan Kaasmarkussa (VARELY/2090/2024). Varjotupsukoi on uhanalainen perhoslaji, joka on herkkä kasvupaikkansa ympäristön muutoksille ja kuuluu luonnonsuojelulain 77 § mainittuihin erityisesti suojeltaviin lajeihin. Päätöksessä rajatun erityisesti suojeltavan lajin esiintymispaikan perusteella Ulvilan aurinkoenergiahankkeen hankealueen rajausta tulee muuttaa hankealueen pohjoisosissa, Fransinojan läheisyydessä siten, että noudatetaan ELY-keskuksen tekemää päätöstä, jonka perusteella varjotupsukoin esiintymispaikan hävittäminen ja heikentäminen on kielletty.</p> <p>Yhteysviranomaisen yhtyy selostuksen käsitykseen, että hanke heikentää huomattavasti viheralueiden läntistä haaraa mm. liito-oravan kannalta. Selostuksen mukaan "Natura-alueelta ei nykytilanteessa ole liito-oravalle soveltuva kulkuyhteyttä koilliseen tai itään, hankealueen suuntaan. Hanke ei siten katkaise liito-oravalle soveltuvia kulkuyhteyksiä." Yhteysviranomaisen toteaa, että metsien osalta yhteydet eivät yleensä kokonaan katkea pitkällä aikavälillä metsien kasvaessa ja hakkuiden toteutuessa eri aikaisesti, toisin kuin laajemman, jatkuvasti avoimena pidettävän paneelikentän kohdalla.</p> <p>Alueelta on selostuksen mukaan viime vuosina hakattu useampi ilmakuviista tunnistettu, pienialainen haaparyhmä. Yhteysviranomaisen toteaa, että tässä on mahdollisesti heikennetty liito-oravalle tärkeitä alueita ja/tai lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ja/tai liito-oravalle soveltuvan alueen ekologista toiminnallisuutta.</p> <p>Varsinais-Suomen ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksikkö on antanut lausuntonsa hankkeessa laaditusta Natura-</p> | <p>Kaavassa varjotupsukoin esiintymispaikan S-alueen ympärille on osoitettu vähintään 50 m leveä alue ja Fransinojan ja paneelialueen väliin vähintään 30 m leveä alue, jotka on osoitettu MY-alueeksi ja jätetty rakentamisen ulkopuolelle. Osa MY-alueesta on merkitty kaavaan alueen osaksi, jolla puusto on säilytettävä.</p> <p>Metsähallitus katsoo YVA-selostuksesta ja Natura-arvioinnista antamassaan lausunnossa, että liito-oravan suojelun osalta hanke ei muuta lajin elinympäristöjä Metsähallituksen hallinnassa olevalla Kaasmarkunmäen Natura-alueella, koska etäisyys alueeseen pitää sisällään riittävän puskurivyöhykkeen. Hanke ei Metsähallituksen mukaan myöskään vaikuta ratkaisevasti lajin mahdollisiin, jo katkonaisiin, kulkuyhteyksiin Natura-alueelta Fransinojan pohjoisosan suuntaan.</p> <p>Kulkuyhteydet Natura-alueelta länteen säilyvät ennallaan. Tuotantoalueiden 1 ja 2 itä-, etelä- ja länsiosaan on lisätty kulkuyhteyksiä vahvistavat vähintään 30 m leveät alueet, joilla puustoa säilytetään. Kaavaselostuksen lukua 9.1 on täydennetty seuraavasti: "Alueille, joilla puustoa säilytetään, voidaan perustaa noin 750</p> |

| Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Huomioiminen jatkosuunnittelussa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>arvioinnista. Varsinais-Suomen ELY-keskus arvioi lausunnossaan, että Natura-arvioinnissa esitetyllä tavalla toteutettuna Ulvilan aurinkoenergiahanke vaikuttaa merkittävästi, yhteysvaikutukset huomioon ottaen, Kaasmarkunmäen Natura-alueen eheyteen ja suojeluperusteena olevan lajin liito-oravan tilaan ja sen elinkykyyn Natura-alueella. Arvioinnissa esitetyt lieventävät toimenpiteet sekä niiden toteutukseen liittyvät järjestelyt eivät viheryhteysien osalta ole vielä riittäviä eivätkä riittävän yksityiskohtaisesti kuvattu komission ohjeiden mukaisesti. Toteuttamalla lieventämistoimenpiteitä Natura-arvioinnissa suunniteltua tehokkaammin, ELY-keskuksen lausunnon mukaisesti, hankkeen vaikutukset liito-oravan kulkuyhteyksiin ja säilymiseen alueella eivät välttämättä olisi merkittäviä ja hanke voisi ELY-keskuksen arvion mukaan olla mahdollista toteuttaa ilman luonnonsuojelulain 39 § mukaista valtioneuvoston lupaa.</p> <p><b>Jatkosuunnittelussa huomioitavaa</b></p> <p>Arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa yhteysviranomainen on edellyttänyt arviointia hankkeen vaikutuksista suurpetoihin ja hirvieläimiin. Arviointia ei ole esitetty arviointiselostuksessa. Yhteysviranomainen katsoo, että hankkeen vaikutukset suurpetoihin ja hirvieläimiin tulee arvioida hankkeen jatkosuunnittelussa.</p> <p>Kaasmarkunmäen Natura-alueen suojeluperusteena olevaan lajiin kohdistuvien vaikutusten lieventämistoimien suunnittelun ja toteutuksen osalta tulee ottaa huomioon ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksikön lausunto Natura-arvioinnista.</p> <p>Liito-oravan kulkuyhteydet voimajohtoalueidenläpi tulee hankkeen edetessä suunnitella yhteistyössä Fingrid Oyj:n kanssa, soveltaen Fingrid Oyj:n viherkäytäväohjetta etenkin mahdollisten hyppytolppien ja reuna-alueen puuston osalta.</p> <p>Sen varmistamiseksi, että liito-oravia ei ole alueella, olisi hyvä tehdä koira-avusteinen liito-oravakartoitus. Alueen energiahankkeiden toteutuessa tämä menetelmä voisi olla käytössä myös liito-oravan kulkuyhteyksien toimivuuden yhteisessä seurannassa.</p> <p>Hankealueen kaavan rajaamisessa ja kaavamääräyksissä sekä ekologisten yhteyksien suunnittelussa tulee huomioida liito-oravan kulkuyhteydet ja viherverkoston säilyminen yleiskaavatasolla.</p> <p>Yhteysviranomainen toteaa, että liito-oravien kulkuyhteyksiä tulee kehittää Fransinojan varrella ja erityisesti suojeltavan lajin varjotupsukoin elinpaikan kosteusolosuhteiden ja lepakoille tärkeä alue tulee säilyä. Yhteysviranomainen toteaa, että suojavyöhykkeen tulisi olla ainakin 50 metriä. Tarkka edellytettävä etäisyys riippuu siitä, miten kuivatusojat ja huoltotiet aiotaan toteuttaa.</p> | <p><i>metrin välein pinta-alaltaan noin 0,2–0,3 ha kokoisia välietappeja, joille tarvittaessa istutetaan haapoja ja asennetaan oravanpönttöjä liito-oravan kulkuyhteyksiä vahvistamaan. Välietappien tarkat sijainnit valitaan jatkosuunnittelun yhteydessä, kun parhaiten välietapeiksi soveltuvat metsäkuviot on kartoitettu.”</i> Lisäksi sähkölinjojen alueen poikki tuotantoalueen 1 kohdalle on osoitettu viheryhteystarpeet.</p> <p>Susireviiri sijaitsee lähimmillään noin 2 km päässä hankealueen itäpuolella. Kaavaselostukseen on täydennetty tietoja susien, karhujen ja ilvesten reviereistä ja arvioidaan hankkeen vaikutuksia niihin. Kaavaselostukseen on täydennetty myös arviota hankkeen vaikutuksista hirvieläimiin. (Luvut 4.11, 4.14 ja 11.12)</p> <p>Liito-oravan kulkuyhteyksiä vahvistavina toimenpiteinä kaava-alueen länsiosa Fransinojan ympäristössä on osoitettu MY-alueeksi, jolla metsähakkuut tulee toteuttaa jatkuvan kasvatuksen periaatteella siten, että liito-oravan kulkuyhteys säilyy. Osa MY-alueesta, tuotantoalueiden 2 ja 4 eteläreuna sekä tuotantoalueiden 1 ja 2 itäreuna noin 30 metrin leveydeltä on merkitty kaavaehdotukseen alueen osaksi, jolla puustoa on säilytettävä. Lisäksi sähkölinjojen alueen poikki tuotantoalueen 1 kohdalle on osoitettu viheryhteystarve. Lukuun 11.19.4 on lisätty seuraava teksti: <i>”Kun Fingridin uusien voimajohtojen suunnittelu etenee, pyritään tekemään yhteistyötä Fingridin kanssa esim. hyppytolppien toteuttamiseksi voimajohtoauealle.”</i></p> <p>Natura-alueelta on luotettavasti selvitetty liito-oravien esiintyminen, eikä niitä esiinny Natura-alueella. Lukuun 13 on täydennetty seuraava teksti: <i>Tarvittaessa liito-oravan esiintymistä Natura-alueella voidaan seurata, jos lähistölle kasvaa liito-oravan kulkuyhteyksiksi soveltuvaa metsää.</i></p> <p>Kaavassa varjotupsukoin esiintymispaikan S-alueen ympärille on osoitettu vähintään 50 m leveä alue ja Fransinojan ja paneelialueen</p> |

| Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Huomioiminen jatkosuunnittelussa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Jatkosuunnittelun yhteydessä on tarpeen esittää raja-alueista, joille luontoselvitykset on tehty.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>väliin vähintään 30 m leveä alue, jotka on osoitettu MY-alueeksi ja jätetty rakentamisen ulkopuolelle. Osa MY-alueesta on merkitty kaavaan alueen osaksi, jolla puustoa on säilytettävä.</p> <p>Lepakoille tärkeä alue sijoittuu kaavaehdotuksessa MY-alueelle.</p> <p>YVA-selostuksen liitteenä olevassa luontoselvitysraportissa on kuvattu, miten eri vaikutustyyppien luontoselvitysten maastokäynnit on toteutettu. Luontoselvitykset on tehty koko hankealueelta ja sähkönsiirtoreiteiltä.</p> |
| Vaikutukset vesistöön ja kalastoon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>Arviointiselostuksessa on esitetty yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antamassa lausunnossa vaaditut tarkemmat tiedot puuston poiston määrästä ja eri maanmuokkaustoimenpiteistä sekä arvioitu niiden vaikutuksia pintavesiin mm. valunnan muutosten osalta eri hankevaihtoehdoissa. Vaikutuksia on arvioitu itse hankealueen, mutta myös sähkönsiirtoreitin osalta. Arviointiselostuksessa on tunnistettu merkittävien pintavesivaikutusten syntyvän pääasiassa rakentamisvaiheessa ja toiminnan aikaisten vaikutusten liittyvän lähinnä paneeleilta maahan valuvan veden aiheuttamaan eroosioon.</p> <p>Arviointiselostuksessa on yleisellä tasolla arvioitu hankkeen vaikutuksia suhteessa vesien hyvän ekologisen tilan tavoitteeseen. Valunnan muutokset on arvioitu purkuvesistöittäin, mutta muutokset kiintoaine- ja ravinnekuormituksessa on arvioitu vain yleisemmällä tasolla sanallisesti. Vesistökuormituksen määrää olisi ollut mahdollista arvioida toimenpiteiden pinta-alojen ja ominaiskuormitusten perusteella. Alueella mahdollisesti sijaitsevien happamien sulfaattimaiden vaikutukset on myös selostuksessa tunnistettu ja vaikutuksia arvioitu yleisellä tasolla. Liitteen 7 (Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin ja kalastoon) taulukossa 5.1. on esitetty hankkeen vaikutukset pintavesiin ja kalastoon kohtalaisiksi ja taulukossa 5.2. sähkönsiirron vaikutukset vähäisiksi kielteiseksi. Yhteenvedossa kappaleessa 9 on todettu, että vaikutukset pintavesiin arvioidaan vähäisiksi kielteisiksi, pääosin lyhytaikaisiksi ja paikallisiksi. Yhteysviranomainen toteaa, että vaikka hankkeen vesistövaikutukset ovatkin pääasiassa paikallisia ja lyhytaikaisia, niin laajojen hakkuiden aiheuttamat vaikutukset, kuten muutokset alueelta lähtevään kiintoaine- ja ravinnekuormitukseen, voivat näkyä alapuolisessa vesistössä pitkään ja ovat vähintäänkin kohtalaisia.</p> <p>Pintavesivaikutusten osalta selostuksessa esitetyt hankevaihtoehdot ovat kaikki toteuttamiskelpoisia, mikäli hankkeessa kiinnitetään huomiota valumavesien hallintaan</p> | <p>YVA-selostuksessa on vesistöasiantuntijoiden laatima arvio vesistövaikutuksista.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Huomioiminen jatkosuunnittelussa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ja toteutetaan tarvittavat vesiensuojelutoimenpiteet. Hankevaihtoehtoista VE2 on pintavesien osalta parempi vaihtoehto, koska Fransinojan alue jää itse paneelialueen ulkopuolelle.</p> <p>Arviointiselostuksessa on todettu kalastovaikutusten osalta, että kuormitusta ei kohdistu joen merkittävimmille lisääntymisalueille, jotka sijaitsevat Harjunpäänjoen keskivaiheilla. Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousyksikkö huomauttaa lausunnossaan, että paneelialueen 6 valumavedet lisäävät kuormitusta myös joen keskiosalle. Lanningin valumavedet johtuvat paikkaan, jonka alapuolella on vuonna 2022 kunnostettu Leineperin Pajakoski, siitä alaspäin niin ikään vuonna 2022 kunnostetut Vanhansahankoski ja Solakoski. Kuormitus voi ulottua myös Tehtaankoskiin. Tätä ei ole huomioitu vaikutusten arvioinnissa. Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalouspalvelut esittää näkemyksensä, että arvioinnissa on mm. edellä mainittuja puutteita ja tämän seurauksena hankkeen vaikutuksia Harjunpäänjoen kalatalouteen on aliarvioitu. Yhteysviranomaisen yhtyy tähän näkemykseen.</p> <p><b>Jatkosuunnittelussa huomioitavaa</b></p> <p>Selostuksessa on esitetty pintavesiin kohdistuvien haitallisten vaikutusten vähentämiseksi huolellista työskentelyä ja toimenpiteiden ajoitusta, rakentamisaikaisten hulevesien hallintaa sekä mahdollisuutta toteuttaa eroosiosuojauksia sekä erilaisia virtausta ja kiintoainetta pidättäviä rakenteita purkuoihin. Yhteysviranomaisen toteaa, että kaikki selostuksessa esitetyt haittojen vähentämistoimenpiteet, erityisesti valumavesien hallintaan ja kiintoaine- ja ravinnekuormituksen vähentämiseksi on tarpeen toteuttaa haitallisten vesistövaikutusten minimoimiseksi. Myös mahdollisten happamien sulfaattimaiden tarkempi sijainti on tarpeen selvittää ja suunnitella ja toteuttaa toimenpiteet niin, että niistä aiheutuvat haitalliset pintavesivaikutukset voidaan estää.</p> <p>Hankkeessa tulee laatia hulevesien määrällinen arvio ja pyytää lausunto vesilain mukaisesta luvan tarpeesta ELY-keskukselta. Luvan tarpeen arviointia varten tulee hankkeessa toimittaa ELY-keskukselle ainakin seuraavat tiedot ja selvitykset:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vesienhallintasuunnitelma, jossa on kartalle merkittynä mm. kaivettavat ojat sekä vesiensuojelurakenteet</li> <li>• Eroosiosuojaukset ja kiintoainekuormituksen minimoiminen</li> <li>• Alueen vesitaseeseen hankkeen myötä tulevat muutokset</li> <li>• Onko hankealueella vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisia luontotyyppejä?</li> </ul> | <p>YVA-selostuksen kalastovaikutusten arvioinnissa on otettu huomioon myös mahdolliset vaikutukset kalastoon Lanningin ja sen alapuolisten koskien kohdalla. Vesistövaikutustenarvioinnin asiantuntija teki hankkeesta mikrovaluma-alue tarkastelun ja arvioi vaikutukset valumavesien laatuun. Arvioinnissa otettiin huomioon myös hankkeessa toteutettavat laskeutusaltaat. Vaikutukset vesistöön ja kalastoon arvioitiin vähäisiksi, eikä ole perusteita arvioinnin muuttamiseen. Kaava-alueelle on laadittu vesienhallintasuunnitelma, jonka perusteella toteutetaan tarvittavat vesienhallintarakenteet vesistövaikutusten minimoimiseksi.</p> <p>Aurinkopaneeleiden kehikot perustetaan suoalueiden kohdalla lyönti- tai kierrepaalujen varaan ilman, että maastoa muokataan tai sen kosteustasapainoa muutetaan. Kaavaselostuksen lukuun 13 on lisätty seuraava teksti: <i>”Mahdollisten happamien sulfaattimaiden esiintyminen hankealueella tutkitaan tarkemmassa jatkosuunnittelussa maaperän rakennettavuustutkimusten yhteydessä. Kaivamista mahdollisesti alueelta löytyvien happamien sulfaattimaiden kohdalla vältetään tai mikäli kaivaminen on välttämätöntä, pintavesien happamoituminen ja sulfaattipitoisen maaperän huuhtoutuminen vesistöön estetään tarvittavilla rakenteilla.”</i></p> <p>Kaavan yhteydessä on laadittu vesien hallinnan suunnitelma, jossa tuotantoalueiden purkuoihin sijoitetaan alustavasti yhteensä 16 laskeutusallasta, joiden ohjeelliset sijainnit on osoitettu kaavassa. Kaava-alueelta pois johtavien purkuojien kohdalla olevista laskeutusaltaista on tarkoitus mitata hulevesien happamuutta.</p> <p>ELY-keskukselta pyydetään lausunto vesiluvan tarpeesta.</p> |

| Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Huomioiminen jatkosuunnittelussa |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Onko hankealueella tai sen valuma-alueella puroja? Purojen luonnontilaisuuden nykytilanne ja hankeen mahdolliset vaikutukset purojen luonnontilaisuuteen</li> <li>Kartoitus happamien sulfaattimaiden esiintymisestä hankealueella ja suunnitelma niiden ympäristövaikutusten lieventämistä</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |
| <b>Vaikutukset maa- ja kallioperään</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |
| <p>Vaikka esimerkiksi ekologisiin yhteyksiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin (17.2.3) yhteydessä todetaan, että rakentaminen ei aiheuta voimakasta impulssimelua (kuten louhintaa) ja rakentamisen vaikutus on palautuva, on vaikutusten arvioinnissa toisaalla (mm. 4.3.3 Aurinkovoimahankkeen ja sähkönsiirron rakentamisvaiheet sekä 18.2.2 Vaikutukset maa- ja kallioperään) todettu, että paikallisesti voi olla tarvetta louhinnalle. On myös tuotu esiin, että louhinnan ja täytön määrät alueella selviävät vasta tarkemmassa suunnittelussa. Louhintatöiden osalta maa- ja kallioperän muutokset ovat pysyviä.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |
| <b>Ihmisten terveys, elinolot ja viihtyvyys</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |
| <p>Hankealueen pohjoispuolella sijaitsee yksittäisiä asuinrakennuksia, joista lähin 210 metrin etäisyydellä. Hankealueen lounaispuolella sijaitsee yksi rakennus noin 270 metrin etäisyydellä. Länsipuolella Alamäentien varrella on nauhamaista asutusta lähimmillään noin 800 metrin etäisyydellä. Lähimmät lomarakennukset sijaitsevat noin 500 metrin etäisyydellä hankealueen itäpuolella.</p> <p>Hankkeessa toteutettiin asukaskysely 1.6.-25.6.2023, johon vastauksia annettiin yhteensä 48 kpl. Vastaajista yli puolet ilmoitti käyttävänsä hankealuetta kuukausittain. Yleisimmät käyttötarkoitukset alueella olivat ulkoilu, patikointi ja hiihtäminen (67,4 %), marjastus ja sienestys (58,7 %) sekä luonnon tarkkailu (43,5 %).</p> <p>Arviointiselostuksessa on tunnistettu ihmisiin kohdistuviksi vaikutuksiksi elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvat vaikutukset. Rakennus- ja purkamisvaiheen aikana alueella on enemmän liikennettä, tärinää ja melua, joka voi vaikuttaa alueen viihtyisyyteen väliaikaisesti. Hankkeesta aiheutuvat vaikutukset hankealueen virkistyskäyttöön, metsästyksen sekä lähialueen maisemaan ovat koko hankkeen elinkaaren kestäviä vaikutuksia. Aluetta käytetään tällä hetkellä virkistykseen ja metsästyksen, joten alueen käyttömahdollisuudet muuttuvat merkittävästi puuston kaadon ja alueen aitaamisen myötä.</p> <p>Arviointiselostuksen mukaan hankealuetta ympäröiviä metsäalueita voi edelleen hyödyntää virkistyskäyttöön. Ympäröivien metsäalueiden myös todetaan vähentävän asutukselle aiheutuvaa maisemavaikutusta. Yhteysviranomainen huomauttaa, että mikäli kyseiset</p> |                                  |

| Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Huomioiminen jatkosuunnittelussa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ympäröivät metsäalueet eivät ole hankkeesta vastaavan hallinnassa, ei niiden ympäristövaikutuksia lieventävästä vaikutuksesta koko hankkeen elinkaaren ajan ole varmuutta.</p> <p>Akkuvarastojen sijaintia suhteessa asutukseen ei ole käsitelty erikseen ja yhteysviranomainen toteaa, että myös niiden sijoittamisessa ja suunnittelussa on tärkeää huomioida myös lähialueen asutus.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Kaavaselostuksen on täydennetty akkuvarastojen sijoittelussa huomioitavat etäisyydet asutukseen (luvut 7 ja 11.17). Kaavakarttaan on osoitettu ohjeellinen akkuenergiavaraston alue, johon on liitetty seuraava kaavamääräys:</p> <p><i>"Akkuenergiavarastot on sijoitettava niin, että niiden aiheuttama äänitaso ei ylitä asumiseen käytetyillä alueilla yöajan melutason ohjearvoa 50 dB (LAeq). Samaa ohjearvoa tulee soveltaa, mikäli akkuenergiavarastointi toteutetaan ohjeellisesta sijainnista poiketen pienempinä yksiköinä hajautetusti tuotantoalueen invertterien ja muuntamoiden yhteyteen."</i></p>                   |
| Ilmastovaikutukset, elinkaari ja kiertotalous                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>Arviointiselostuksessa mainitaan useasti, että hanke korvaa päästöintensiivisempiä energiamuotoja markkinoilta. Yhteysviranomainen toteaa, että on kuitenkin mahdollista, että sähkön kysyntä kasvaa ennusteiden mukaisesti, jolloin korvaavuutta ei tapahdu vaan sähkön määrä markkinoilla vain kasvaa. Arviointiselostuksesta olisi voitu jättää pois olettamukset korvaavuudesta ja todeta vain hankkeen varmat ilmastovaikutukset.</p> <p>Hankkeelle on laadittu hiilitaselaskelma. Arviointiselostuksessa todetaan, että hankkeen päästöistä on tehty elinkaariarviointi. Yhteysviranomainen katsoo, että elinkaariarviointi olisi silloin pitänyt liittää osaksi selostusta myös luotettavuuden arvioimiseksi. Arviointiselostuksessa on julkaistu päästölukuja, mutta ei mainita, mihin tietoon ja laskutapoihin ne perustuvat.</p> <p>Laskelmassa on huomioitu selostuksen mukaan vain kaadettava metsä hankealueelta. Laskelmasta puuttuu silloin oletettavasti maaperän päästöt, jotka olisi pitänyt liittää osaksi laskelmaa. SYKEN Hiilikartta-työkalulla maankäytön muutosvaikutukseksi on saatu yhteysviranomaisen tekemässä laskelmassa selostuksessa ilmoitettua suurempi summa (87 140 t CO<sub>2</sub>e). Perustiedot, laskentatavat ja arvot olisi tullut ehdottomasti esittää kattavammin arviossa niiden luotettavuuden osoittamiseksi.</p> <p>Laskelmassa ei ole huomioitu paneeleiden kuljetuksien (viemistä alueelle ja pois viemistä elinkaaren lopussa) vaikutuksia. Paneeleiden määrän takia kuljetuksia on oletettavasti paljon, ja kuljetusten pituus on ilmeisesti pitkä, sillä selostuksessa kerrotaan satamasta tulevasta materiaalista.</p> <p>Arviointiselostuksessa ei mainita paneeleiden vaihtamistarpeesta hankkeen elinkaaren aikana, vaikka</p> | <p>Kaavaselostuksen luvussa 11.16 tuodaan esiin, että sähköllä korvataan ensisijaisesti fossiilisten polttoaineiden käyttöä, ei fossiilisilla polttoaineilla tuotettua sähköä.</p> <p>Hiilitaselaskennassa käytettyjä päästölukujen lähteitä, laskutapoja ja elinkaariarviointia on kuvattu YVA-selostuksen liitteenä olevassa hiilitaselaskelmassa.</p> <p>Kaavaehdotukseen hiilitaselaskentaa on täydennetty käyttämällä tekoölypohjaista kasvumallia puuston ja maaperän hiilivarastojen ja hiilinielun kehityksen simuloimiseen hankkeen elinkaaren aikana.</p> <p>Hiilitaselaskelmassa on otettu huomioon kuljetusten päästöt.</p> |

| Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Huomioiminen jatkosuunnittelussa                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>vaihtaminen lienee mahdollista, koska hankkeen ikä on sen verran pitkä. Koska paneelit ovat laskelman suurin päästölähde, on paneelien vaihtamistarve oleellinen tieto päästöjen mittaamisen kannalta.</p> <p>Hankkeen elinkaaren loppu on kuvattu liian suppeasti. Selostuksessa olisi tullut avata tarkemmin paneelien ja muun hankemateriaalien kierrätystä.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Hiilitaselaskentaan on täydennetty mahdollisesti vaihdettavat paneelit, joita on arviolta ¼ paneeleista.</p> <p>Kaavaselostuksen lukuun 11.14 on täydennetty kuvaus hankkeen materiaalien kierrätyksestä hankkeen elinkaaren loputtua.</p>           |
| <b>Liikenne</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>Arviointiselostuksessa on kuvattu, että kulku aurinkoenergian tuotantoalueelle tapahtuu olemassa olevaa tieverkostoa hyödyntäen. Kulku alueelle voidaan toteuttaa joko suoraan Tampereentieltä (valtatie 11) hankealuetta halkovalle metsätielle tai länneä kiertäen Alamäentien tai idästä Pyhäjärventien kautta. Väylävirasto muistuttaa lausunnossaan, että mikäli kuljetusreiteille tarvitaan parantamistoimia, ne suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella.</p> <p>Valtatielle 11 välillä Tampere-Pori on valmistunut kehittämisselvitys, jossa on esitetty alustavasti muutoksia valtatieen yksityistieliittymäjärjestelyihin, riista-aitaan sekä erityisesti ohituskaistaosuuksiin valtatiellä 11. Niihin tulee varautua suunnittelussa. Erityisesti valta- ja kantateillä pyritään varmistamaan liikenteen toimivuus ja turvallisuus sekä turvaamaan tien kehittämismahdollisuudet. Käytännössä tämä tarkoittaa mm. riittävien ohitusmahdollisuuksien varmistamista tai varautumista ohituskaistojen toteuttamiseen sekä muutenkin mahdollisimman pitkien liittymävapaiden jaksojen säilyttämistä tai niiden järjestämismahdollisuutta rinnakkaistie- ja muiden järjestelyjen avulla. Tiesuunnitelmavaiheessa tarkastellaan mahdolliset rinnakkaistieratkaisut ja muut olemassa olevat yhteydet.</p> <p>Kun aurinkopaneelikenttiä suunnitellaan ja rakennetaan maantien läheisyyteen, tulee huomioida seuraavat asiat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aurinkopaneelit tulee sijoittaa maantien suoja-alueen ulkopuolelle.</li> <li>• Alueelle kulku ensisijaisesti olemassa olevien liittymien kautta, ei rakenneta uusia liittymiä maantielle.</li> <li>• Mikäli alue aidataan, tulee aluetta ympäröivän aidan tien puolella olla vähintään 2 m korkea, sillä se toimii kuten riista-aita. Aita ei saa haitata tienkäyttäjän tai yksityistieliittymän näkemiä. Suunnittelussa tulee huomioida aidan vierustan mahdollinen vesakoituminen ajan myötä. Ei ole toivottavaa, että aidan ja maantien väliin muodostuu näkemistä haittaavaa vesakkoa sorkkaeläinten liikkumisen vuoksi. Tämä heikentää</li> </ul> | <p>Kaava-aluetta on supistettu niin, että valtatie 11 viereen jää riittävästi tilaa yksityistieliittymäjärjestelyihin, riista-aitaan sekä ohituskaistaosuuksiin. Kaavaselostuksen lukuun 3.4 on täydennetty tietoja vt 11 kehittämissuunnitelmasta.</p> |

| Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Huomioiminen jatkosuunnittelussa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>liikenneturvallisuuksi. Tämän vuoksi on suositeltavaa rakentaa aita 1 m päähän kiinteistön rajasta kiinteistön puolelle. Aita sijoittuu tällöin maantien suoja-alueelle, jonka rakentaminen vaatii poikkeusluvan. Luvan saamisessa ei ole esteitä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aurinkopaneeleista ei saa tulla tienkäyttäjille näkemistä haittaavaa heijastusta kirkkaalla auringonpaisteella.</li> <li>Rakennuslupaa tai toimenpidelupaa myönnettäessä ELY-keskusta tulee kuulla naapurina, silloin suunnitelmat ovat tarkentuneet.</li> </ul> <p>Kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa tiealueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (503/2005) 42 §:ssä ja 42a §:ssä säädetään. Rakennettaessa voimajohtoa maanteiden yhteyteen tulee noudattaa Väyläviraston "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" -ohjeen lisäksi Liikenneviraston 12.10.2018 antamaa määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle (LIVI/44/06.04.01/2018). Ohjetta tulee noudattaa siinäkin tapauksessa, että uusi johto rakennetaan olemassa olevan johdon rinnalle.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Luonnonvarojen hyödyntäminen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>Yhteysviranomaisen yhtyy arviointiselostuksessa esitettävään arvioon, että hankkeesta aiheutuu vähäisiä kielteisiä vaikutuksia luonnonvarojen hyödyntämiseen. Arviointiselostuksessa kuitenkin perustellaan arviota sillä, että hanke ei vaikeuta tulevien sukupolvien mahdollisuuksia käyttää vastaavia luonnonvaroja ja alueelle on mahdollista istuttaa uudelleen metsää hankkeen jälkeen. Yhteysviranomaisen katsoo, että luonnonvarojen hyödyntämiseen kohdistuvassa vaikutusten arvioinnissa olisi tullut keskittyä hankkeen elinkaaren aikaisiin vaikutuksiin. Biopohjaisten raaka-aineiden ja niiden maa-alueiden turvaaminen ovat muun muassa ilmastolain mukaisen maankäyttösektorin ilmastosuunnitelman toimenpiteitä ja tavoitevuosi toimenpiteille on 2035 (Valtioneuvoston selonteko maankäyttösektorin ilmastosuunnitelmasta, 2022).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Hiilitaselaskennassa on tuotu esiin hankkeen toteuttamisen kielteiset hiilidioksidiekvivalentit päästöt ja hankkeen myönteiset vaikutukset hiilidioksidipäästöihin. Verrattuna ei-toivottujen polttoaineiden käyttöön myönteiset vaikutukset ovat jopa 11 kertaa suuremmat kuin hankkeen kielteiset vaikutukset hiilidioksidipäästöihin. Lukua 11.14 on täydennetty kuvauksella paneelien materiaalien kierrätyksestä hankkeen elinkaaren lopussa.</p> |
| <b>Turvallisuus ja ympäristöriskit</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>Satakunnan Pelastuslaitos tuo esiin lausunnossaan, että se on hankkeesta vastaavan kanssa käynyt läpi keskeiset pelastustoimen edellytykset ja mahdolliset jatkotoimeenpiteet työpalaverissa 21.3.2024. Yhteysviranomaisen näkee ennakoivan suunnittelun hyvänä ja toteaa, että hankkeessa tulee noudattaa Satakunnan Pelastuslaitoksen ohjeistusta. Pelastuslaitoskumppanuusverkosto on laatinut 2023 Aurinkosähköjärjestelmien paloturvallisuusohjeen, joka tulee ottaa huomioon alueen suunnittelussa ja rakentamisessa. Myös akkuvarastojen osalta tulee</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Hankkeen suunnittelussa otetaan huomioon Satakunnan Pelastuslaitoksen ohjeistus ja Pelastuslaitoskumppanuusverkoston laatima Aurinkosähköjärjestelmien paloturvallisuusohje (2024).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Huomioiminen jatkosuunnittelussa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| huomioida mahdolliset poikkeustilanteet, kuten palo- ja räjähdysriski. Poikkeustilanteen osalta tulee huomioida pelastusviranomaisen lausunnot ja ohjeistukset.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Hankealueen luoteispuolelle on suunnitteilla toinen laaja-alainen aurinkoenergiahanke, SAJM Holding Oy:n Harjunpään aurinkoenergiahanke. Arviointiselostuksessa on tunnistettu hankkeista aiheutuvan yhteisvaikutuksia mm. maiseman, virkistyskäytön, eläimistön, ekologisten yhteyksien ja sähkönsiirron osalta.</p> <p>Maisemaan kohdistuvien yhteisvaikutusten ei ole katsottu olevan merkittäviä, sillä hankkeiden väliin jää metsää ja hankealueet eivät näy samanaikaisesti minnekään. Arvioinnissa ei ole huomioitu sitä, voisivatko hankkeesta vastaavat vaikuttaa väliin jäävän metsän kaatamiseen.</p> <p>Haitalliset yhteisvaikutukset alueen virkistyskäyttöön aiheutuvat laajasta virkistyskäyttöön hyödynnetyn alueen poistumasta. Hankkeiden väliin jäävää metsäaluetta voidaan edelleen hyödyntää virkistyskäytössä.</p> <p>Myös eläinten paikallisesti käyttämä elinympäristö pienenee ja niiden kulkeminen vaikeutuu. Yhteisvaikutuksia aiheutuu myös alueen ekologisiin yhteyksiin. Viheryhteyden läntinen haara katkeaisi ja hankealueen ympäristössä viheryhteyttä tukevien alueiden määrä pienenee. Yhteisvaikutukset ekologisiin yhteyksiin on arvioitu merkitykseltään kohtalaisiksi, mutta niiden todetaan olevan selvästi suurempia kuin pelkän Ulvilan aurinkoenergiahankkeen osalta. Arviointiselostuksessa todetaan, että viheryhteys ei katkea kokonaan ja viheryhteyden itäinen haara säilyy yhteisvaikutuksista huolimatta.</p> <p>Yhteysviranomaisen näkee tärkeänä, että hankkeessa on arvioitu yhteisvaikutuksia hankealueen välittömään läheisyyteen sijoittuvan Harjunpään aurinkoenergiahankkeen kanssa. Yhteysviranomaisen yhtyy näkemykseen, että hankkeesta kohdistuu yhteisvaikutuksia etenkin alueen virkistyskäyttöön ja ekologisiin yhteyksiin. Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen jatkosuunnittelussa on syytä tarkentaa yhteisvaikutusten arviointia molempien hankkeiden hankesuunnitelmien tarkentuessa.</p> | <p>Tuotantoalueiden 2 ja 4 eteläreunalle ja tuotantoalueiden 1 ja 2 itä- ja länsireunoille on osoitettu 30-40 metriä leveät viherkaistaleet, joiden puusto on säilytettävä. Kaavaselostuksen kappaleeseen 11.8 on täydennetty lisäksi seuraava teksti:<br/> <i>"Aurinkoenergia-alueen ja maisemallisesti arvokkaiden peltoalueiden väliin jää metsää 400-1000 metriä. Jos metsää kaadetaan koko aurinkopaneelien ja peltoalueiden välisen alueen syvyydeltä, metsän kaato itsessään aiheuttaa merkittävästi suuremman maisemavaikutuksen kuin hakkuuaukean takaa näkyvät aurinkopaneelit.</i><br/> <i>Kaavaehdotuksessa tuotantoalueiden 2 ja 4 eteläreunalle, maiseman arvoalueiden suuntaan on osoitettu 40 metriä leveä viherkaistale, jonka puusto on säilytettävä. Tämä ehkäisee aurinkovoimalan mahdollisesti aiheuttaman maisemallisen lisävahingon syntymisen, mikäli laaja-alainen avohakkuu toteutuu maiseman arvoalueiden ja aurinkovoima-alueen välissä."</i></p> <p>Kaavakarttaan tämän ja viereisen aurinkoenergiahankkeen välille on lisätty MY-alue, johon on liitetty aukkohakkuita rajoittava kaavamääräys. Lisäksi osa MY-alueesta on merkitty kaavaan alueen osaksi, jolla puustoa säilytetään. Tämä varmistaa, että hankkeiden väliin jää metsää.</p> <p>MY-merkintä sekä alueen osat, joilla puustoa säilytetään, lieventävät aiheutuvaa viheryhteyksien heikentymistä.</p> <p>Harjunpään aurinkovoimalahanketta koskevassa YVA-menettelyn yhteysviranomaisen perustellussa päätelmässä on hankkeen jatkosuunnittelulta edellytetty liito-oravaan kohdistuvien vaikutusten lieventämistoimia, jotka koskevat erityisesti Kaasmarkun Natura-alueelta luoteeseen Annankorven liito-oravaesiintymän suuntaan olevia yhteyksiä. Harjunpään aurinkovoimalan osayleiskaava edennee kaavaehdotusvaiheeseen kevään 2025 aikana.</p> |
| <b>Seurantaohjelma</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Huomioiminen jatkosuunnittelussa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Arviointiselostuksessa todetaan, että vaikutuksia pintavesiin ja kalastoon seurataan Fransinojaan ja Ellinkoveroon muodostettavista laskeutusaltaista mitattavilla happamuusnäytteillä noin kolmen vuoden ajan. Arviointiselostuksen luvussa 11.2.4 todetaan, että hankkeen vaikutuksia hirvieläimiin voidaan seurata onnettomuustilastojen ja havaintomäärien kautta.</p> <p>Ulvilan kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen edellyttää lausunnossaan, että laskeutusaltaiden vesistä tulee analysoida pH ja sähkönjohtavuus, kiintoaines sekä liukoiset metallit. Yhteysviranomainen toteaa, että kuvattu laskeutusaltaiden vesien seuranta tulee lisätä seurantaohjelmaan ja tulokset tulee raportoida Ulvilan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.</p> <p>Yhteysviranomainen korostaa vaikutusten seurannan tärkeyttä, kun otetaan huomioon, että vastaavan laajuisista aurinkovoiman tuotantoalueista ei ole Suomesta seurantatietoa. Yhteysviranomainen katsoo tarpeelliseksi, että kaavaselostukseen sisällytetään yksityiskohtaisempi suunnitelma ympäristövaikutusten seurannasta. Yhteysviranomainen toteaa seurannat tarpeelliseksi ja katsoo, että seurantaa tulee tehdä myös muiden kuin pintavesiin ja kalastoon kohdistuvien vaikutusten osalta. Yhteysviranomainen korostaa erityisesti yhteisvaikutusten seurannan tärkeyttä.</p> | <p>Kaavaselostuksen lukua 13 on täydennetty seuraavasti: Pintavesiä tarkkaillaan kaavan mukaisten kaava-alueelta pois johtavien purkuojien laskeutusaltaista, joista analysoidaan pH ja sähkönjohtavuus, kiintoaines sekä liukoiset metallit. Seuranta tehdään rakentamisaikana ja joitakin vuosia sen jälkeen ja tulokset raportoidaan Ulvilan kaupungin ympäristön-suojeluviranomaiselle.</p> <p>Luvussa 13 esitettyä seurantaohjelmaa on täydennetty liito-oravan esiintymisen ja viherkäytävien vahvistumisen seurannan osalta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Hankkeen jatkokäsittelyssä huomioitavaa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>Yhteysviranomainen on myös perustellun päätelmän muissa luvuissa ottanut kantaa jatkosuunnittelussa huomioitaviin asioihin ja edellyttää vähintään seuraavien asioiden huomioimista jatkosuunnittelussa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tarve turvata riittävästi suojapuustoa aurinkovoimahankkeen ja sen ympäristön välille esimerkiksi kaavassa osoitetuin merkinnöin ja määräyksin</li> <li>• hankkeessa tulee laatia näkymäanalyysi</li> <li>• arkeologisen kohteen rajauksesta ja merkinnästä tulee olla yhteydessä Satakunnan Museoon</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Asiat on huomioitu seuraavasti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fransinojan länsipuolinen alue ja Fransinoja reunavyöhykkeineen on jätetty paneelialueiden ulkopuolelle. Ne sijoittuvat kaavassa alueelle, joka on osoitettu MY-alueeksi. Osa MY-alueesta, tuotantoalueiden 2 ja 4 eteläreuna sekä tuotantoalueiden 1 ja 2 itäreuna 30-40 metrin leveydeltä on merkitty kaavaehdotukseen alueen osaksi, jolla puustoa on säilytettävä.</li> <li>• Näkymäalueanalyysi on esitetty YVA-selostuksen luvussa 12.2.5 (kuva 12.3). Näkymäalueanalyysi on lisätty myös kaavaselostuksen lukuun 11.8 (kuva 11.2).</li> <li>• Pikatienvarren ja Rotkuksen muinaisjäännökset on merkitty kaavakarttaan Satakunnan Museon kaavaluonnoksesta antaman lausunnon mukaisesti osa-aluemerkinnöin</li> </ul> |

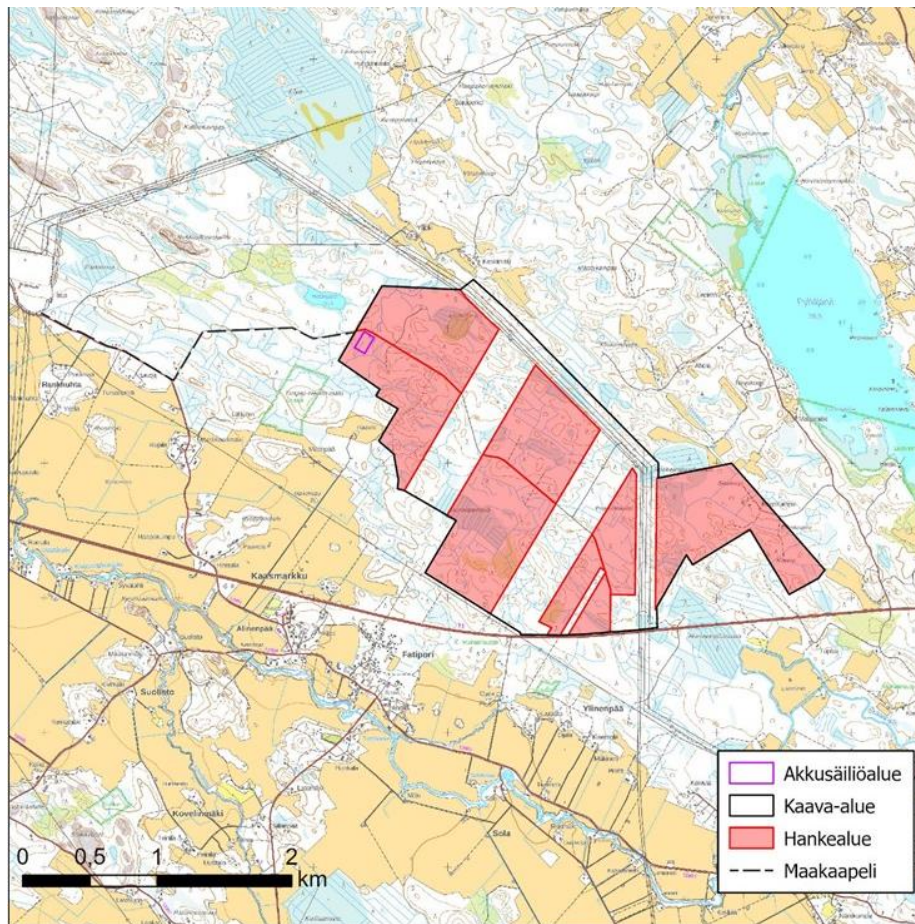
| Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Huomioiminen jatkosuunnittelussa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• hankkeen vaikutukset suurpetoihin ja hirvieläimiin tulee arvioida</li> <li>• ELY-keskuksen lausunto Natura-arvioinnista tulee huomioida lieventämistoimien suunnittelussa ja toteutuksessa</li> <li>• alueella on hyvä tehdä koira-avusteinen liito-oravakartoitus</li> <li>• kaavan rajaamisessa ja kaavamääräyksissä sekä ekologisten yhteyksien suunnittelussa tulee huomioida liito-oravan kulkuyhteydet ja viherverkoston säilyminen yleiskaavatasolla</li> </ul> | <p>Museoviraston muinaisjäännösrekisterin aluerajausten mukaisesti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaavaselistukseen on täydennetty tietoja susien, karhujen ja ilvesten reviireistä ja arvioidaan hankkeen vaikutuksia niihin. Kaavaselistukseen on täydennetty myös arviota hankkeen vaikutuksista hirvieläimiin. (Luvut 4.11, 4.14 ja 11.12)</li> <li>• ELY-keskuksen Natura-arvioinnista antaman lausunnon huomioiminen sekä lieventämistoimet perusteluineen on esitetty luvussa 11.13.3. Seurantaohjelma on esitetty luvussa 13.</li> <li>• Natura-alueelta on luotettavasti selvitetty liito-oravien esiintyminen, eikä niitä esiinny Natura-alueella. Lukuun 13 on täydennetty seuraava teksti: Tarvittaessa liito-oravan esiintymistä Natura-alueella voidaan seurata, jos lähistölle kasvaa liito-oravan kulkuyhteyksiä soveltuvaa metsää.</li> <li>• Viherverkoston säilymistä ja liito-oravan kulkuyhteyksiä vahvistavina toimenpiteinä kaava-alueen länsiosassa Fransinon ympäristössä on osoitettu MY-alueeksi, jolla metsähakkuut tulee toteuttaa jatkuvan kasvatuksen periaatteella siten, että liito-oravan kulkuyhteys säilyy. Osa MY-alueesta, tuotantoalueiden 2 ja 4 eteläreuna sekä tuotantoalueiden 1 ja 2 itäreuna 30-40 metrin leveydeltä on merkitty kaavaehdotukseen alueen osaksi, jolla puustoa on säilytettävä. Kaavaselistuksen lukua 9.1 on täydennetty seuraavasti: <i>"Alueille, joilla puustoa säilytetään, voidaan perustaa noin 750 metrin välein pinta-alaltaan noin 0,2-0,3 ha kokoisia välietappeja, joille tarvittaessa istutetaan haapoja ja asennetaan oravanpönttöjä liito-oravan kulkuyhteyksiä vahvistamaan. Välietappien tarkat sijainnit valitaan jatkosuunnittelun yhteydessä, kun parhaiten välietapeiksi soveltuvat metsäkuviot on kartoitettu."</i></li> </ul> <p>Lisäksi sähkölinjojen alueen poikki tuotantoalueen 1 kohdalle on osoitettu viheryhteystarve. Lukuun 11.19.4 on lisätty seuraava teksti: <i>"Kun Fingridin uusien voimajohtojen suunnittelu etenee, pyritään tekemään yhteistyötä</i></p> |

| Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Huomioiminen jatkosuunnittelussa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• selostuksessa esitetyt pintavesiin kohdistuvien haitallisten vaikutusten vähentämistoimenpiteet tulee toteuttaa</li> <li>• mahdollisten happamien sulfaattimaiden tarkempi sijainti tulee selvittää ja huomioida suunnittelussa</li> <li>• tulee laatia hulevesien määrällinen arvio ja pyytää lausunto vesiluvan tarpeesta ELY-keskukselta</li> <li>• hankkeessa tulee noudattaa Satakunnan Pelastuslaitoksen ohjeistusta ja Pelastuslaitoskumppanuusverkoston laatimaa Aurinkosähköjärjestelmien paloturvallisuusohjetta</li> <li>• yhteisvaikutusten arviointia tulee tarkentaa</li> </ul> <p>Hanketta koskevaan lupahakemukseen on liitettävä arviointiselostus ja tämä yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä. Lupaviranomaisen on varmistettava, että perusteltu päätelmä on ajan tasalla lupa-asiaa ratkaistaessa. Hankkeesta vastaava voi tarvittaessa pyytää ennen lupa-asian vireille tuloa yhteysviranomaista esittämään näkemyksensä perustellun päätelmän</p> | <p>Fingridin kanssa esim. hyppytolppien toteuttamiseksi voimajohtoauekalle.”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaavan yhteydessä on laadittu vesien hallinnan suunnitelma, jossa tuotantoalueiden purkuojiin sijoitetaan alustavasti yhteensä 16 laskeutusallasta, joiden ohjeelliset sijainnit on osoitettu kaavassa. Kaava-alueelta pois johtavien purkuojien kohdalla olevista laskeutusaltaista on tarkoitus mitata hulevesien happamuutta.</li> <li>• Aurinkopaneelien kehikot perustetaan suoalueiden kohdalla lyönti- tai kierrepaalujen varaan ilman, että maastoa muokataan tai sen kosteustasapainoa muutetaan. Kaavaselostuksen lukuun 13 on lisätty seuraava teksti: <i>”Mahdollisten happamien sulfaattimaiden esiintyminen hankealueella tutkitaan tarkemmassa jatkosuunnittelussa maaperän rakennettavuustutkimusten yhteydessä. Kaivamista mahdollisesti alueelta löytyvien happamien sulfaattimaiden kohdalla vältetään tai mikäli kaivaminen on välttämätöntä, pintavesien happamoituminen ja sulfaattipitoisen maaperän huuhtoutuminen vesistöön estetään tarvittavilla rakenteilla.”</i></li> <li>• Kaavan yhteydessä laaditussa vesien hallinnan suunnitelmassa on arvoitu hulevesien määriä. ELY-keskukselta pyydetään lausunto vesiluvan tarpeesta.</li> <li>• Hankkeen suunnittelussa otetaan huomioon Satakunnan Pelastuslaitoksen ohjeistus ja Pelastuslaitoskumppanuusverkoston laatima Aurinkosähköjärjestelmien paloturvallisuusohje (2024). Paloturvallisuuden huomioimista on kuvattu luvuissa 11.15 ja 11.18.</li> <li>• Yhteisvaikutusten arviointia (luku 11.19) on täydennetty, erityisesti ekologiin yhteyksiin kohdistuvien yhteisvaikutusten osalta.</li> </ul> |

| Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Huomioiminen jatkosuunnittelussa |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <p>ajantasaisuudesta. Ajantasaistamisen tarvetta voidaan joutua tarkastelemaan esimerkiksi, jos hanke on muuttunut tai arvioinnista on kulunut pitkä aika.</p> <p>Lupaviranomainen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen eikä tehdä muuta siihen rinnastettavaa päätöstä ennen kuin se on saanut käyttöönsä arviointiselostuksen ja perustellun päätelmän. Lupapäätökseen on sisällytettävä perusteltu päätelmä, ja siinä on asianmukaisesti otettava huomioon arviointiselostusta koskevien kuulemisten tulokset. Päätöksestä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja perusteltu päätelmä on otettu huomioon. Lupalaissa on lisäksi tarkemmat säännökset arvioinnin huomioon ottamisesta.</p> |                                  |

# Ulvilan Kaasmarkun aurinkovoimalan osayleiskaavan ilmastovaikutusten arviointi

Tulokset ja menetelmäkuvaus



|                       |               |
|-----------------------|---------------|
| <b>Päiväys</b>        | 25.2.2025     |
| <b>Tekijä</b>         | Juha Seppälä  |
| <b>Tarkastaja</b>     | Timo Huhtinen |
| <b>Tilaaja</b>        | IBV Suomi Oy  |
| <b>Projektinumero</b> | YKK66895      |

## Sisällysluettelo

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| KÄSITTEET .....                                                 | 3  |
| 1 JOHDANTO .....                                                | 4  |
| 2 SYSTEEMIRAJAUS.....                                           | 5  |
| 3 LASKENTAMENETELMÄ .....                                       | 6  |
| 4 LÄHTÖTIEDOT JA OLETUKSET .....                                | 10 |
| 4.1 Aurinkopaneelit .....                                       | 10 |
| 4.2 Aurinkopaneelien asennusrakenteet .....                     | 10 |
| 4.3 Sähkönsiirto.....                                           | 10 |
| 4.4 Tiet .....                                                  | 11 |
| 4.5 Turvavarusteet.....                                         | 12 |
| 4.6 Energiavarasto .....                                        | 12 |
| 4.7 Hiilivarastot ja -nielut.....                               | 12 |
| 4.8 Hankkeen tiedot .....                                       | 13 |
| 5 TULOKSET .....                                                | 13 |
| 6 YHTEENVETO .....                                              | 18 |
| 7 LÄHTEET .....                                                 | 19 |
| Liite 1. Ulvilan aurinkovoimahanke, metsien hiiliraportti ..... | 20 |

## KÄSITTEET

| Käsite                                                         | Selite                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elinkaariarviointi<br>(LCA, Life Cycle Assessment)             | Menetelmä, jolla voidaan analysoida ja arvioida tuotteen tai palvelun ympäristövaikutukset koko sen elinkaaren ajalta.                                                     |
| Hiilidioksidiekvivalentti                                      | Päästöjen yksikkö CO <sub>2</sub> -ekv kuvaa eri kasvihuonekaasujen ilmastoa lämmittävää vaikutusta muunnettuna vastaamaan hiilidioksidin ilmastoa lämmittävää vaikutusta. |
| Hiilitase                                                      | Hankkeen elinkaaren aikana aiheutuneiden päästöjen sekä sen myötä saavutettavien päästövähennysten erotus.                                                                 |
| Hiilivarasto                                                   | Metsään, maaperän kasvillisuuteen sekä maaperään sitoutunut hiili hankkeen aloitushetkellä.                                                                                |
| Hiilinielu                                                     | Kuvaa sitä, kuinka paljon metsän, maaperän kasvillisuuden sekä maaperän hiilivarasto olisi hankkeen elinkaaren aikana kasvanut, mikäli hanke olisi jäänyt toteuttamatta.   |
| Ilmastovaikutus                                                | Ilmaan vapautuneiden kasvihuonekaasujen ilmastoa lämmittävää vaikutus.                                                                                                     |
| Kasvihuonekaasu                                                | Ilmastonlämpenemistä aiheuttava kaasu. Kasvihuonekaasuja ovat mm. hiilidioksidi CO <sub>2</sub> , metaani CH <sub>4</sub> , ja dityppioksidi N <sub>2</sub> O.             |
| Päästö (ts. hiilijalanjälki)                                   | Ilmaan vapautuneiden kasvihuonekaasujen yhteisvaikutus.                                                                                                                    |
| Päästövähennys                                                 | Kuvaa päästöjä, jotka olisivat aiheutuneet hankkeen toteutumisen myötä vältetystä vaihtoehtoisesta energiantuotannosta.                                                    |
| Ympäristötuoteseloste (EPD, Environmental Product Declaration) | Laatuvarmistettu elinkaariarviointiin ja kansainvälisiin standardeihin perustuva tuotteiden ympäristöselvitys.                                                             |

# 1 JOHDANTO

IBV Suomi Oy suunnittelee Ulvilan Kaasmarkkuun aurinkoenergian tuotantoaluetta. Hankealue on laajuudeltaan noin 303 ha. Hiilitaselaskennassa paneelialueiden alle jäävän metsän pinta-ala on noin 258 hehtaaria. Sähkön siirto tuotantoalueelta Ulvilan sähköasemalle toteutetaan maakaapelilla. Tuotantoalueelle sijoitetaan akkuvarasto tasoittamaan sähköverkkoon luovutettavan sähkön määrän vaihtelua. Tässä raportissa on esitetty hankkeen ilmastovaikutukset elinkaariarviointiin perustuen.

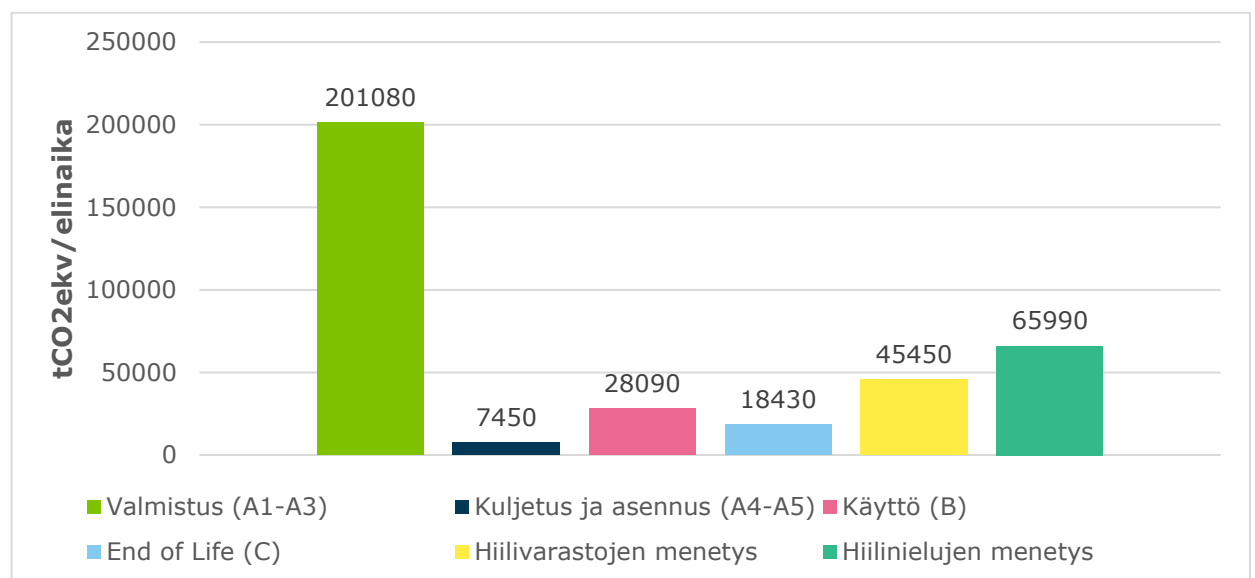
Tuotantoalueella tuotetaan vähäpäästöistä energiaa, jolloin vältetään päästöintensiivisempien sähköntuotantotapojen aiheuttamia päästöjä.

Kaavaehdotuksen mukaisessa hankkeessa vuosituotanto noin 264 GWh.

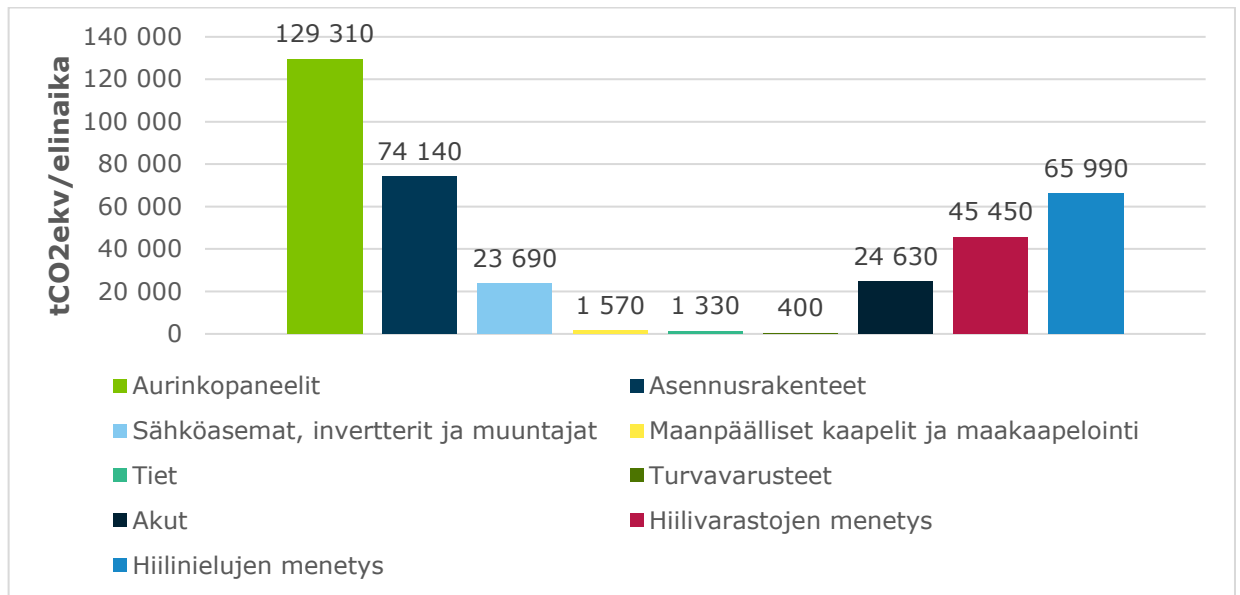
Tuotantoalueen kielteiset ilmastovaikutukset aiheutuvat voimalan rakentamisen (mm. materiaalit ja kuljetukset) sekä elinkaaren lopun toiminnoista. Lisäksi tuotantoalueen toteuttaminen vaikuttaa alueen kasvillisuuden nykyisiin ja tuleviin hiilinieluihin ja -varastoihin, kun metsäisillä alueilla puusto poistetaan. Laskennassa on huomioitu myös hankkeen myötä poistuva maaperän hiilivarasto.

Kaavaehdotuksen mukaisen hankkeen elinkaarin hiilijalanjälki on noin 366 481 t CO<sub>2</sub>e.

Kuvissa 1-1 ja 1-2 on esitetty kaavaehdotuksen mukaisen hankkeen päästöjakauma elinkaaren vaiheittain ja päästötekijöittäin mukaan lukien sähkön siirron toteutuksesta aiheutuvat päästöt.



Kuva 1.1. Ulvilan Kaasmarkkuun aurinkovoimahankkeen elinkaaristen päästöjen jakautuminen elinkaaren vaiheittain.



Kuva 1.2. Ulvilan Kaasmarkkuun aurinkovoimahankkeen elinkaaristen päästöjen jakautuminen päästötekijöittäin.

Tämä ilmastovaikutusten arviointi on esiselvitys, jossa arvioidaan alustavalla tasolla hankkeen vaikutusta ilmastoon.

## 2 SYSTEEMIRAJAUS

Aurinkovoimahankkeesta aiheutuu ilmastovaikutuksia koko sen elinkaaren ajalta, joita arvioidaan niin sanotulla hiilitaselaskennalla. Hiilitase muodostuu hankkeen elinkaaren aikana muodostuneiden päästöjen sekä sillä saavutettavien päästövähennysten erotuksena. Hiilitase voi olla joko negatiivinen tai positiivinen sen mukaan, aiheutuuko hankkeesta enemmän päästöjä vai voidaanko sillä välttää enemmän päästöjen muodostumista.

Hankkeen päästöjä on tarkasteltu koko sen elinkaaren ajalta (ns. cradle-to-grave) huomioiden materiaalien sekä komponenttien valmistus ja kuljetukset, asennus ja rakentaminen, käyttö ja kunnossapito, purkaminen sekä materiaalien ja komponenttien loppukäyttö. Hiilitaselaskennassa on otettu huomioon päästöt niin aurinkopaneelien, asennusrakenteiden, auringonseurantalaitteiden, hankealueen sähkönsiirron, hankealueen tiestön, turvavarusteiden kuin energiavaraston osalta. Lisäksi hankkeen päästöiksi luokitellaan myös hiilivaraston ja -nielun poistuma.

Myös hankkeella saavutettavaa päästövähennysvaikutusta on tarkasteltu koko sen elinkaaren ajalta. Päästövähennyksiä aiheutuu, kun aurinkovoimalla tuotetulla sähköllä korvataan esimerkiksi päästöintensiivisempien polttoaineiden käyttöä energiantuotannossa.

Toiminnallisena yksikkönä tässä tarkastelussa on yhden aurinkovoimahankkeen koko elinkaaren aikaiset päästöt. Päästöarvio esitetään tuloksissa elinkaaren aikana aiheutuneena absoluuttisena kokonaispäästönä (t CO<sub>2</sub>-ekv) sekä elinkaaren aikana tuotettuun energiaan suhteutettuna päästönä (g CO<sub>2</sub>-ekv/kWh).

### 3 LASKENTAMENETELMÄ

Hiilitaselaskenta on toteutettu elinkaariarvioinnin periaatteisiin nojautuen (ISO 14040 ja ISO14044). Arvioinnissa keskityttiin tunnistamaan merkittävimmät päästötekijät, suunnittelutiedot saatiin Tilaaajalta. Siltä osin kuin suunnittelutietoja ei ollut saatavissa, hyödynnettiin julkaistuja tutkimuksia sekä asiantuntija-arvioita.

Päästölaskennan osalta pyrittiin hyödyntämään ensisijaisesti eri elinkaariarvioinneissa (LCA, Life Cycle Assessment) sekä ympäristötuoteselosteissa (EPD, Environmental Product Declaration) esitettyjä päästötietoja vastaaville tuotteille. Näiden lisäksi laskennassa on myös hyödynnetty muun muassa infrarakentamisen päästötietokannan (CO2data.fi), Ihku-laskentapalvelun, Ecoinvent-elinkaariarvioinnin tietokannan (Ecoinvent v.3.9.1) sekä One Click LCA elinkaariarviointiohjelmiston tietoja.

Metsien hiilivarastojen ja hiilinielun kehitys on simuloitu käyttäen Sitowisen kehittämää tekoälypohjaista kasvumallia. Mallin opetusaineistona hyödynnetään Suomen Metsäkeskuksen avoimesta metsävaratiedosta<sup>1</sup> saatua laajaa metsikkökuvioiden kasvuennustedatata. Mallilla voidaan ennustaa vuotuisia perusmetsikkötunnusten kehitystä, biomassaa ja puuston ja maaperän hiilivarastoja

Laskentamallille annetaan syötteenä lähtötilanteen metsikkötunnukset, simuloinnin alku- ja loppupäivä sekä toteutettavat metsänhoitotoimenpiteet. Simulointi voidaan ajaa joko ilman metsänhoitotoimenpiteitä, metsäsuunnitelman mukaisilla toimenpide-ehdotuksilla tai Tapion hyvän metsänhoidon suositusten<sup>2</sup> mukaisesti. Lisäksi kasvuun ja maaperän hiilimäärän kehitykseen vaikuttaa keskimääräinen säätila.

Malli laskee metsien vuotuista kasvua ja hiilinielua **metsikkökuviokohtaisesti**:

- Perusmetsämuuttujien (puuston pääpuulaji, keskipituus, keskiläpimitta, pohja-pinta-ala, tilavuus) vuotuinen kasvu/muutos
- Biomassa lehdissä, oksissa, rungossa, kannossa, juurissa<sup>3</sup>
- Puustoon sitoutunut hiili (ja CO<sub>2</sub>e) biomassoista johdettuna
- Maaperään sitoutunut hiili lasketaan Yasso-mallilla<sup>4</sup>
- Hiilivaraston muutos (lähde vs. nielu)

<sup>1</sup> <https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto>

<sup>2</sup> [https://tapio.fi/wp-content/uploads/2020/09/Metsanhoidon\\_suosituksset\\_Tapio\\_2019.pdf](https://tapio.fi/wp-content/uploads/2020/09/Metsanhoidon_suosituksset_Tapio_2019.pdf)

<sup>3</sup> <https://jukuri.luke.fi/handle/10024/535968>

<sup>4</sup> <https://en.ilmatieteenlaitos.fi/yasso>

- Metsänhoitotoimenpiteet (taimikonhoito, harvennukset ja päätehakkuu) simuloidaan kohteelle, jos hakkuukriteerit täyttyvät. Tällöin lasketaan myös hakkuupoistuma (tukki/kuitu/hukkapuu).

Hankkeella saavutettavan päästövähennysvaikutuksen suuruus riippuu täysin tarkasteltavasta näkökulmasta eli siitä, mitä energiantuotantomuotoa tämän hankkeen tuottaman energian on oletettu korvaavan. Aurinkovoimahankkeiden päästövähennysvaikutuksen arvioinnille ei ole olemassa yhtenäistä menetelmää tai ohjeistusta, joten tässä selvityksessä tarkastellaan päästövähennysvaikutusta kolmesta näkökulmasta:

1. Ensimmäinen näkökulma tarkastelee päästövähennysvaikutusta Euroopan tasolla, sillä Suomi on osa Euroopan yhteisiä sähkömarkkinoita, joilla sähköä kaupataan Pohjoismaiden välillä sekä myös Pohjoismaista muualle Eurooppaan. Aurinkovoimalla tuotetun energian voidaan olettaa korvaavan Suomessa tuontisähkön tarvetta. Tämä mahdollistaa esimerkiksi sen, että muissa Pohjoismaissa tuotettua uusiutuvaa sähköä vapautuu enemmän Euroopan markkinoille syrjäyttämään ei-toivottujen polttoaineiden käyttöä. Syrjäytetyistä sähköntuotannon polttoaineista 29 % olisi hiiltä, 36 % ydinvoimaa ja 35 % maakaasua (European Council, 2023). Tätä jakaumaa ja näillä polttoaineilla tuotetun energian elinkaarisia päästökertoimia (UNECE, 2022) hyödyntämällä saadaan tällä hankkeella korvatus sähköns päästökertoimeksi 425 g CO<sub>2</sub>-ekv/kWh.
2. Toinen näkökulma tarkastelee päästövähennysvaikutusta yksittäisen kuluttajan näkökulmasta, jolloin aurinkovoimalla tuotetun energian voidaan olettaa korvaavan Suomen keskimääräistä sähköntuotantoa. Tilastokeskukselta saatavan uusimman tiedon mukaan Suomen sähköntuotannon elinkaarinen päästökerroin on vuonna 2022 ollut 79 g CO<sub>2</sub>-ekv/kWh (Tilastokeskus, 2024). Hankkeella saavutettavaa päästövähennysvaikutusta on arvioitava nimenomaan Suomen keskimääräisen sähköntuotannon elinkaariseen päästökertoimeen perustuen, jotta päästökertoimen rajausta on yhteneväinen tässä selvityksessä arvioidun aurinkovoimahankkeen elinkaarisen päästökertoimen kanssa. Tästä syystä päästövähennysvaikutusta ei voida arvioida esimerkiksi ajantasaisempaan Fingridin ilmoittamaan Suomen sähköntuotannon päästökertoimeen, sillä se sisältää vain sähköntuotannosta aiheutuneet suorat päästöt. Fingridin ilmoittama päästökerroin sisältää myös vain hiilidioksidin, eikä se huomioi muiden kasvihuonekaasujen ilmastoa lämmittävää vaikutusta.
  - Tässä näkökulmassa kuitenkin oletetaan, että aurinkovoimalla korvattaisi uusiutuvalla energialla tuotettua sähköä. On huomioitava, että hankkeen tuottama aurinkovoima ei todellisuudessa korvaa suoraan eri polttoaineilla tuotettua Suomen keskimääräistä sähköntuotantoa. Todellisuudessa hankkeen tuottama energia lisää aurinkovoimalla tuotetun energian määrää Suomen sähköntuotannossa, samalla korvaten päästöintensiivisempien polttoaineiden käyttöä. Mikäli halutaan tarkastella hankkeen vaikutusta Suomen keskimääräisen sähköntuotannon elinkaariseen päästökertoimeen, täytyisi Suomen sähköntuotantojakaumassa

huomioida aurinkovoiman kohdalla tämän hankkeen vuotuinen sähköntuotanto ja poistaa vastaava sähköntuotanto ei toivotuista polttoaineista. Koska yhden aurinkovoimahankkeen sähköntuotanto ei ole Suomen sähköntuotannosta merkittävä, ei yksittäisellä hankkeella saada suurta vaikutusta kansalliseen päästökertoimeen. Mikäli hankkeen tuottaman aurinkovoiman oletetaan korvaavan sähköntuotantojakaumassa päästöintensiivisimmän polttoaineen eli kivihiilen käyttöä, olisi kansallisen sähköntuotannon elinkaarinen päästökerroin tällöin karkeasti arvioiden noin 48,5 g CO<sub>2</sub>-ekv/kWh. Tarkasteltavan aurinkovoimahankkeen päästövähennysvaikutus Suomen keskimääräisen sähköntuotannon elinkaariseen päästökertoimeen olisi tällöin noin 1 g CO<sub>2</sub>-ekv/kWh.

3. Kolmas näkökulma tarkastelee päästövähennysvaikutusta yksittäisen kuluttajan tulevaisuuden näkökulmasta, jolloin aurinkovoimalla tuotetun energian voidaan olettaa korvaavan tulevaisuuden keskimääräistä sähköntuotantoa. Oletetaan aurinkovoimalla tuotetun sähkön korvaavan kansallisesti tuotetun keskiarvoisen tulevaisuuden sähkön käyttöä (TEM, 2019). Sähköntuotantotavan ja päästöjen kehitystä on arvioitu vuoteen 2050 asti, joten arvioidaan keskiarvoista sähköntuotannon päästöä vuosien 2030–2050 välillä. Tuotannon ajankohdalle ennustettavaksi sähköntuotannon elinkaariseksi päästökertoimeksi on arvioitu 37 g CO<sub>2</sub>-ekv/kWh (Ensisijaisesti: UNECE, 2022; Toissijaisesti: IPCC, 2018). Hankkeella saavutettavaa päästövähennysvaikutusta on tässä näkökulmassa arvioitava tulevaisuudelle arvioituun sähköntuotannon polttoainejakaumaan perustuen. Tällöin voidaan määrittää tulevaisuuden sähköntuotannolle elinkaarinen päästökerroin, jotta päästökertoimen raja-  
aus on yhteneväinen tässä selvityksessä arvioidun hankkeen elinkaarisen päästökertoimen kanssa. Tästä syystä päästövähennysvaikutusta ei voida arvioida suoraan esimerkiksi Energiateollisuuden ilmoittamaan tulevaisuudelle arvioituun sähköntuotannon päästökertoimeen. Energiateollisuuden ilmoittamassa tulevaisuudelle arvioidussa sähköntuotannon päästökertoimessa on huomioitu vain sähköntuotannosta aiheutuvat suorat päästöt, eikä niissä ole huomioitu esimerkiksi tuotantolaitosten rakentamisesta tai polttoaineiden hankinnasta aiheutuvia päästöjä. Lisäksi Energiateollisuuden ilmoittamissa tulevaisuudelle arvioiduissa päästökertoimissa on mukana vain hiilidioksidista aiheutuvat päästöt, eikä kaikkien kasvihuonekaasujen vaikutusta ole huomioitu. Tällöin päästökertoimet eivät ole vertailukelpoisia tästä laskennasta saatavan päästökertoimen kanssa, joka sisältää aurinkovoimahankkeen elinkaariset päästöt.

- Tässä näkökulmassa kuitenkin oletetaan, että Suomessa useita uusiutuvan energian hankkeita olisi toteutunut. Käytännössä tämän hankkeen toteutuminen mahdollistaa tämän ennusteellisen päästökertoimen toteutuminen. Ilman hankkeen toteutumista tulevaisuuden sähköntuotannon alhaisempi päästökerroin ei realisoidu, jolloin tällä menetelmällä laskettaessa päästövähennysvaikutus on täysin hypoteettinen.

On keskeistä huomioida, että hankkeella saavutettavan päästövähennysvaikutuksen suuruudesta voidaan saada hyvinkin erilaisia tuloksia riippuen siitä, mistä näkökulmasta asiaa halutaan tarkastella. Hankkeella saavutettavan päästövähennysvaikutuksen suuruuden arviointiin liittyy useita erilaisia näkemyksiä, eikä siihen ole tällä hetkellä olemassa yhtenäistä arviointimenetelmää. Päästövähennysvaikutuksen suuruuteen on siten suhtauduttava suuntaa antavana arviona.

## 4 LÄHTÖTIEDOT JA OLETUKSET

Hankealue on kooltaan noin 303 hehtaaria ja aurinkovoimalalla tuotetun sähköenergian määrän arvioitiin vuositasolla olevan potentiaalisesti noin 264 GWh. Aurinkovoimalan oletettiin tuottavan sähköä 40 vuoden ajan, jonka aikana aurinkovoimalan sähköntuotantopotentiaalin arvioidaan olevan noin 10 560 GWh.

### 4.1 Aurinkopaneelit

Aurinkopaneelit voivat olla yksikide- tai monikidepaneeleja, tässä hankkeessa on suunniteltu hyödynnettävän yksikidepaneeleja. Aurinkopaneelien päästöjen osalta huomioidaan koko elinkaaren aikaiset päästöt sisältäen seuraavat päästötekijät: aurinkopaneelien valmistus ja kuljetus asennuspaikalle, kiinnitys asennusrakenteisiin, käyttö ja kunnossapito, purkaminen asennusrakenteista, paneelien kuljetus jatkokäsittelyyn ja jatkokäsittely. Paneelien jatkokäsittelynä on kierrätys, jolloin materiaalit saadaan pääasiassa uudelleenkäyttöön. 25 prosenttia paneeleista arvioidaan uusittavan hankkeen 40 vuoden eliniän aikana.

Aurinkopaneelien elinkaaren aikaisia päästöjä on arvioitu LONGi Green Energy Technology Co., Ltd:n yksikiteisten aurinkopaneelien ympäristötuoteselosteeseen<sup>5</sup> perustuen. Ympäristötuoteselosteessa tarkastellut aurinkopaneelit olivat teholtaan 620 W<sub>p</sub> ja niissä on esitetty aurinkopaneelien kasvihuonekaasupäästöjä elinkaarenvaiheittain. Näissä tietolähteissä päästötiedot olivat esitetty yksikössä (g CO<sub>2</sub>-ekv/W<sub>p</sub>), jolloin päästöt voidaan suhteuttaa myös tässä hankkeessa käytettäville 650 W<sub>p</sub> paneeleille.

### 4.2 Aurinkopaneelien asennusrakenteet

Aurinkopaneelit sijoitetaan avoimelle maalle ja asennuksen on oletettu tapahtuvan paalutettuna asennuksena. Asennusrakenteiden päästöjen osalta huomioidaan asennusrakenteiden keskeisimpien materiaalien valmistus (sinkitty teräs, ruostumaton teräs, alumiini) ja kuljetus asennuspaikalle, asennus, jatkokäsittelyyn kuljetus sekä jatkokäsittely. Arviot asennusrakenteiden materiaalien kulutuksesta sekä asennuksen polttoaineenkulutuksesta perustuvat julkaistuun elinkaariarviointiin (Jungbluth et al., 2012), päästötietolähteenä on hyödynnetty Ecoinvent-elinkaariarvioinnin tietokannan tietoja. Materiaalien kulutustietoja hyödynnetään myös arvioitaessa asennusrakenteiden jatkokäsittelyyn kuljetuksen sekä jatkokäsittelyn päästöjä.

### 4.3 Sähkönsiirto

Hankkeen sähkönsiirto koostuu inverttereistä, vaihto- ja tasavirtakaapeleista, muuntajista, maakaapeloinneista sekä hankealueen sisäisestä sähköasemasta. Näiden osalta huomioidaan päästöt komponenttien valmistuksesta ja kuljetuksesta

<sup>5</sup> <https://www.environdec.com/library/epd16504>

asennuspaikalle, jatkokäsittelyyn kuljetuksesta sekä jatkokäsittelystä. Invertterit vaihdetaan kerran elinkaaren aikana.

Inverttereiden osalta niiden valmistuksen ja kuljetuksen päästöjä arvioidaan Ecoinvent-elinkaariarvioinnin tietokannan massaperusteisiin tietoihin perustuen. Ecoinvent-elinkaariarvioinnin tietokannassa päästöjä on esitetty eri tehoisille inverttereille. Näiden tietojen pohjalta invertterin valmistuksen ja kuljetuksen päästöille on laadittu lineaarinen sovite, jonka perusteella arvioidaan eri tehoisten inverttereiden päästöjä. Inverttereiden massaa on arvioitu keskeisimpien materiaalien (alumiini, kupari, teräs) kulutustietoihin perustuen. Materiaalien kulutustiedot perustuvan julkaistuun elinkaariarviointiin (Jungbluth et al., 2012). Massatietoja hyödynnetään myös arvioitaessa inverttereiden jatkokäsittelyyn kuljetuksen sekä jatkokäsittelyn päästöjä.

Vaihto- ja tasavirtakaapeleiden valmistuksen sekä jatkokäsittelyn päästöjä on arvioitu Ecoinvent-elinkaariarvioinnin tietokantaan perustuen. Kaapelien kuljetusten päästöjen arvioinnissa on hyödynnetty infrarakentamisen päästötietokannan tietoja.

Muuntajien osalta niiden valmistuksen, kuljetuksen ja jatkokäsittelyn päästöjä arvioidaan julkaistuun selvitykseen perustuen (Serres, 2022). Selvityksessä on esitetty päästöjä eri tehoisille muuntajille. Näiden tietojen pohjalta on laadittu lineaarinen sovite, jonka perusteella voidaan arvioida eri tehoisten muuntajien päästöjä.

Maakaapeleiden valmistuksen, asennuspaikalle kuljetuksen, käytön ja kunnossapidon, jatkokäsittelyyn kuljetuksen sekä jatkokäsittelyn päästöjä on arvioitu keskijännitekaapeleiden ympäristötuoteselosteiden tietoihin perustuen. Keskijännitekaapelien ympäristötuoteselosteissa ei ole otettu riittävällä tarkkuudella huomioon kaapelien asennusta ja purkamista, joten sitä on arvioitu erikseen. Maakaapelien asennuksen osalta huomioidaan päästöt keskeisimpien materiaalien valmistuksesta (suojaputket, suodatinkangas, murske) ja niiden kuljetuksesta sekä kaivuuseen, tiivistykseen ja täyttöön tarvittavien työkonien käytöstä (polttoaineiden valmistus ja poltto). Materiaalien kulutukset ja työsuoritteet perustuvat asiantuntija-arvioihin, päästötietolähteenä on hyödynnetty infrarakentamisen päästötietokannan tietoja.

#### 4.4 Tiet

Tiestön osalta hankealueelle suunnitellaan uusien sorapäälysteisten teiden rakentamista. Tiestön päästöjen osalta huomioidaan päästöt keskeisimpien materiaalien valmistuksesta (suodatinkangas, murske) ja niiden kuljetuksesta sekä työkonien (kaivinkone, täry, tiehöylä) käytöstä (polttoaineiden valmistus ja poltto). Materiaalien kulutukset ja työsuoritteet perustuvat asiantuntija-arvioihin, päästötietolähteenä on hyödynnetty infrarakentamisen päästötietokannan tietoja.

#### 4.5 Turvavarusteet

Turvavarusteiden osalta huomioidaan aitauksen valmistuksesta, asennuksesta, purkamisesta sekä jatkokäsittelyyn kuljetuksesta aiheutuneet päästöt. Materiaalien oletetaan menevän käytön jälkeen uusiokäyttöön. Päästötietolähteenä on hyödynnetty Ihku-laskentapalvelun päästötietoja.

#### 4.6 Energiavarasto

Energiavaraston osalta huomioidaan akkujen valmistus ja loppukäyttö. Energiavaraston häviöitä ja kuljetuksia ei ole huomioitu. Energiavaraston valmistuksen ja loppukäytön päästöjä on arvioitu kirjallisuuslähteeseen perustuen (Emilsson et al., 2019).

#### 4.7 Hiilivarastot ja -nielut

Metsien hiilivarastojen ja hiilinielun kehitys on simuloitu käyttäen Sitowisen kehittämää tekoälypohjaista kasvumallia. Mallin opetusaineistona hyödynnetään Suomen Metsäkeskuksen avoimesta metsävaratiedosta<sup>6</sup> saatua laajaa metsikkökuvioiden kasvuennustedataa. Mallilla voidaan ennustaa vuotuisia perusmetsikkötunnusten kehitystä, biomassaa ja puuston ja maaperän hiilivarastoja

Laskentamallille annetaan syötteenä lähtötilanteen metsikkötunnukset, simuloinnin alku- ja loppupäivä sekä toteutettavat metsänhoitotoimenpiteet. Simulointi voidaan ajaa joko ilman metsänhoitotoimenpiteitä, metsäsuunnitelman mukaisilla toimenpide-ehdotuksilla tai Tapion hyvän metsänhoidon suositusten<sup>7</sup> mukaisesti. Lisäksi kasvuun ja maaperän hiilimäärän kehitykseen vaikuttaa keskimääräinen säätila.

Malli laskee metsien vuotuista kasvua ja hiilinielua **metsikkökuviokohtaisesti**:

- Perusmetsämuuttujien (puuston pääpuulaji, keskipituus, keskiläpimitta, pohja-pinta-ala, tilavuus) vuotuinen kasvu/muutos
- Biomassa lehdissä, oksissa, rungossa, kannossa, juurissa<sup>8</sup>
- Puustoon sitoutunut hiili (ja CO<sub>2</sub>e) biomassoista johdettuna
- Maaperään sitoutunut hiili lasketaan Yasso-mallilla<sup>9</sup>
- Hiilivaraston muutos (lähde vs. nielu)

<sup>6</sup> <https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto>

<sup>7</sup> [https://tapio.fi/wp-content/uploads/2020/09/Metsanhoidon\\_suosituksset\\_Tapio\\_2019.pdf](https://tapio.fi/wp-content/uploads/2020/09/Metsanhoidon_suosituksset_Tapio_2019.pdf)

<sup>8</sup> <https://jukuri.luke.fi/handle/10024/535968>

<sup>9</sup> <https://en.ilmatieteenlaitos.fi/yasso>

- Metsänhoitotoimenpiteet (taimikonhoito, harvennukset ja päätehakkuu) simuloidaan kohteelle, jos hakkuukriteerit täyttyvät. Tällöin lasketaan myös hakkuupoistuma (tukki/kuitu/hukkapuu).

Hiilinielujen poistuma on arvioitu vuoteen 2065 asti.

#### 4.8 Hankkeen tiedot

Hiilitaselaskenta perustuu ensisijaisesti Tilaajalta saatuihin tietoihin, jotka on esitetty taulukossa 1.

*Taulukko 1. Tilaajalta saadut lähtötiedot.*

| Kuvaus                             | Tieto              |
|------------------------------------|--------------------|
| Aurinkopaneelien lukumäärä         | 441 000 kpl        |
| Yhden aurinkopaneelin nimellisteho | 650 W <sub>p</sub> |
| Invertterien lukumäärä             | 782 kpl*           |
| Yhden invertterin teho             | 352 kW             |
| Muuntajien lukumäärä               | 50 kpl             |
| Yhden muuntajan nimellisteho       | 6,0 MVA            |
| Tasavirtakaapeliin pituus          | 1 663,7 km         |
| Vaihtovirtakaapeliin pituus        | 272,2 km           |
| Maakaapeloinnin pituus             | 2,7 km             |
| Uuden tien pituus                  | 22,8 km            |
| Aitauksen pituus                   | 20,7 km            |
| Energiavaraston kapasiteetti       | 250 MWh            |

*\*Vaihdetaan kerran hankkeen elinkaaren aikana, jolloin tarvittavien invertterien kokonaismäärä on 1 564 kpl.*

## 5 TULOKSET

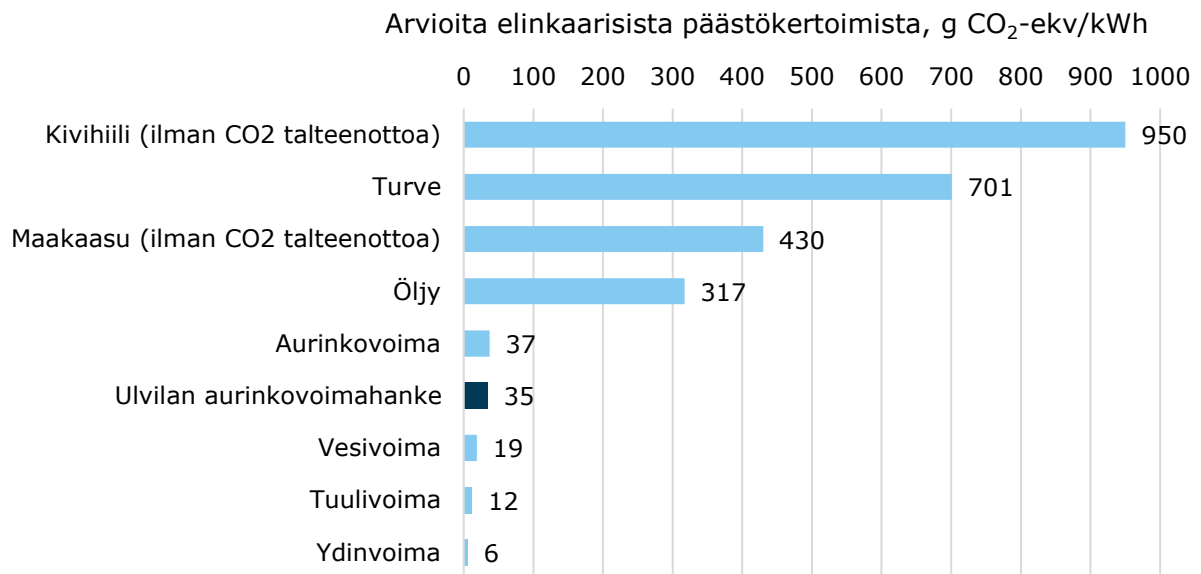
Hiilitaselaskennan tulokset esitetään tässä kappaleessa. Hankkeen aiheuttamat päästöt esitetään päästötekijöihin jaoteltuna. Kukin tekijä sisältää sille sektorille kohdistuvat päästöt kappaleessa 4 esitettyjen rajausten mukaisesti. Taulukossa 2 esitetään arvio hankkeen kokonaispäästöistä ilman kierrätyshyvytyksiä (t CO<sub>2</sub>-ekv).

*Taulukko 2. Hankkeesta aiheutuvat päästöt eri päästötekijöihin jaoteltuna sekä niiden suhteelliset osuudet.*

| Päästötekijä                             | Päästö,<br>t CO <sub>2</sub> -ekv | Osuus        |
|------------------------------------------|-----------------------------------|--------------|
| Aurinkopaneelit                          | 129 310                           | 35,3 %       |
| Asennusrakenteet                         | 74 140                            | 20,2 %       |
| Sähköasema, invertterit ja muuntajat     | 23 690                            | 6,5 %        |
| Maanpäälliset kaapelit ja maakaapelointi | 1 570                             | 0,4 %        |
| Tiet                                     | 1 330                             | 0,4 %        |
| Turvavarusteet                           | 400                               | 0,1 %        |
| Energiavarasto                           | 24 630                            | 6,7 %        |
| Hiilivaraston poistuma                   | 45 450                            | 12,4 %       |
| Hiilinielun poistuma                     | 65 990                            | 18,0 %       |
| <b>Yhteensä</b>                          | <b>366 480</b>                    | <b>100 %</b> |

Hankkeen toteutuessa siitä aiheutuvat kokonaispäästöt olisivat yhteensä noin 366 480 t CO<sub>2</sub>-ekv koko elinkaaren ajalta. Kokonaispäästöjen lisäksi hankkeen päästöjä arvioitiin myös elinkaaren aikana tuotettuun energiamäärään suhteutettuna. Ulvilan aurinkovoimahankkeen elinkaarisen päästökertoimen arvioidaan olevan 34,7 g CO<sub>2</sub>-ekv/kWh, huomioiden myös hiilivarastojen ja -nielujen menetys. Ilman hiilivarastojen ja -nielujen menetyksen huomioimista hankkeen elinkaarisen päästökertoimen arvioidaan olevan 24,2 g CO<sub>2</sub>-ekv/kWh.

Vertailun vuoksi seuraavassa kuvassa 5–1 on esitetty elinkaarisia päästökertoimia myös muiden energianlähteiden sähköntuotannolle. Nämä päästökertoimet ovat suuntaa antavia ja kuvaavat yleisimpiä tuotantomenetelmiä. Näissä ei siis ole huomioitu eri tuotantomenetelmien keskiarvoa tai vaihtelua. Kuvassa 5–1 esitetty Ulvilan aurinkovoimahankkeen elinkaarinen päästökerroin huomioi myös hiilivarastojen ja -nielujen poistuman vaikutuksen.

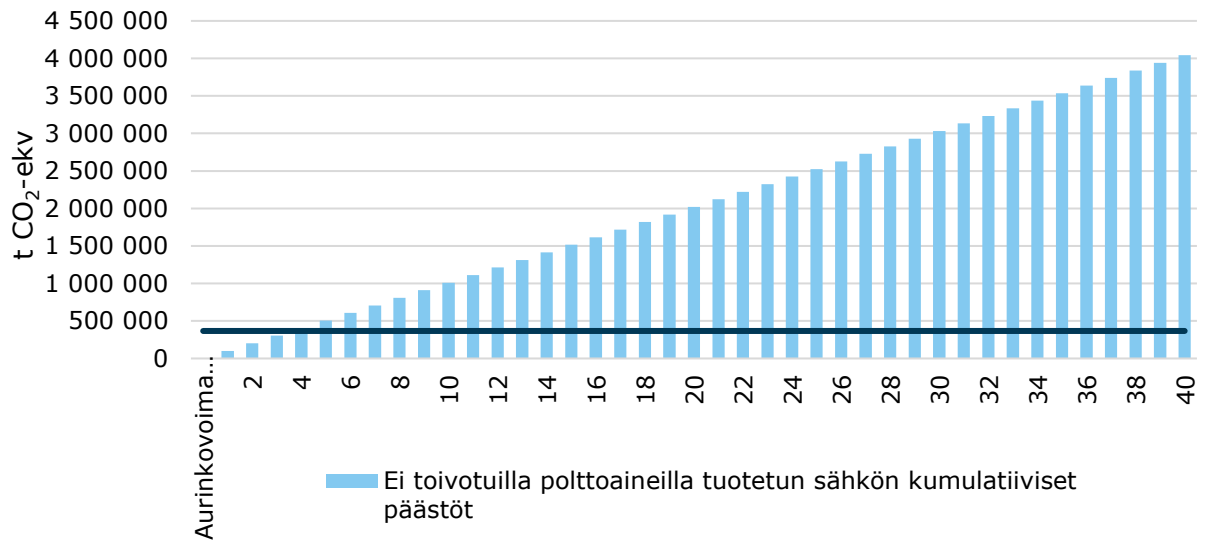


Kuva 5.1. Arvioita muilla energialähteillä tuotetun sähkön elinkaarisista päästökertoimista.

Hankkeella saavutetaan päästövähennysvaikutusta, kun aurinkovoimalla tuotetulla sähköllä korvataan esimerkiksi päästöintensiivisempien polttoaineiden käyttöä energiantuotannossa. Tässä tarkastelussa hankkeen päästövähennysvaikutusta tarkastellaan kolmesta eri näkökulmasta, jotka on esitetty kappaleessa 3.

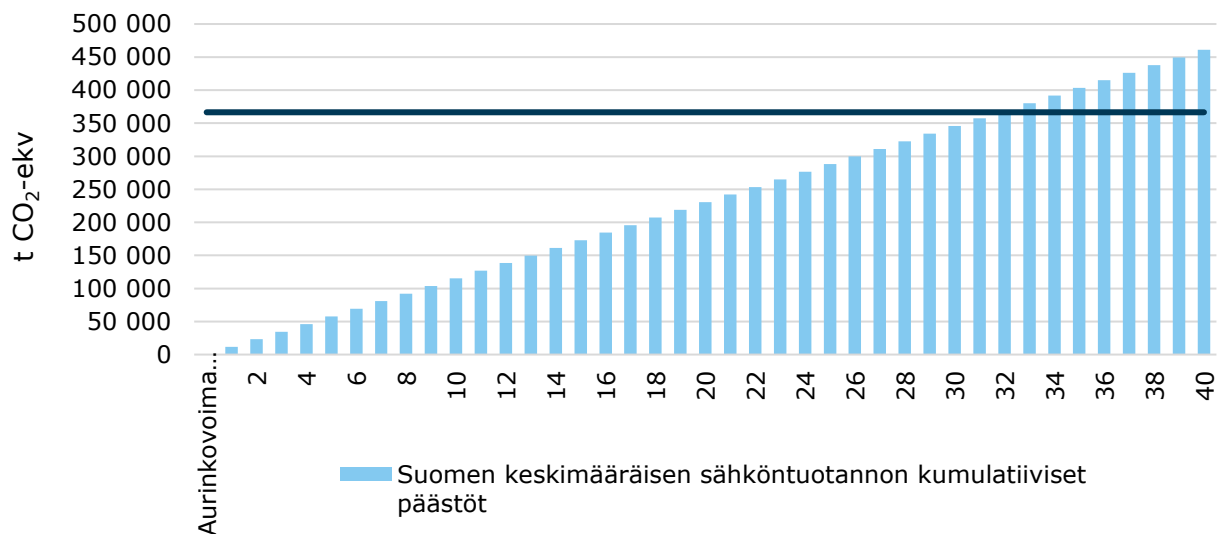
Aurinkovoimahankkeen arvioidaan tuottavan sähköä sen elinkaaren aikana noin 10 560 GWh. Hankealueen sisäisestä sähkönsiirrosta ja energian varastoinnista aiheutuvien häviöiden oletetaan olevan noin 10 %. Tällöin elinkaaren aikana verkkoon syötetyn energian arvioidaan olevan noin 9 504 GWh.

**Näkökulma 1.** Jos aurinkovoimahankkeen tuottamalla energialla korvattaisiin ei-toivottujen polttoaineiden käyttöä (29 % hiiltä / 36 % ydinvoimaa / 35 % maakaasua), saavutettaisiin silloin noin 4 041 430 t CO<sub>2</sub>-ekv päästövähennysvaikutus. Aurinkovoimahankkeen elinkaaristen päästöjen ollessa noin 366 481 t CO<sub>2</sub>-ekv, olisi hiilitase tällöin -3 674 950 t CO<sub>2</sub>-ekv. Hiilitaseen negatiivinen arvo kuvaa sitä, että hankkeella vältetään sen elinkaaren aikana enemmän päästöjä kuin niitä tuotetaan. Hankkeen aiheuttamien päästöjen kompensoitumisaika tässä näkökulmassa on esitetty kuvassa 5-2.



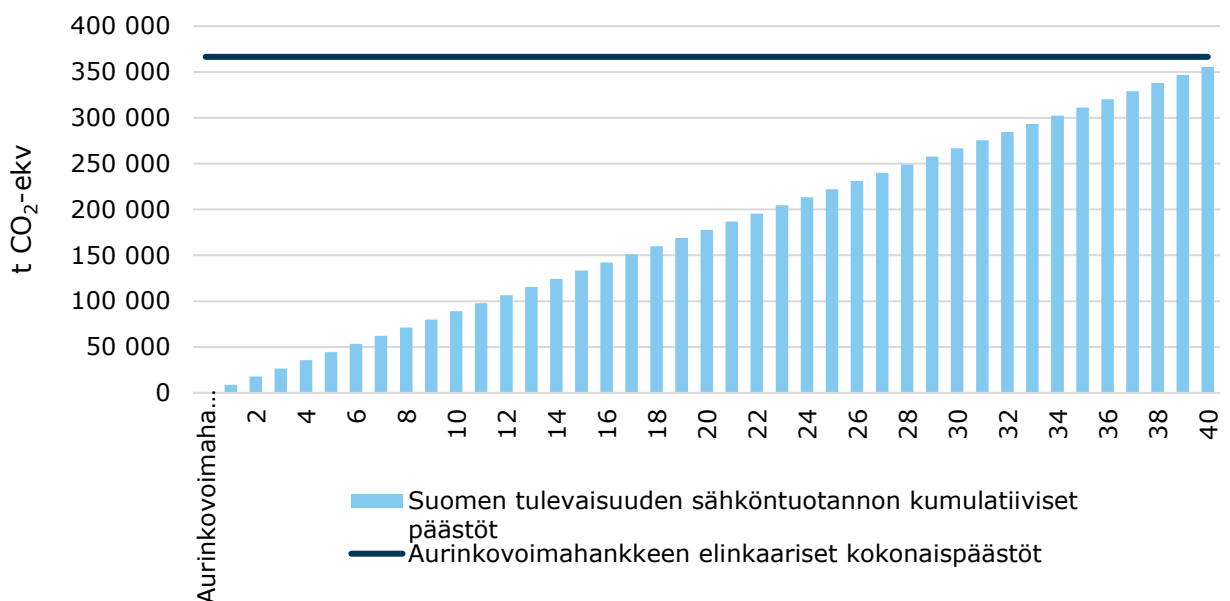
Kuva 5.2. Aurinkovoimahankkeen elinkaaren aikana muodostuvien päästöjen kompensoitumisaika, jos aurinkovoimalla tuotetun energian oletetaan korvaavan ei toivottujen polttoaineiden käyttöä Euroopan sähkömarkkinoilla.

**Näkökulma 2.** Jos aurinkovoimahankkeen tuottamalla energialla korvattaisiin Suomen keskimääräistä sähköntuotantoa, saavutettaisiin silloin noin 460 944 t CO<sub>2</sub>-ekv päästövähennysvaikutus. Hankkeesta aiheutuvien päästöjen ollessa noin 366 481 t CO<sub>2</sub>-ekv, olisi hankkeen hiilitase noin -94 463 t CO<sub>2</sub>-ekv. Hiilitaseen negatiivinen arvo kuvaa sitä, että hankkeella vältetään sen elinkaaren aikana enemmän päästöjä kuin niitä tuotetaan. Hankkeen aiheuttamien päästöjen kompensoitumisaika tässä näkökulmassa on esitetty kuvassa 5-3.



Kuva 5.3. Aurinkovoimahankkeen elinkaaren aikana muodostuvien päästöjen kompensoitumisaika, jos aurinkovoimalla tuotetun energian oletetaan korvaavan Suomen nykyhetken keskimääräistä sähköntuotantoa.

**Näkökulma 3.** Jos aurinkovoimahankkeen tuottamalla energialla korvattaisiin Suomen keskimääräistä tulevaisuuden sähköntuotantoa, saavutettaisiin silloin noin 355 602 t CO<sub>2</sub>-ekv päästövähennysvaikutus. Hankkeesta aiheutuvien päästöjen ollessa noin 366 481 t CO<sub>2</sub>-ekv, olisi hankkeen hiilitase noin 10 879 t CO<sub>2</sub>-ekv. Hiilitaseen positiivinen arvo kuvaa sitä, että hankkeella tuotetaan sen elinkaaren aikana enemmän päästöjä kuin niitä vältetään. Hankkeen aiheuttamien päästöjen kompensoitumisaika tässä näkökulmassa on esitetty kuvassa 5-4.

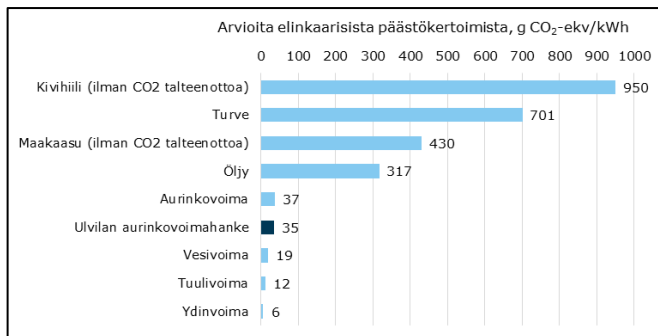


Kuva 5.4. Aurinkovoimahankkeen elinkaaren aikana muodostuvien päästöjen kompensoitumisaika, jos aurinkovoimalla tuotetun energian oletetaan korvaavan Suomen keskimääräistä tulevaisuuden sähköntuotantoa.

Jos aurinkovoimahankkeen tuottaman sähkön oletetaan korvaavan ei toivottujen polttoaineiden käyttöä, kompensoituisivat hankkeesta aiheutuvat elinkaariset päästöt noin viidessä vuodessa. Jos aurinkovoimahankkeen tuottaman sähkön oletetaan korvaavan Suomen nykyhetken keskimääräistä sähköntuotantoa, kompensoituisivat hankkeesta aiheutuvat elinkaariset päästöt noin 33 vuodessa. Jos aurinkovoimahankkeen tuottaman sähkön oletetaan korvaavan Suomen keskimääräistä tulevaisuuden sähköntuotantoa, niin hanke ei kompensoi päästöjään elinkaarensa aikana.

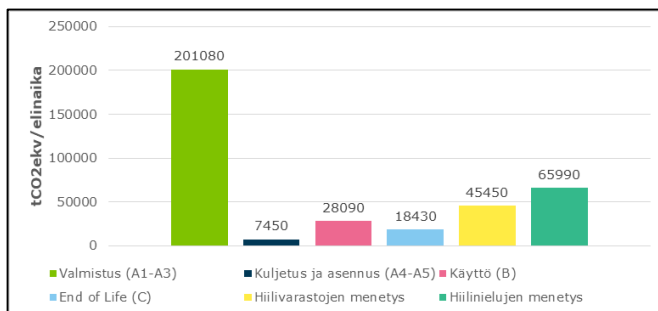
## 6 YHTEENVETO

Ulvilan aurinkoenergiaprojektin tuottaman sähkön elinkaarenaikainen päästökerroin on 35 g CO<sub>2</sub>-ekv/kWh. Päästökerroin on alhainen, joten projektin sähköntuotannolla on myönteisiä ilmastovaikutuksia, ja se edistää kansallisen energia- ja ilmastostrategian tavoitteen toteutumista.



Kuva 6.1. Ulvilan aurinkoenergiaprojektin laskettu elinkaarisesta päästökerroin ja arvioita muilla energianlähteillä tuotetun sähkön elinkaarisista päästökertoimista.

Hankkeen kielteiset ilmastovaikutukset aiheutuvat suurimmaksi osaksi voimalan rakentamisessa tarvittavien materiaalien valmistuksesta.



Kuva 6.2. Ulvilan aurinkoenergiaprojektin elinkaarisista päästöjen jakautuminen elinkaaren vaiheittain.

Elinkaaren aikaiset päästöt ovat yhteensä 366 490 t CO<sub>2</sub>-ekv. Näistä valmistuksen osuus on 55 prosenttia, hiilivarastojen menetyksen osuus 12 prosenttia ja hiilinielujen osuus 18 prosenttia.

Tehdyt laskelmat ovat suuntaa antavia arvioita, jotka kuvaavat projektista aiheutuvia päästöjä ja sillä saavutettavia päästövähennyksiä yleisellä tasolla. Suunnitteluarvoihin perustuvassa laskennassa joudutaan turvautumaan läpi laskennan useisiin oletuksiin, yleistykseen sekä keskimääräisiin päästökerrointietoihin. Tehtyihin oletuksiin sekä käytettyihin päästökerrointietoihin sisältyy siis epävarmuutta. Lisäksi määritetty energiantuotantopotentiaali on teoreettinen, ja todellinen energiantuotanto voi vaihdella olosuhteiden mukaan.

## 7 LÄHTEET

Emilsson et al., 2019. Lithium-Ion Vehicle Battery Production. Status 2019 on Energy Use, CO<sub>2</sub> Emissions, Use of Materials, Products Environmental Footprint and Recycling.

European Council, 2023. Infographic – How is EU electricity produced and sold? Saatavissa: <https://www.consilium.europa.eu/en/infographics/how-is-eu-electricityproduced-and-sold/>

Jungbluth et al., 2012. Life Cycle Inventories of Photovoltaics.

Miller et al., 2019. Parametric modelling of life cycle greenhouse gas emissions from photovoltaic power.

Serres Hugo, 2022. Life Cycle Assessment of typical projects of the distribution power network.

Syke, 2024. Hiilikartta-työkalu. Saatavissa: <https://www.syke.fi/hiilikartta>

TEM, 2019. Sähköntuotannon skenaariolaskelmat vuoteen 2050. Saatavissa: <https://tem.fi/documents/1410877/2132100/S%C3%A4hk%C3%B6ntuotannon+skenariolaskelmat+vuoteen+2050+%E2%80%93+selvitys+22.2.2019/8d83651e-9f66-07e5-4755-a2cb70585262/S%C3%A4hk%C3%B6ntuotannon+skenariolaskelmat+vuoteen+2050+%E2%80%93+selvitys+22.2.2019.pdf>

TEM, 2023. Uusiutuva energia Suomessa. Saatavissa: <https://tem.fi/uusiutuva-energia>

Tilastokeskus, 2024. Energian hankinta ja kulutus. Sähköntuotannon päästökertoimet ja uusiutuvan sähkön tuotannon osuus, 2000–2023\*. Saatavissa: [https://pxweb2.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin\\_\\_ehk/statfin\\_ehk\\_pxt\\_14qt.px/](https://pxweb2.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__ehk/statfin_ehk_pxt_14qt.px/)

UNECE, 2022. Carbon Neutrality in the UNECE Region: Integrated Life-cycle Assessment of Electricity Sources. Saatavissa: [https://unece.org/sites/default/files/2022-04/LCA\\_3\\_FINAL%20March%202022.pdf](https://unece.org/sites/default/files/2022-04/LCA_3_FINAL%20March%202022.pdf)

## Liite 1. Ulvilan aurinkovoimahanke, metsien hiiliraportti



**SITOWISE****HIILIRAPORTTI**

### Metsien tila: Ulvila

Tässä raportissa alueen metsien nykytila, kasvu ja hiilinielun kehitys on simuloitu metsikkökuvioittain 40 vuotta eteenpäin. Tulokset esitetään hiilidioksidiekvivalenteina (tonnia CO<sub>2</sub>e). Metsien hiilivarastojen ja hiilinielun kehitys on simuloitu käyttäen Sitowisen kehittämää tekoälypohjaista kasvumallia. Tarkemmat tiedot laskennasta löydät raportin lopusta.



Metsän nykytila



Hiilivarastot



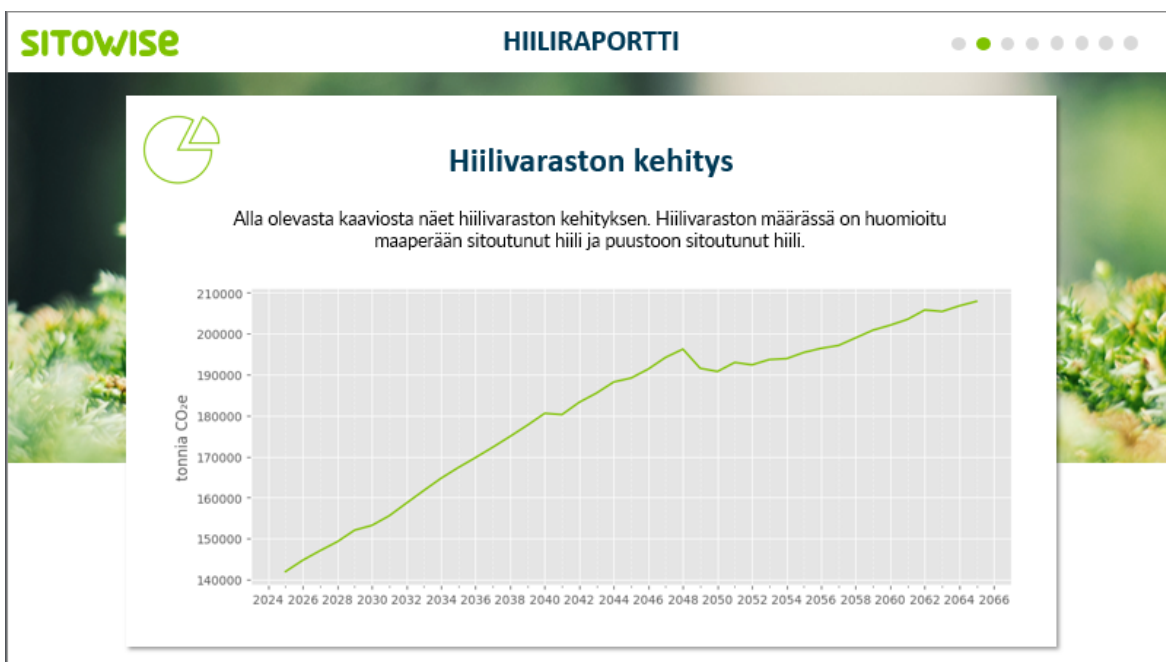
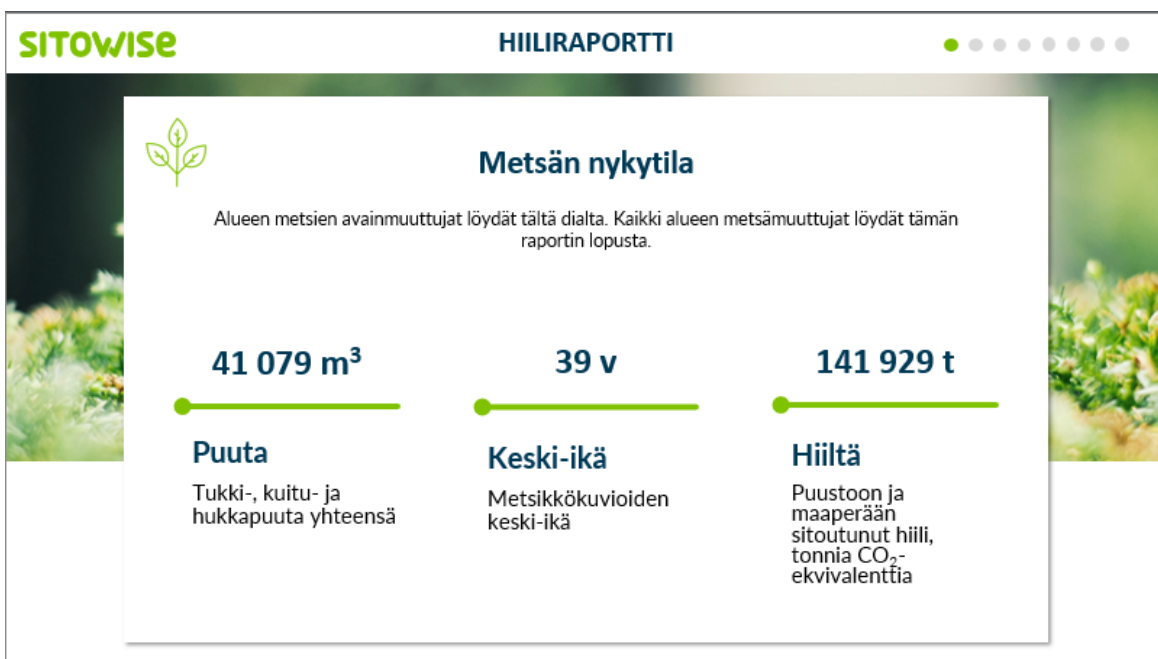
Sitoutunut hiili



Hiilinielujen kehitys



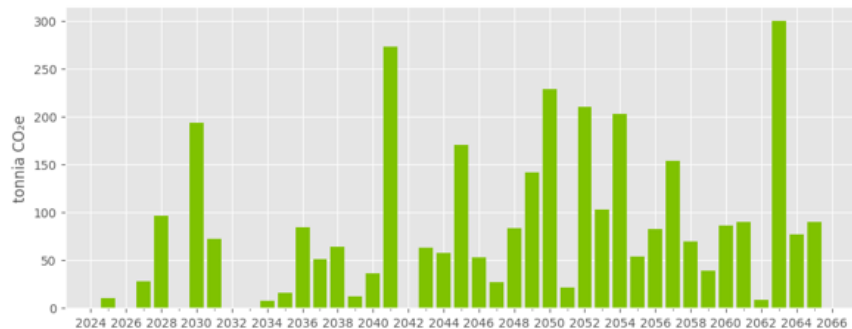
Kokonaisvaikutus





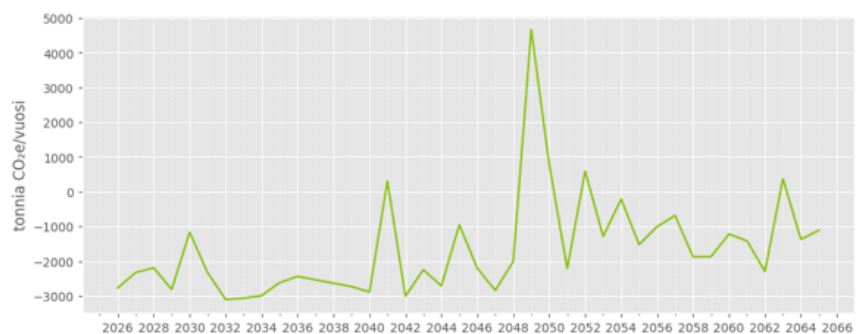
### Puutuotteisiin sitoutunut hiili

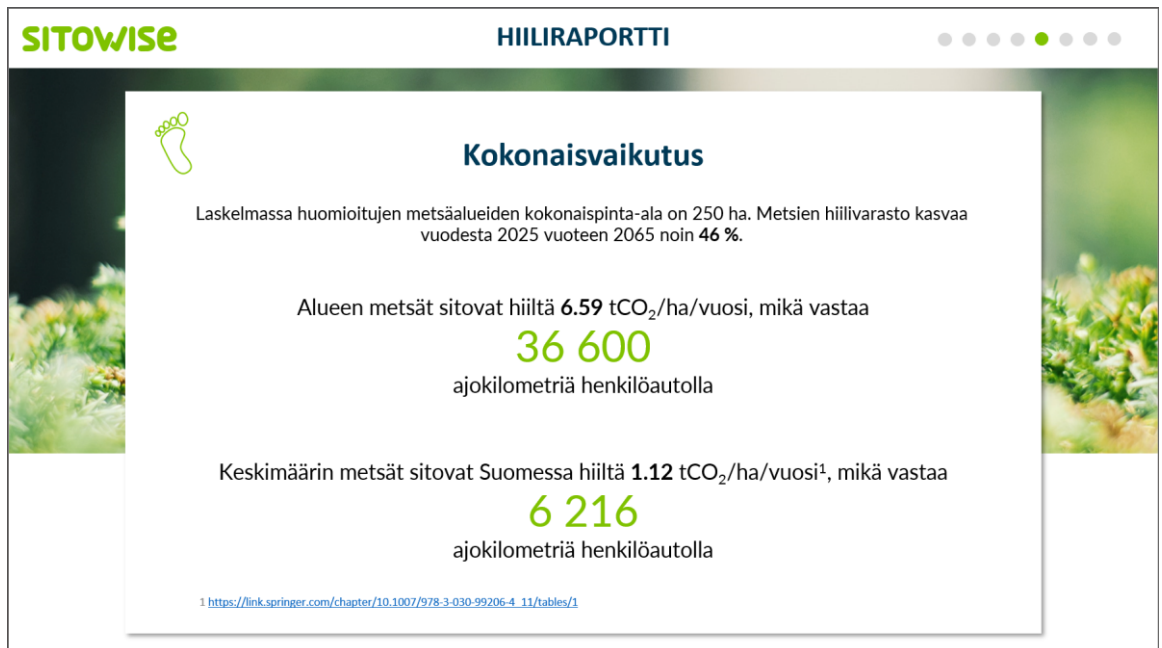
Alla olevassa kaaviossa on esitetty hakatusta puusta valmistettuihin pitkäaikaisiin puutuotteisiin sitoutunut hiili.



### Hiilinielujen kehitys

Alla olevasta kaaviosta näet hiilivaraston vuotuisen muutoksen. Hiilivaraston muutoksessa on huomioitu maaperään sitoutunut hiili ja puustoon sitoutunut hiili. Huomaa, että negatiiviset luvut tarkoittavat tässä tapauksessa hiilinielua ja positiiviset luvut hiilipäästöjä.

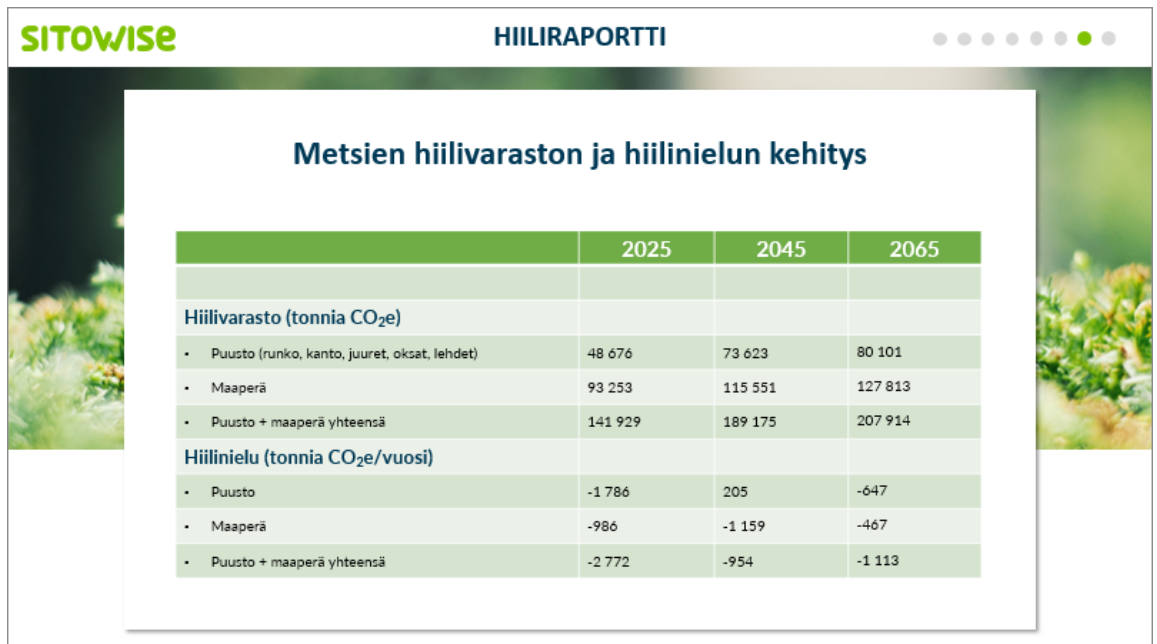




**SITOWISE** **HIILIRAPORTTI**

### Perusmetsämuuttujat

| Muuttujat       | Yksikkö            | 2025                              | 2065                              |
|-----------------|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Puulajisuhteet  |                    | Mänty 38 %, kuusi 32 %, muut 30 % | Mänty 33 %, kuusi 44 %, muut 23 % |
| Keskipituus     | m                  | 14.6                              | 17.6                              |
| Ikä             | vuotta             | 39.0                              | 52.5                              |
| Keskiläpimitta  | cm                 | 16.7                              | 20.3                              |
| Pohjapinta-ala  | m <sup>2</sup> /ha | 20.7                              | 29.4                              |
| Tilavuus        | m <sup>3</sup> /ha | 164.1                             | 280.9                             |
| Vuotuinen kasvu | m <sup>3</sup> /ha | 6.3                               | 3.0                               |



## Laskentamenetelmä

Metsien hiilivarastojen ja hiilinielun kehitys on simuloitu käyttäen Sitowisen kehittämää tekoälypohjaista kasvumallia. Mallin opetusaineistona hyödynnetään Suomen Metsäkeskuksen avoimesta metsävaratiedosta<sup>2</sup> saatua laajaa metsikkökuvioiden kasvunustedataa. Mallilla voidaan ennustaa vuotuisia perusmetsikkötunnusten kehitystä, biomassaa ja puuston ja maaperän hiilivarastoja

Laskentamallille annetaan syötteinä lähtötilanteen metsikkötunnukset, simuloinnin alkua- ja loppupäivä sekä toteutettavat metsänhoitotoimenpiteet. Simulointi voidaan ajaa joko ilman metsänhoitotoimenpiteitä, metsäsuunnitelman mukaisilla toimenpide-ehdotuksilla tai Tapion hyvän metsänhoidon suositusten<sup>3</sup> mukaisesti. Lisäksi kasvuun ja maaperän hiilimäärän kehitykseen vaikuttaa keskimääräinen säätila.

Malli laskee metsien vuotuista kasvua ja hiilinielua metsikkökuviokohtaisesti:

- Perusmetsämuuttujien (puuston pääpuulaji, keskipituus, keskiläpimitta, pohja-pinta-ala, tilavuus) vuotuinen kasvu/muutos
- Biomassa lehdisissä, oksissa, rungossa, kannossa, juurissa<sup>4</sup>
- Puustoon sitoutunut hiili (ja CO<sub>2</sub>e) biomassoista johdettuna
- Maaperään sitoutunut hiili lasketaan Yasso-mallilla<sup>5</sup>
- Hiilivaraston muutos (lähde vs. nielu)
- Metsänhoitotoimenpiteet (taimikonhoito, harvennukset ja päätehakkuu) simuloidaan kohteelle, jos hakkuukriteerit täyttyvät. Tällöin lasketaan myös hakkuupoistuma (tukki/kuitu/hukkapuu).

<sup>2</sup> <https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto>

<sup>3</sup> [https://tapio.fi/wp-content/uploads/2020/09/Metsanhoidon-suositukset\\_Tapio\\_2019.pdf](https://tapio.fi/wp-content/uploads/2020/09/Metsanhoidon-suositukset_Tapio_2019.pdf)

<sup>4</sup> <https://jukuri.luke.fi/handle/10024/535968>

<sup>5</sup> <https://doi.org/10.5194/gmd-15-1735-2022>



# **Ulvilan aurinkovoimahanke**

Pintavesiselvitys ja  
vesien hallinnan suunnitelma

|                       |                                        |
|-----------------------|----------------------------------------|
| <b>Päiväys</b>        | <b>20.2.2025</b>                       |
| <b>Laatija</b>        | <b>S. Keskinen &amp; M. Viiliäinen</b> |
| <b>Tarkastaja</b>     | <b>S. Tammela</b>                      |
| <b>Hyväksyjä</b>      | <b>T. Huhtinen</b>                     |
| <b>Projektinumero</b> | <b>YKK66895</b>                        |

20.2.2025

## Sisällysluettelo

|     |                                                       |    |
|-----|-------------------------------------------------------|----|
| 1   | Työn tausta .....                                     | 3  |
| 2   | Kaava-alueen nykytila.....                            | 4  |
| 2.1 | Vesistö ja virtausreitit .....                        | 4  |
| 2.2 | Topografia ja maaperä .....                           | 6  |
| 2.3 | Vedenlaatu .....                                      | 8  |
| 2.4 | Luontoarvot .....                                     | 8  |
| 3   | Vesienhallintasuunnitelma .....                       | 9  |
| 3.1 | Vesien johtaminen .....                               | 9  |
| 3.2 | Määrällinen ja laadullinen pintavesien hallinta ..... | 10 |
| 3.3 | Rakentamisen aikainen pintavesien hallinta .....      | 12 |
| 3.4 | Hankkeen vaikutukset pintavesiin .....                | 13 |
| 4   | Johtopäätökset.....                                   | 13 |

Liitteet:

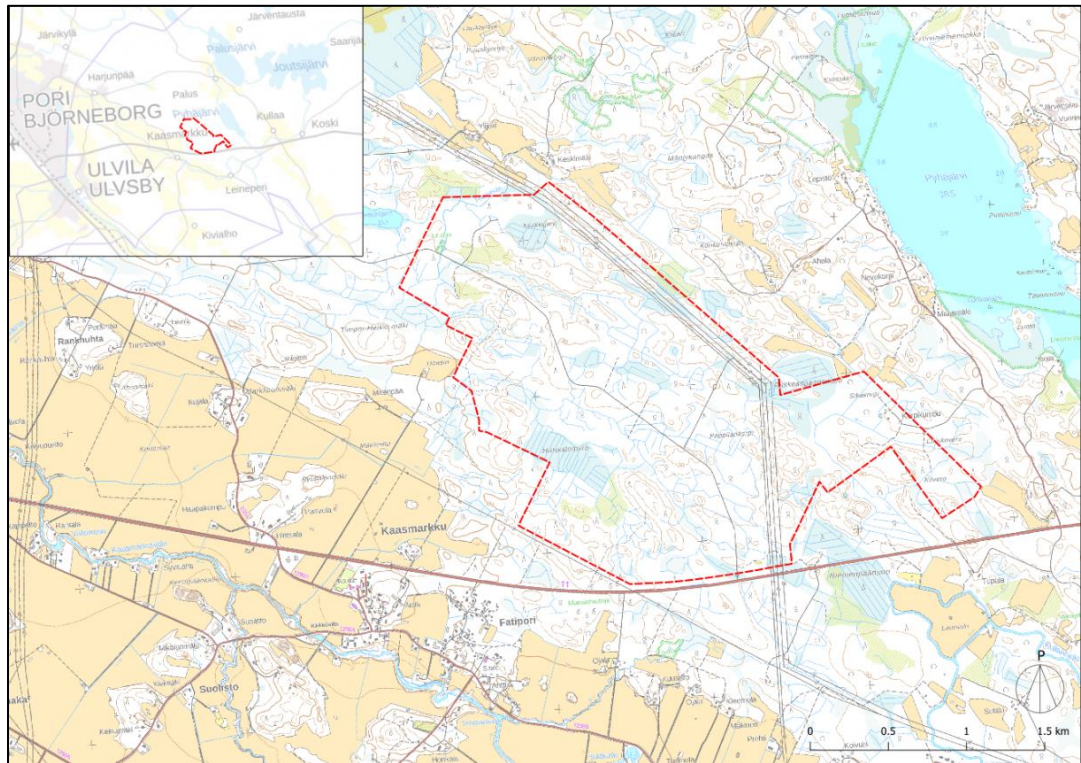
Liite 1. Suunnitelmakartta, LUONNOS (A3, 1:11 000), 14.2.2025



20.2.2025

# 1 Työn tausta

Pintavesiselvitys tehtiin tulevan aurinkovoiman tuotantoalueen vesiluvan tarpeen arviota varten. Ulvilan Kaasmarkun aurinkovoimahanketta suunnittelee IBV Suomi Oy. Kaava-alueen pinta-ala on noin 455 ha, josta noin 256 ha on paneelikenttiä. Alue sijaitsee Ulvilan kaupungin alueella Kaasmarkussa, noin 7 kilometriä Ulvilan keskustasta koilliseen (Kuva 1). Vesienhallintasuunnitelma on tehty tuotantoalueen layoutin<sup>1</sup> mukaisesti (Kuva 2).

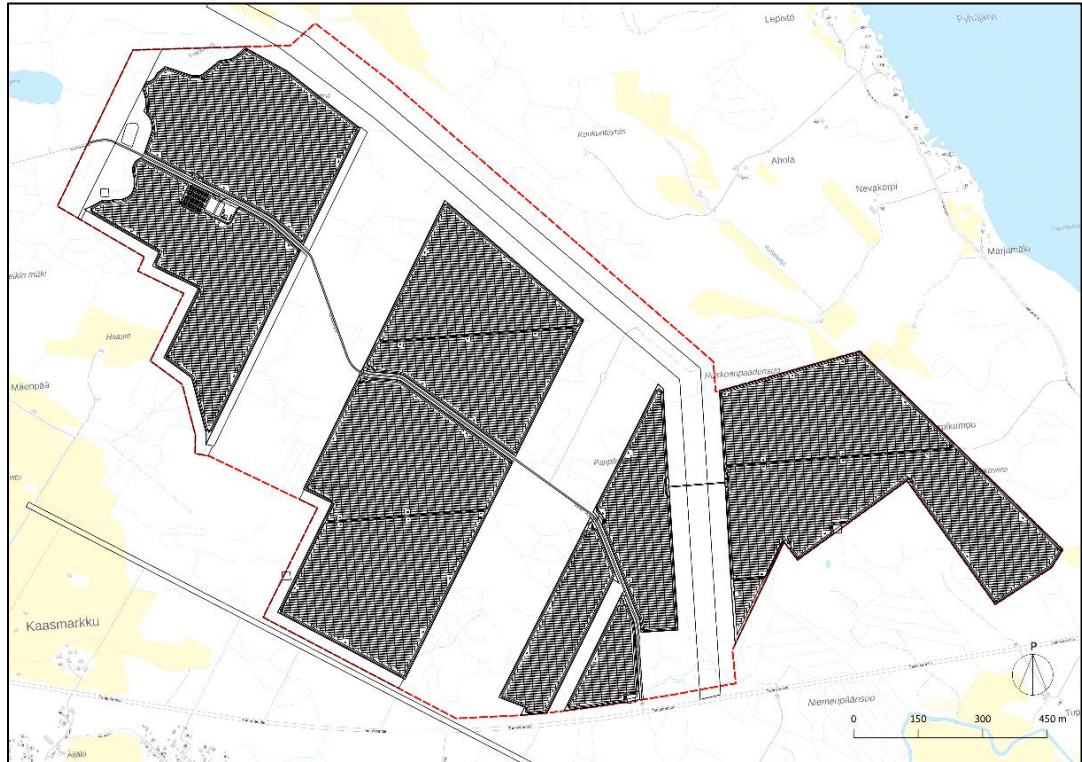


Kuva 1 Kaava-alueen rajaus<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Kaava-alueen layout (IBV Suomi Oy, 28.1.2025).



20.2.2025

Kuva 2 Alustava kaava-alueen layout<sup>1</sup>.

## 2 Kaava-alueen nykytila

### 2.1 Vesistö ja virtausreitit

Selvitysalue kuuluu Kokemäenjoen vesistöalueeseen (27) ja sijoittuu Harjunpäänjoen alaosan valuma-alueelle (35.141) (Kuva 3). Harjunpäänjoen valuma-alue selvitysalueen alapuolella on noin 477 km<sup>2</sup>. Selvitysalueen pohjoisosan vedet johtuvat Harjunpäänjokeen Fransinojan ja Haukiojan kautta, keskiosan vedet pelto-ojan kautta ja etelä- sekä itäosan vedet Kaasmarkunjoen kautta. Harjunpäänjoki laskee Kokemäenjokeen.

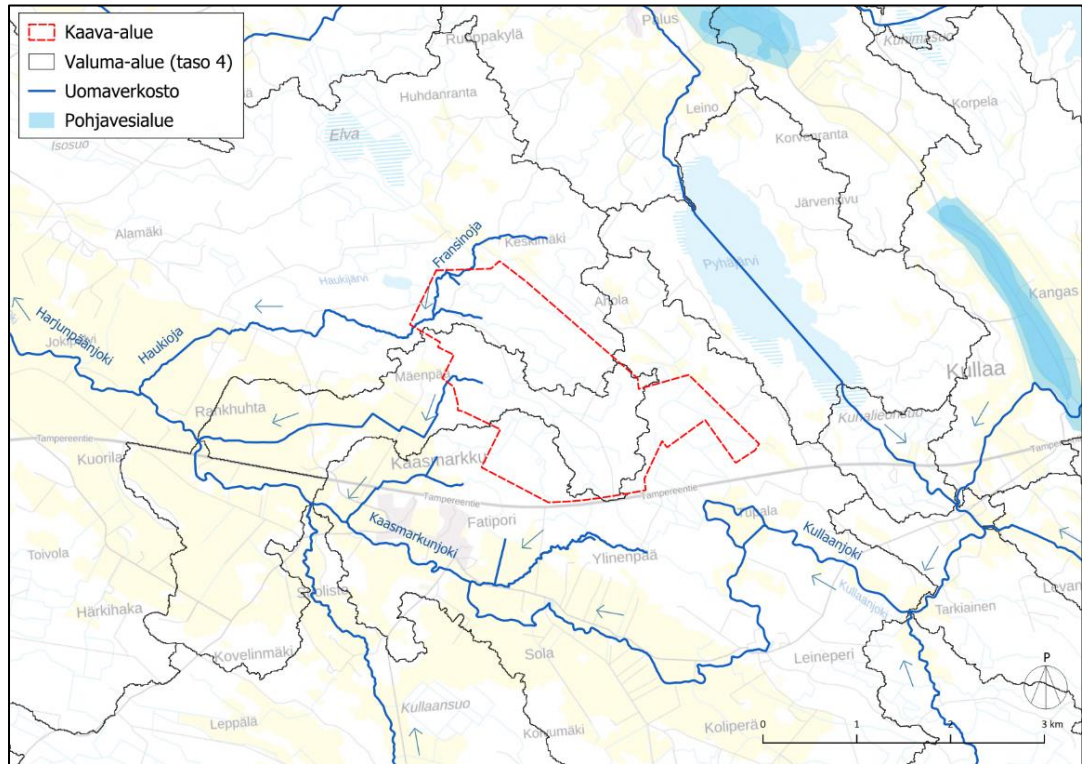
Kaava-alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse tärkeitä pohjavesialueita. Lähin pohjavesialue sijaitsee noin kolmen kilometrin etäisyydellä alueen koillispuolella.

Selvitysalueen nykyinen maankäyttö on lähinnä metsää, joten sen läheiset valuma-alueet ja virtausreitit mukailevat nykyisiä metsäoimia (Kuva 4 ja Kuva 5).

Selvitysalueella ei tiedettävästi sijaitse ojitussyhteisöjä.



20.2.2025

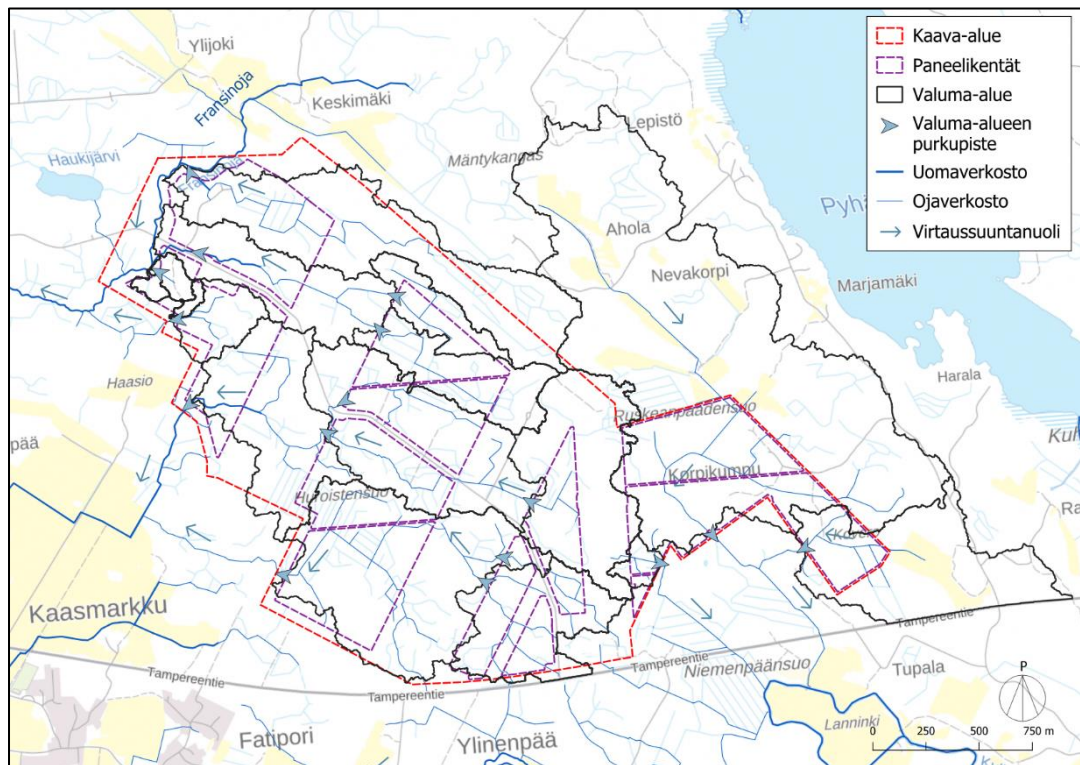


Kuva 3 Kaava-alueen sijainti valuma-alueilla ja pohjavesialueiden läheisyydessä.



Kuva 4 Hankealueen ilmakeku, paneelientien rajaukset esitetty valkoisella.

20.2.2025



Kuva 5 Kaava-alueen nykyiset valuma-alueet ja niiden purkureitit.

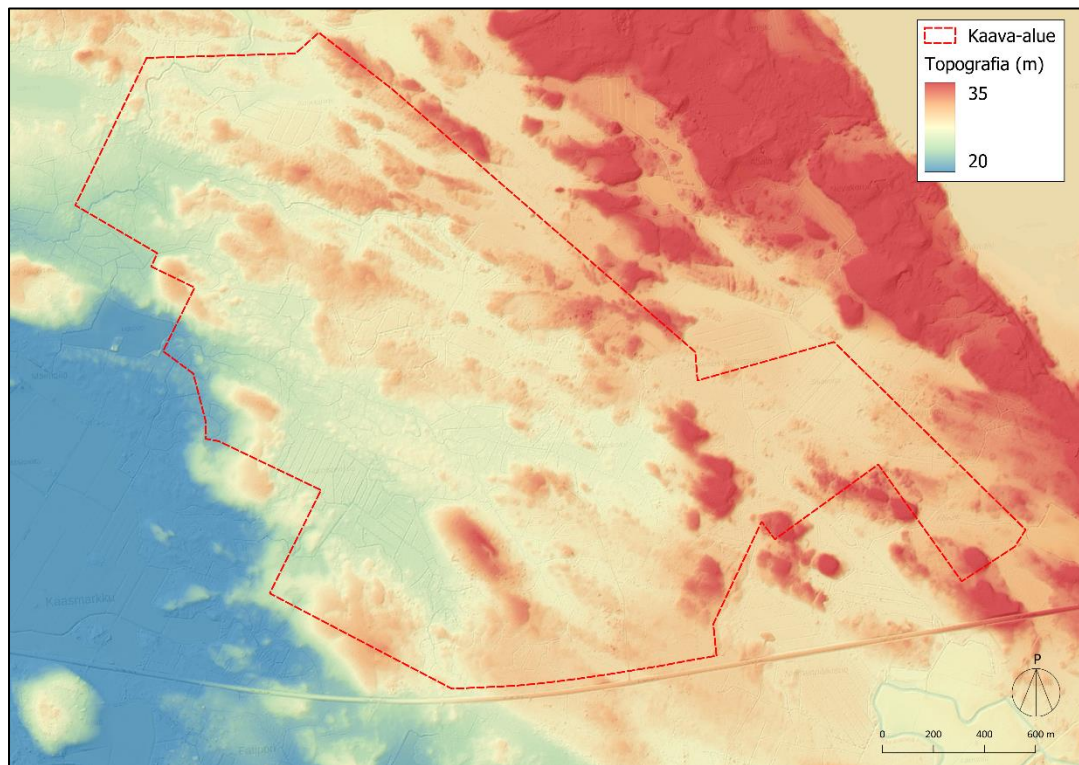
## 2.2 Topografia ja maaperä

Kaava-alueella maanpinta laskee länteen kohti Fransinojaa ja lounaaseen kohti Kaasmärkun peltoalueita. Kaava-alueen maanpinta on korkeustasolla +21...+37 metriä merenpinnasta (Kuva 6). Korkeimmillaan topografia on alueen itäosassa, jossa on paikoitellen muuta aluetta korkeampia mäkiä.

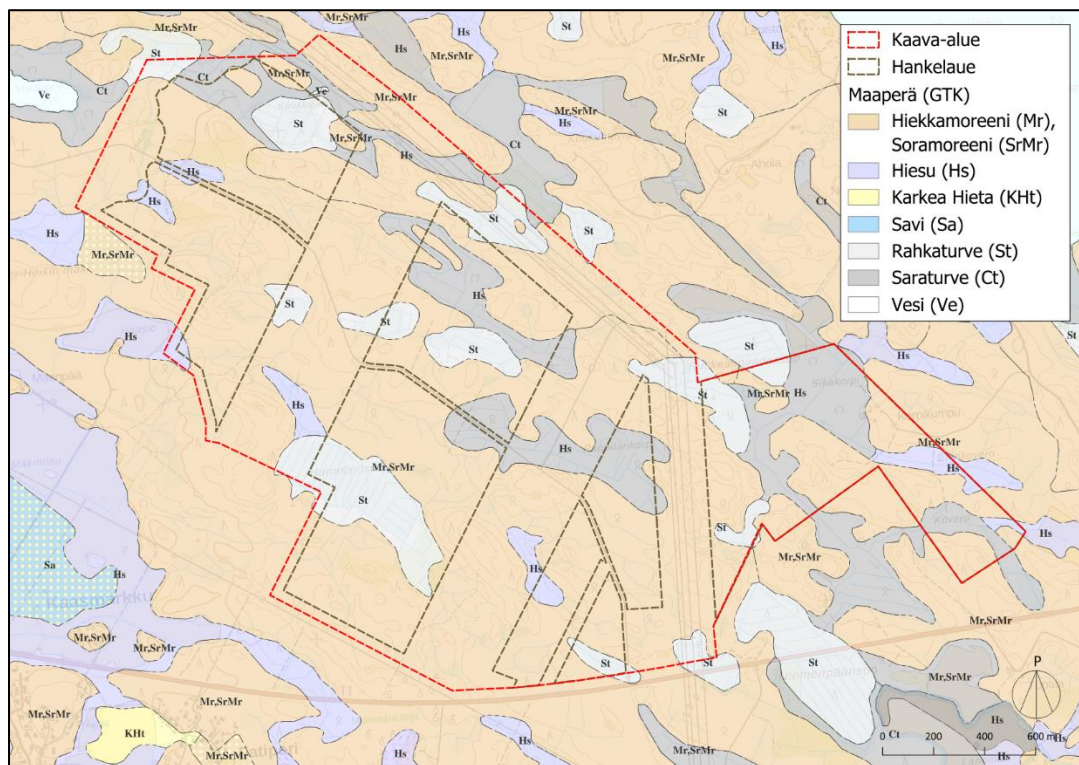
Selvitysalueen maaperä koostuu pääasiassa hiekka- ja sora-moreenista sekä turvemaasta (rahka- ja saraturve) (Kuva 7). Paikoitellen alueella sijaitsee myös pienempiä hiesualueita.

Happamien sulfaattimaiden todennäköisyys alueella vaihtelee hyvin pienestä kohtalaiseen (Kuva 8). Suurin todennäköisyys happamien sulfaattimaiden esiintymiselle on kaava-alueen pohjois- ja itäosissa.

20.2.2025



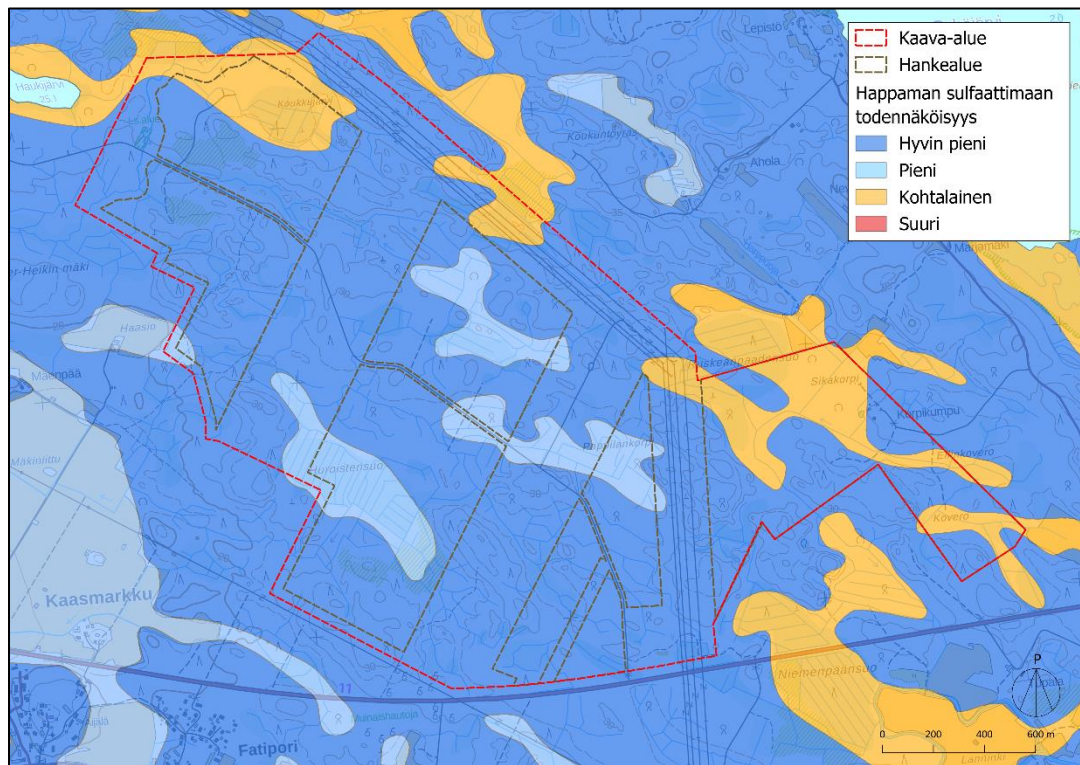
Kuva 6 Kaava-alueen topografia (MML).



Kuva 7 Kaava-alueen maaperä (GTK).



20.2.2025



Kuva 8 Happamien sulfaattimaiden todennäköisyys kaava-alueella (GTK).

## 2.3 Vedenlaatu

Harjupäänjoki on tyypiltään keskisuuri kangasmaiden joki ja sen ekologinen tila on arvioitu hyväksi<sup>2</sup> ja fosforikuormitus erittäin merkittäväksi<sup>3</sup>. Noin puolet Harjunpäänjoen ravinnekuormituksesta selvitysalueen kohdalla on lähtöisin peltoviljelystä. Fransinojan ekologista tilaa tai ravinnekuormitusta ei ole määritetty. Sen alapuolella sijaitsevan Haukiojan fosforikuormitus on arvioitu merkittäväksi.

## 2.4 Luontoarvot

Fransinojan alueella sijaitsee luontoarvoja, joiden vuoksi uoma ja sen läheiset alueet on jätetty paneelialueiden ulkopuolelle. Kaava alueella ei sijaitse Natura 2000 -alueita. Kaava-alueen länsipuolella, noin 130 metriä alueesta lounaaseen, sijaitsee Kaasmäen Natura-alue (SAC FI0200143), jonka läpi Fransinonjokijoki kulkee.

<sup>2</sup> Pintavesien tila (Vesi.fi, 2024).

<sup>3</sup> Ravinnekuormitus (Vesi.fi, 2024).

20.2.2025

### 3 Vesienhallintasuunnitelma

Vesienhallintasuunnitelman tarkoituksena on säilyttää kaava-alueen vesiolosuhteet ja alueelta alapuolisiin uomiin purettavan virtaaman suuruus sekä veden laatu vähintään nykytilanteen kaltaisena.

Kaava-alueen maaperä on pääasiassa moreenia, joka soveltuu vesien imeyttämiseen. Paikoitellen alueella sijaitsee hiesu- ja turvemaata, jotka ovat herkkiä eroosiolle ja veden mukana liikkeelle lähtiessään kiintoaineksesta hitaasti laskeutuvan. Tämän vuoksi alueella tehtäviä ylimääräisiä kaivuja ja maaperän muuta häirintää tulee välttää.

Kaava-alueella tulee lisäksi eroosion ehkäisemiseksi pyrkiä säilyttämään mahdollisimman paljon nykyistä kasvillisuutta ja tarvittaessa kylvää uutta.

#### 3.1 Vesien johtaminen

Kaava-alueen maaperä pääasiassa mahdollistaa pintavesien imeyttämisen, minkä vuoksi vedet pyritään johtamaan pintavaluntana nykyisen korkeusmaailman mukaisesti pääasiassa nykyisen ojituksen mukaisiin ojiin. Alueelle tarvitaan myös uutta ojitusta alustavan arvion mukaan noin 2,6 km, jotta vedet saadaan johdettua vesienhallintarakenteisiin. Kaivettavat uudet ojat jakautuvat useampaan lyhyempään osuuteen ja niiden määrää suunniteltiin mahdollisimman vähän. Paneelikentiltä vedet johdetaan ojilla keskitettyihin pintavesien hallinnan rakenteisiin, joista vedet johdetaan edelleen vastaanottavaan vesistöön nykyisiä virtausreittejä pitkin.

Paikoitellen nykyiset säilytettäväksi esitetyt ojat risteävät nykyisen layoutin mukaisten paneelien kanssa, joten jatkosuunnittelussa tulee yhteensovittaa ojien ja paneelien sekä muiden rakenteiden sijainnit. Paneelikentillä sijaitsevat ojat, joita ei ole esitetty suunnitelmassa, eivät ole kuivatuksen kannalta oleellisia ja ne voivat jäädä paneelien alle.

Valuma-alueen 21 nykyisen ojan virtaussuunta on epävarma, mutta tulevassa tilanteessa vedet ohjataan pohjoisen suuntaan ojaa kunnostamalla. Tällä ratkaisulla ei ohjata hankealueen vesiä valuma-alueen eteläpuolella sijaitsevalle luonnonsuojelualueelle.

Ojien ja kaapelilinjojen ristessä, tulee kaapelit viedä ojan ali tai ilmassa sen yli. Kaapeleita asennettaessa maahan tulee huomioida alueen topografia ja keväisin tapahtuva alueen mahdollinen tulviminen.

Huoltoteiden yhteyteen toteutetaan matalat oja-painanteet, joilla ohjataan vesiä nykyisille ojille. Kaava-alueen huoltotiet risteävät paikoitellen nykyisten ojien kanssa ja näihin kohtiin tulee toteuttaa rummut, jotta virtausreittien jatkuvuus säilyy. Erityisesti kaava-aluetta kiertävien huoltoteiden jatkosuunnittelussa tulee huomioida alueen yläpuolisten valuma-alueiden virtausreitit. Lisäksi on varmistettava, että maamassat huoltoteiden penkoilta eivät kulkeudu vesistöihin.



20.2.2025

Fransinojan varteen on jätetty vähintään 30 metriä leveä rantavyöhyke, jonne ei lähtökohtaisesti sijoiteta pintavesien hallinnan rakenteita vesistöön kohdistuvien negatiivisten vaikutusten minimoimiseksi. Hankealueen läpi kulkevat uomat, joiden valuma-alueet ovat hankealuetta suuremmat, tulee säilyttää, jotta virtausreitti alapuoliseen uomaan säilyy. Hankealueen läpi kulkevien uomien vedet johdetaan hankealueelle toteutettavien pintavesien hallintarakenteiden kautta.

Vesien johtamisen periaatteet sekä hallintarakenteiden viitteelliset sijainnit, tilavauraukset ja tilavuudet on esitetty pintavesiselvityksen liitteessä 1. Ojien ja hallintarakenteiden sijainteja tulee tarkentaa paneelikentän suunnitelmien tarkentuessa ja/tai kaava-alueen layoutin muuttuessa.

### 3.2 Määrällinen ja laadullinen pintavesien hallinta

Alueella tulee toteuttaa vesien määrällistä ja laadullista hallintaa alueelta purkautuvien virtaamapiikkien tasaamiseksi ja vesien laadun säilyttämiseksi. Ojitettujen valuma-alueiden virtaamavaihtelut ovat suurempia kuin luonnontilaisten alueiden, ja alueelta lähtevä kuormitus on suurinta tulvien sekä rankkasateiden aikana, jolloin virtaamat ovat suurimmillaan. Kaava-alueen vesien määrällinen ja laadullinen käsittely on esitetty toteutettavaksi keskitetyillä kiintoainesta laskeuttavilla ja kasvillisuuspeitteisillä pintavesien hallintarakenteilla.

Käytön aikana paneelien päältä valuva sadevesi voi aiheuttaa paikallista eroosiota maaperään ja kiintoaineksen suspensiota valuvan veden osuessa paneelin alla kapealle kaistaleelle. Paneelikenttien eroosioriskiä ja alueelta lähtevää kiintoainekuormitusta pienennetään säilyttämällä alueen kasvipeite sekä tarvittaessa kylvämällä uutta kasvillisuutta alueille, joilta kasvillisuus katoaa rakentamisen yhteydessä. Alueen kasvittamisessa tulee kuitenkin huomioida myös paloturvallisuus. Paneelin alapuolelle maahan kohdistuvaa viivamaista eroosiota voidaan vähentää myös asentamalla yksittäiset paneelit siten, että niiden väliin jää raot, jolloin vesi pääsee valumaan ja imeytymään maahan tasaisemmin. Tarvittaessa paneelirivistön alareunan alle voidaan toteuttaa lisäksi eroosiosuojaus viivamaisen eroosion ehkäisemiseksi esimerkiksi soraistamalla.

Vedet johdetaan ojia pitkin kiintoainesta laskeuttaviin pintavesien hallintarakenteisiin, jotka pienentävät paneelikenttien aiheuttaman virtaaman kasvua nykytilanteen tasolle sekä vähentävät alueelta lähtevää ravinne- ja kiintoainekuormitusta. Osa virtausreiteistä kulkee useamman paneelialueen sekä paneelialueiden väliin jäävän välialueen läpi. Vesienhallintarakenteet on sijoitettu paneelialueille ennen uoman johtumista nykytilaiseksi jäävälle välialueelle. Tällä pyritään varmistamaan paneelikentältä lähtevän veden laatu ja määrä niin, että vaikutukset alapuolisiin vesistöihin ja paneelikenttien välisille alueille pysyisivät mahdollisimman muuttumattomina.

Altaat tulee muotoilla pitkänomaisiksi, jotta kiintoaineen laskeutumiselle on riittävästi aikaa. Toisaalta altaissa tulee olla myös riittävästi leveyttä, jotta virtaus hidastuu riittävästi. Altaisiin tulee toteuttaa virtaamansäätörakenteet, joilla alueelta poistuva



20.2.2025

virtaama rajoitetaan nykytilaista vastaavaksi. Altaat tulee tarkastaa säännöllisesti ja tarvittaessa poistaa niihin kertynyt liete ja kiintoaines.

Vesienhallintarakenteet 1 ja 16 sijaitsevat alueilla, joilla happamien sulfaattimaiden esiintyvyyden todennäköisyys on GTK:n aineiston perusteella kohtalainen. Mikäli kaivamista tapahtuu sulfaattisavikerroksen alapuolella, voivat happamat sulfaattimaat aiheuttaa happamia ja metallipitoisia valumavesiä, jotka haittaavat kuivatusalueen alapuolisen vesistön eliöstöä. Jatkosuunnittelussa on kartoitettava, sijaitseeko kaava-alueella, etenkin suunniteltujen altaiden alueilla, happamia sulfaattimaita. Saatujen tulosten perusteella on tarvittaessa tarkennettava altaiden sijainteja.

Vesienhallintarakenteiden viivytystilavuudet on laskettu nykyisten ja tulevien virtaamien erotuksella (Taulukko 1). Mitoituksissa on käytetty altaille 3–16 keskimäärin kerran viidessä vuodessa toistuvaa 15 minuutin kestoista mitoitussadetta (144 l/s/ha), jossa on huomioitu ilmastomuutoksen sateiden rankkuutta 20 % kasvattava vaikutus. Sateen kesto määritettiin valuma-alueiden sisäisten virtausreittien pituuksien perusteella. Fransinojan läheisyydessä sijaitseville altaille 1 ja 2 mitoitussateena on käytetty kerran viidessä vuodessa toistuvaa 60 minuutin kestoista sadetta (64 l/s/ha), jossa on huomioitu ilmastomuutoksen sateiden rankkuutta 20 % kasvattava vaikutus. Kyseisille altaille mitoitetuilla pidempikestoisella mitoitussateella pyritään vähentää Fransinojaan kohdistuvaa kiintoainekuormaa myös harvinaisemmissa tulvatilanteissa.

Laskelmissa käytetty nykytilan valuntakerroin on määritetty nykytilan maanpeiteaineiston perusteella ja on kaava-alueella keskimäärin noin 0,07. Paneelialueen tulevan tilanteen valuntakertoimena on käytetty 0,25. Altaiden tilavaraukset on laskettu 0,5 metrin keskisyvyydellä, mutta todellisuudessa altaan pohja on keskisyvyyttä syvemmällä ja luiskat matalampia. Luiskien tulee olla kaltevuudeltaan 1:3 tai loivempia ja niille tulee varata riittävästi tilaa.



20.2.2025

Taulukko 1 Tulevien vesienhallintarakenteiden mitoituslaskelmat. Mitoituksessa käytetyn sadetapahtuman intensiteetti on alueille 1 ja 2 64 l/s/ha (1/5a, 60 min) ja alueille 3–16 144 l/s/ha (1/5a, 15 min).

| Allas | Valuma-<br>alue,<br>tuleva<br>(ha) | Valunta-<br>kerroin,<br>nykyinen<br>(-) | Virtaama,<br>nykyinen<br>(l/s) | Valunta-<br>kerroin,<br>tuleva<br>(-) | Virtaama,<br>tuleva<br>ilman<br>viivytystä<br>(l/s) | Viivytys-<br>tilavuus<br>(m³) |
|-------|------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1     | 20.8                               | 0.07                                    | 95                             | 0.25                                  | 200                                                 | 517                           |
| 2     | 12.8                               | 0.08                                    | 72                             | 0.25                                  | 133                                                 | 326                           |
| 3     | 5.2                                | 0.08                                    | 35                             | 0.25                                  | 143                                                 | 87                            |
| 4     | 11.7                               | 0.07                                    | 57                             | 0.25                                  | 279                                                 | 183                           |
| 5     | 12.6                               | 0.06                                    | 54                             | 0.25                                  | 297                                                 | 203                           |
| 6     | 5.9                                | 0.05                                    | 24                             | 0.25                                  | 158                                                 | 114                           |
| 7     | 14.6                               | 0.06                                    | 61                             | 0.25                                  | 336                                                 | 229                           |
| 8     | 13.5                               | 0.06                                    | 57                             | 0.25                                  | 315                                                 | 215                           |
| 9     | 19.5                               | 0.06                                    | 77                             | 0.25                                  | 428                                                 | 292                           |
| 10    | 37.6                               | 0.07                                    | 144                            | 0.25                                  | 740                                                 | 493                           |
| 11    | 11.1                               | 0.08                                    | 67                             | 0.25                                  | 267                                                 | 160                           |
| 12    | 6.0                                | 0.05                                    | 24                             | 0.25                                  | 159                                                 | 114                           |
| 13    | 15.2                               | 0.08                                    | 83                             | 0.25                                  | 348                                                 | 214                           |
| 14    | 6.6                                | 0.05                                    | 26                             | 0.25                                  | 174                                                 | 125                           |
| 15    | 42.5                               | 0.06                                    | 138                            | 0.25                                  | 819                                                 | 572                           |
| 16    | 10.7                               | 0.05                                    | 41                             | 0.25                                  | 260                                                 | 185                           |

Altaita on mahdollista tarvittaessa hyödyntää myös sammutusvesivarastoina, joiden tarkempi toiminta tarkastellaan jatkosuunnittelussa.

Pintavesien hallintarakenteiden alustavat mitoitukset sekä viitteelliset sijainnit ja muodot on esitetty pintavesiselvityksen liitteessä 1. Rakenteiden määrää, sijainteja ja mitoituksia tulee tarkentaa paneelikentän suunnitelmien tarkentuessa ja/tai kaava-alueen layoutin muuttuessa. Lisäksi mahdollisten happamien sulfaattimaiden esiintyminen alueella voi muuttaa altaiden sijaintia. Myös suunnitelmassa esitettyjen altaiden muotoa voidaan tarvittaessa tarkentaa jatkosuunnittelussa. Jatkosuunnittelussa voi myös tarkastella mahdollisuutta toteuttaa altaat hieman syvempinä.

### 3.3 Rakentamisen aikainen pintavesien hallinta

Aluetta rakennettaessa on kiinnitettävä huomiota rakentamisaikaiseen vesien määrälliseen ja laadulliseen hallintaan negatiivisten vesistövaikutusten ehkäisemiseksi. Rakentamisen aikana tulee välttää maan ylimääräistä kaivua ja kasvipeitteen poistoa sekä alueella raskailla työkoneilla tarpeettomasti liikkumista.



20.2.2025

Kaava-alueelta purkautuva kuormitus on suurinta rakentamisen aikana ja rakentumisen valmistuttua ensimmäisien vuosien ajan.

Rakentamisen aikaiset pintavedet tulee käsitellä määrällisesti ja laadullisesti ennen niiden johtamista purkuvesistöön viivyttävillä ja kiintoainesta laskeuttavilla rakenteilla. Valmiin kaava-alueen pintavesien hallinnan rakenteita voi hyödyntää myös rakentamisen aikaisten vesien hallintaan, jolloin rakenteet tulee toteuttaa ennen maaston muuta muokkaamista ja kunnostaa rakentamisen valmistuttua.

### 3.4 Hankkeen vaikutukset pintavesiin

Euroopan Unionin vesipuitedirektiivin mukaisesti vesimuodostumien ekologista tilaa ei saa huonontaa ja saavutettua hyvää tilaa tulee ylläpitää.

Pintavesisuunnitelman lähtökohtana on ollut säilyttää luontaiset valuma-alueet nykyisellään ja ohjata myös alueen yläpuolisten valuma-alueiden vedet niiden nykyisiä virtausreittejä pitkin alueen alapuolelle. Suunnitelmassa esitetyillä määrällisen ja laadullisen hallinnan toimenpiteillä pyritään siihen, että hanke ei lisää tulvavirtaamia eikä kiintoaine- tai ravinnekuormitusta alapuolisiin vesistöihin.

Kaava-alueen vaikutukset alapuolisiin vesistöihin ovat suurimpia rakentamisvaiheessa sekä tuotannon ensimmäisinä vuosina ennen kasvillisuuspeitteen palautumista rakentamisen jäljiltä.

## 4 Johtopäätökset

Pintavesiselvitys ja vesienhallintasuunnitelma tehtiin Ulvilan Kaasmarkkuun tulevan uuden aurinkovoiman tuotantoalueen vesiluvan tarpeen arviota varten. Työn tarkoituksena oli selvittää alueen nykytila ja tulevan hankkeen vaikutukset muodostuvaan valuntaan ja lähivesistöihin sekä suunnitella tuotantoalueen pintavesien johtaminen ja käsittely.

Vesienhallintasuunnitelman tavoitteena oli säilyttää alueen nykyiset vesiolosuhteet. Lähtökohtana oli nykyisten ojien säilyttäminen ja uusien ojien määrän minimointi sekä muodostuvien pintavesien viivytyks ja käsittely kokonaisuudessaan kaava-alueella.

Hankealueen läpi kulkevat yläpuolisten valuma-alueiden virtausreitit säilytetään. Fransinojan ja paneelikenttien välille jätetään 30 metrin suojavyöhyke.

Paneeleiden läpäisemätön pinta aiheuttaa valunnan paikallisen kasvun ja paneelien päältä valuva vesi voi lisätä eroosiota, minkä vuoksi alueella tulee olla pintavesien määrällistä sekä laadullista hallintaa. Vesienhallinta esitetään toteutettavaksi kiintoaineista laskeuttavilla ja virtaamia viivyttävillä kasvillisuuspeitteisillä vesienhallintarakenteilla, joissa on virtaamansäätörakenteet. Lisäksi paneelikenttien alueella tulee säilyttää mahdollisuuksien mukaan kasvillisuus pintaa, jotta voidaan

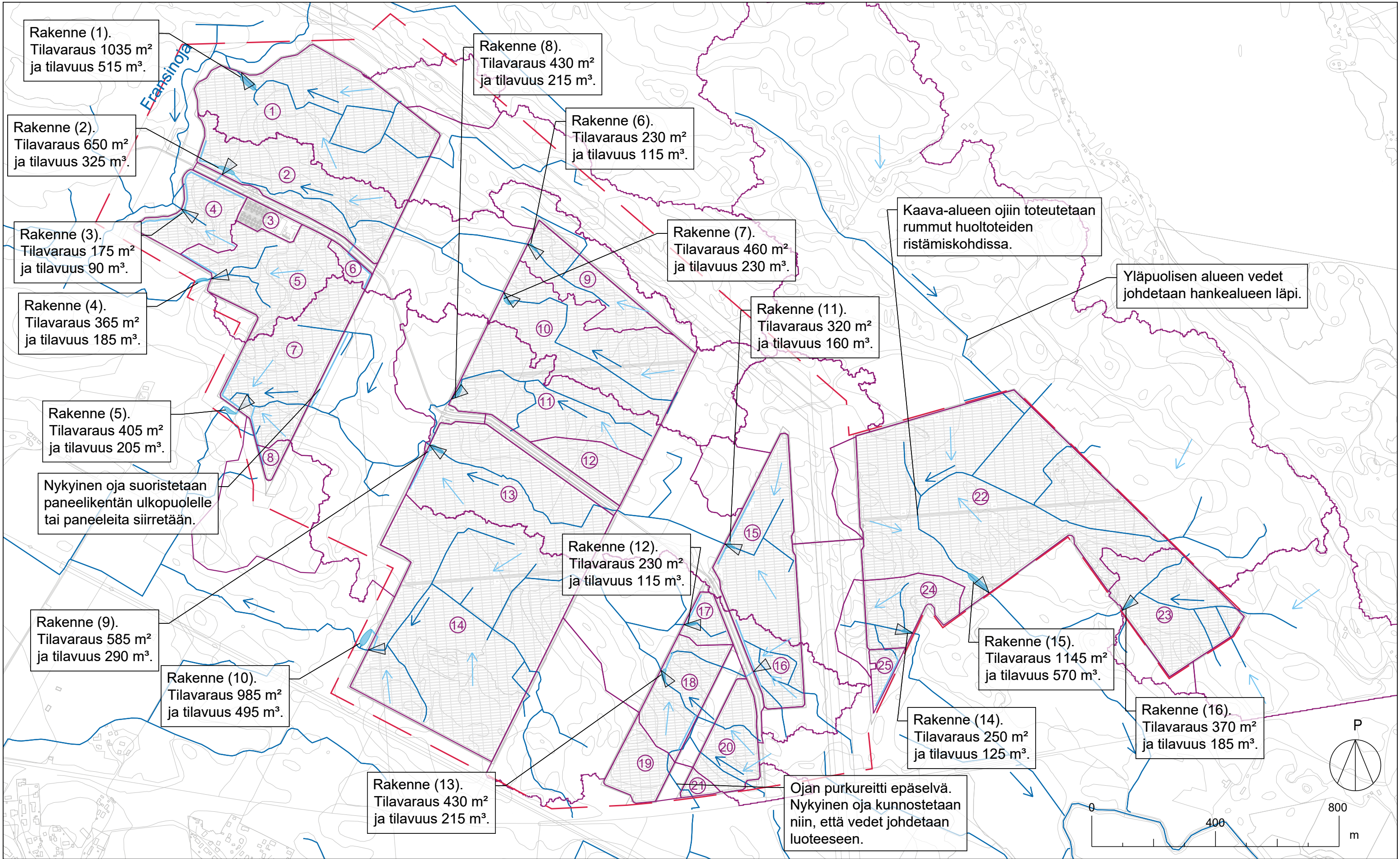


20.2.2025

pienentää paneelien päältä valuvan sadeveden aiheuttamaa eroosiota ja vähentää muodostuvaa valuntaa.

Aluetta rakennettaessa on kiinnitettävä huomiota myös rakentamisen aikaiseen vesien laadulliseen ja määrälliseen hallintaan negatiivisten vesistövaikutusten ehkäisemiseksi. Rakentamisen aikaisten pintavesien hallinnassa voidaan hyödyntää samoja vesienhallintarakenteita kuin tuotantovaiheessa, mikäli ne rakennetaan ennen maaston muuta muokkausta.





Uvilan aurinkovoiman tuotantoalue,  
VESIENHALLINTASUUNNITELMA, LUONNOS  
LIITE 1. Suunnitelmakartta 1:11 000 (A3)  
14.2.2025  
Tekijä: S. Keskinen & M. Viiliäinen  
Tarkastaja: S. Tammela  
Hyväksyjä: T. Huhtinen

- MERKINNÄT
- Hankealue
  - Valuma-alue
  - Valuma-alueen purkupiste
  - Oja, nykyinen
  - Oja, suunniteltu
  - Ojan virtaussuunta
  - Pintavalunnan virtaussuunta
  - Vesienhallinnan rakenne, suunniteltu

**OASin vastineissa luvattu mielipiteiden huomioon ottaminen kaavaehdotuksessa**

Osassa OASista annetuista vastineista todettiin, että OASista annettu mielipide otetaan huomioon myöhemmin kaava-prosessissa. Seuraavassa taulukossa on kuvattu, miten mielipiteet on otettu huomioon.

**Sisällysluettelo**

|   |                                                           |    |
|---|-----------------------------------------------------------|----|
| 1 | Kaksi yksityishenkilöä: Anna ja Mervi Talvitie .....      | 2  |
| 2 | Yksityishenkilö: Heli Heinikoski .....                    | 4  |
| 3 | Kolme yksityishenkilöä: Jorma, Kalevi ja Antti Ruoho..... | 6  |
| 4 | Kaksi yksityishenkilöä: Juha ja Tuulia Antinluoma .....   | 7  |
| 5 | MTK Jokilaakso .....                                      | 8  |
| 6 | Kaksi yksityishenkilöä: Pasi ja Vuokko Törmälä .....      | 9  |
| 7 | SAJM Holding Oy .....                                     | 10 |
| 8 | Yksityishenkilö: Tapio Marjamäki.....                     | 12 |

| Mielipiteen esittäjä                                    | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | OASin vastineet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Mielipiteen huomioon ottaminen kaavaehdotuksessa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1 Kaksi yksityishenkilöä: Anna ja Mervi Talvitie</p> | <p>Olemme metsänomistajat, joiden metsäpalstoihin suunniteltu aurinkovoimala-alue tulisi vaikuttamaan erittäin suuresti. Asumme myös Kaasmarkun taajamassa, joten näkökulma on myös tavallisen alueen asukkaan näkökulma.</p> <p>Mielipiteemme on, ettei aurinkovoimalaa tulisi rakentaa alueelle ollenkaan.</p> <p>Perustelut:</p> <p>1: Suunniteltu alue on valtavan suuri eikä tällaisesta ole Suomessa vielä mitään kokemuksia. Kokemuksia tulisi kerätä pienemmiltä ja kauempana asutuksesta olevilta aurinkovoimaloilta. Ympäristöhaitat ovat valtavat, kun hakataan 3 km<sup>2</sup> tervettä metsää avohakkuuksi. Jos tämä ei lisää luontokatoa niin mikä sitten?</p> <p>Aurinkovoimalat tulisi sijoittaa joutomaille, käytöstä poistetuille turvesoille ja vastaaville alueille, jolloin haitat normaalille metsäluonnolle olisivat mahdollisimman pienet. Tämä alue on aivan liian iso koealueeksi tehdä aurinkopaneelikenttä metsään. Kaasmarkkulaisina emme halua, että lähimetsämme on Suomen ensimmäisiä koekenttiä, koska alueen palauttamisessa luonnontilaan kestää vuosikymmeniä. Toinen meistä harrastaa alueelle pyöräilyä ja tämä on muutenkin kaasmarkkulaisten lähimetsä ja virkistysalue. Alueen lähellä on myös luonnonsuojelualue ja järvi, joiden virkistys- ja luontoarvot muuttuvat teollisuusalueen tullessa lähinaapuriksi. Vesitalous alueella muuttuu oleellisesti, ja mitkä ovat sen vaikutukset naapureiden metsiin ja sitten ojien virtaamien kautta muihin vesistöihin? Sähköön liittyy myös tulipalon riski. Ja kaikki tämä tehtäisiin vielä ulkomaalaisen liiketoiminnan takia.</p> <p>Alueen metsänomistajan näkökulmasta todennäköinen haitta metsätaloudelle tuntuu myös isolta.</p> | <p>OAS on suunnitelma siitä, miten kaavoituksen osallistaminen ja vaikutustenarviointi järjestetään, eikä se ole vielä kaavaluonnokseen verrattava maankäyttöä määrittävä asiakirja. Mielipide tullaan huomioidaan uudestaan siinä vaiheessa, kun kaavaluonnoksen nähtävilläolon aikana saatuihin mielipiteisiin annetaan vastineita.</p> | <p>Kaavaselostuksen kohdassa 11 on tuotu esiin kaavan ympäristövaikutukset.</p> <p>Virkistyskäyttöön kohdistuvat vaikutukset on kuvattu kaavaselostuksen kohdassa 11.6, kasvillisuuteen ja luontotyypeihin kohdistuvat vaikutukset on kuvattu kohdassa 11.10.</p> <p>Kaavan yhteydessä on laadittu vesienhallintasuunnitelma (liite 6).</p> <p>Hankkeen turvallisuusriskejä on arvioitu kaavaselostuksen luvuissa 11.15 ja 11.18.</p> |

| Mielipiteen esittäjä | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | OASin vastineet                                                                                                                                                                                                                                                                      | Mielipiteen huomioon ottaminen kaavaehdotuksessa       |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|                      | <p>Metsäpalstamme jäävät kahteen kaistaan alueen sisään ja lisäksi rajoittuvat alueen ulkoreunoihin molemmilta puolilta. Metsäpohjiamme arvo muuttuu ja haluaisiko kukaan jatkossa ostaa mahdollisesti metsää näin eriskummallisesta sijainnista kuin aurinkopaneelikenttien välistä? Metsät ovat periytyneet sukupolvelta toiselle ja nyt niiden merkitys muuttuu suuresti, kun ne eivät enää olikkaan metsää metsien keskellä, vaan erikoinen välialue teollisuusalueen keskellä. Kuinka paljon tuulituhoja tulee, kun viereen tulee äkisti näin suuri aukko entisen metsän sijaan?</p> <p>2: Jos aurinkovoimat ympäristöstä välittämättä kuitenkin rakennettaisiin:</p> <p>Minimitoivomus on, että IBV Suomen alueelle tulisi kaikille reunoille metsäinen suojakaista (esim. 30 metriä tai muu metsäammattilaisten arvioima tehokas suojavyöhyke), joka ottaisi vastaan suurimmat reunavaikutukset. Ei ole oikein, että paneelikentästä aiheutuvat tuulituhot tulevat naapuriin työksi ja kustannuksiksi.</p> <p>Liityntälinja muuntamolle pitäisi ehdottomasti tehdä maakaapelina. Voimalan ympäristöhaitta on jo niin suuri varsinaisella alueella, että alueen ulkopuoliset haitat pitää ehdottomasti minimoida. Ilmajohdanto vaatisi vielä lisää hakkuita ja lunastusmenettelyn myös niiden maanomistajien metsissä, jotka eivät ole mukana aurinkopaneelientässään eivätkä saa siitä mitään taloudellista hyötyä. Ei ole oikein, että lunastusmenettely kohdistuisi laajoihin alueisiin alueen ulkopuolisiin metsiin. Ilmajohdon alle jäisi niin paljon enemmän maa-aluetta, kuin maakaapelin että ympäristöllinen ja taloudellinen haitta olisi paljon suurempi.</p> <p>3: Kysymyksiä: Metsäalueemme päätyminen mahdolliselle kaava-alueelle herättää myös kysymyksen siitä, millaisia rajoituksia metsänhoitoon osayleiskaava-alueelta sijaitsevaan metsään tulee? Pitääkö jatkossa metsänhoidollisiin</p> | <p>YVA-selostuksessa ja kaavaselostuksessa tuodaan esiin hankkeen ja sen sähkönsiirron vaihtoehtojen vaikutukset.</p> <p>Kaava-alueella aurinkovoima-alueen ulkopuolisten metsäalueiden käyttöä ei rajoiteta mitenkään. Metsiä saa hoitaa ja käsitellä näillä alueilla metsälain</p> | <p>Hankkeen sähkönsiirto toteutetaan maakaapelina.</p> |

| Mielipiteen esittäjä                  | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | OASin vastineet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Mielipiteen huomioon ottaminen kaavaehdotuksessa                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       | toimenpiteisiin kysyä aina lupa kaupungilta? Tai mitä muita rajoituksia kaavoituksesta tulee? Haluaisimme myös tietää, voiko aurinkovoimala-alue vielä joskus laajentua esimerkiksi siten, että alueen keskelle jääviä metsänomistajia myisi ja vuokraisi maita aurinkovoimalayhtiölle?<br>Kaasmarkussa 14.4.2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | mukaisesti kuten nykyisinkin.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2 Yksityishenkilö:<br>Heli Heinikoski | Muistutus koskien osallistumis- ja arviointisuunnitelman kohtaa 5.2.<br>Maakuntakaavat<br>Vireillä oleva Kaasmarkun aurinkovoimalan osayleiskaava on ristiriidassa Satakunnan maakuntavaltuuston vuonna 2019 hyväksymän vaihe-<br>maakunta 2:n selvitysten ja aineistojen kanssa (Esiselvitys aurinkoenergian tuotantoalueista ja Valmistusvaiheessa tehty aurinkoenergian tuotantoalueiden paikkatietoanalyysi). Niissä käsitellään aurinkovoimaloiden sijoittamista yleisesti ja sitä, mihin isot teolliset aurinkovoimalat tulisi Satakunnassa sijoittaa. Aurinkovoimalat pitäisi perustaa alueille, joille niistä on mahdollisimman vähän haittaa luonnolle ja ihmisille. Aurinkovoimala-alueen sijoittelussa etusijalla tulisikin olla alueet, jotka ovat tai ovat aiemmin olleet intensiivisessä käytössä esim. teollisuusalueet, käytöstä poistuneet viljelyalueet tai turvetuotantoalueet. Poissuljettavia alueita taas pitäisivät olla mm laajat yhteinäiset metsäalueet. Metsien pirstoutumista pitäisi välttää ja ekologiset kokonaisuudet turvata. Satakunnan vaihemaakuntakaava 2:n mukaan viher-yhteyksiä ei saa katkaista tai heikentää. Kaasmarkun aurinkovoimalan osayleiskaavaluonnos sijoittuu kokonaisuudessaan metsätalouskäytössä olevalle alueelle ja suunniteltu aurinkovoimala katkaisisi osittain tärkeän viheryhteyden. Metsä olisi tarkoitus hävittää kokonaan noin 300 hehtaarin alueelta. Tehdyn luontoselvityksen mukaan vaikutus viheryhteyteen voi olla jopa merkittävä eli osayleiskaavahanke on maakuntakaavan | OAS on suunnitelma siitä, miten kaavoituksen osallistaminen ja vaikutustenarviointi järjestetään, eikä se ole vielä kaa-valuonnokseen ver-rattava maankäyttöä määrittävä asiakirja. Mielipide tullaan huomioimaan uudestaan siinä vaiheessa, kun kaavaluonnoksen nähtävilläolon aikana saatuihin mielipiteisiin annetaan vastineita.<br><br>Kaavassa otetaan huomioon vaihemaakuntakaava 2:n aurinkoenergiasta koskeva suunnitelumääräys:<br><i>Suunniteltaessa aurinkoenergian tuotantoaluetta tulee alueet ensisijaisesti pyrkiä sijoittamaan olemassa olevan yhdyskuntarakenteen ja sähköverkon liityntäpisteiden läheisyyteen. Suunnittelussa on</i> | Kaavan suhdetta maakuntakaavan tavoitteisiin, merkintöihin ja määräyksiin on käsitelty kaavaselostuksen luvussa 12.2.<br><br>Tämän ja viereisen Harjunpään aurinkovoimahankeen yhteisvaikutuksia ekologisiin yhteyksiin on arvioitu kaavaselostuksen luvussa 11.19.4. |

Sitowise Oy

| Mielipiteen esittäjä | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | OASin vastineet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Mielipiteen huomioon ottaminen kaavaehdotuksessa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <p>vastainen. Lisäksi kaavahankkeessa ei ole tarpeeksi huomioitu asutuksen läheisyyttä ja laajenemisvaraa eikä negatiivisia vaikutuksia tuuli- ja vesitasapainoon alueella. Natura-alue sijaitsee alle 200 metrin päässä hankealueesta. Mm. kaikista näistä syistä johtuen vastustan hanketta. Viranomaisten on alueiden käyttöä koskevia toimenpiteitä suunnitellessaan ja päättäessään niiden toteutumisesta otettava huomioon maakuntakaava, pyrittävä edistämään kaavan toteutumista ja katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta kaavan toteutumista. Maakuntakaavan periaatteiden ja tavoitteiden tulee välittyä kuntakaavoitukseen.</p> <p>Kommentti ja selvityspyyntö kohtaan 8.2. Viranomaisyhteistyö</p> <p>Maankäyttö- ja rakennusasetuksen MRA 20§ mukaan yleiskaavaehdotuksesta on pyydettävä lausunto maakunnan liitolta. Satakuntaliiton mukaan selkeintä olisi pyytää virallinen lausunto jo yleiskaavan valmisteluvaiheessa. Haluaisin tietää, onko hankkeesta pyydetty jo lausunto.</p> <p>Informointi kaavahankkeesta 8.3. Osallistuminen ja vuorovaikutuksen järjestäminen</p> <p>Haluaisin tiedon kaavaehdotuksen esilläolosta ja kaavan mahdollisesta hyväksymisestä sähköpostilla.</p> | <p><i>otettava huomioon toteutettavien toimenpiteiden yhteensovittaminen kulttuuri-, maisema- ja luontoarvoihin sekä olemassa oleviin elinkeinoihin ja asutukseen.</i></p> <p><i>Aurinkoenergian tuotantoalueiden suunnittelussa tulee huolehtia, että luonnonarvojen, virkistys- ja kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeiden alueiden arvot säilyvät ja merkittävien haitallisten vaikutusten syntyminen ehkäistään.</i></p> <p>OAS:sta, kaavaluonnoksesta ja kaavaehdotuksesta pyydetään lausunnot viranomaisilta, mukaan lukien Satakuntaliitto.</p> | <p>Hankkeen vaikutuksia ihmisiin ja yhdyskuntarakenteeseen on arvioitu luvussa 11.2. Hankkeen vaikutuksia vesitasapainoon on arvioitu luvussa 11.4. Lisäksi kaavan yhteydessä on laadittu pintavesiselvitys ja vesien hallinnan suunnitelma (liite 6). Kaavan yhteydessä on laadittu Natura-arviointi ja hankkeen vaikutuksia Natura-alueeseen on arvioitu luvussa 11.13.</p> |

| Mielipiteen esittäjä                                   | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | OASin vastineet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Mielipiteen huomioon ottaminen kaavaehdotuksessa |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 3 Kolme yksityishenkilöä: Jorma, Kalevi ja Antti Ruoho | <p>Aurinkovoimaalue ja Fransinojan kunnossa pito Aurinkovoimala alueen läpi virtaa Fransinoja, minkä vedet tulevat suuremmaksi osaksi noin (75%) Elvan suon idän puoleisen alueen osasta ja lähistöltä tilan Ylijoki läpi ja loput vesistä noin (25%) tilan Keskimäki läpi tulevasta haarasta, mikä on nimetty Fransinojaksi.</p> <p>Metsäkeskus on 1960 – luvulla suunnitellut ja toteuttanut alueen pää laskuojan koneellisen kaisuun Elvan suon laita-alueista Kaasmarkun/Harjunpään jokeen asti. Ojitussopimuksella on sovittu/määrätty osakastilojen kustannus ja kunnossapitovastuut. Osakkaina muutamia kymmeniä tiloja Paluksen, Harjunpään ja Kaasmarkun kylien alueella ja valuma alueena muutamia satoja hehtaareita. Sopimus liitteissä mukana.</p> <p>Aurinkovoimala alueen lähietäisyydessä Fransinojan yläjuoksulla on kolmen eri maanomistajan peltoalueita yhteensä noin 35 hehtaaria, joita viljellään vakituisesti. Lähellä peltojen vieressä on myöskin tilojen Keskimäki ja Ylijoki talouskeskukset. Tilan Ylijoki suurin/ merkittävin viljakuivaamo ja varasto sijaitsee tilalla ja sinne kuljetetaan viljaa kuivatukseen ja varastoon muiltakin peltolohkoilta Harjunpään ja Kaasmarkun kylien alueilta. Ruoho Antti on vuokrannut tilan ylijoki maatalousmaan ja tilan vanhat rakennukset sekä rakentanut vuokratontille 2000 luvulla kaikki uudemmat maatalous varastot ja viljakuivurin. Fransinojan veden esteettömälle kululle on suuri merkitys juuri näille tiloille, muutaman kerran isojen sateiden jälkeen on ojan vesi noussut ojan yläreunoihin, joten ojassa hetkellisesti kulkee melko isojakin vesimääriä.</p> <p>Elvan suo alueelle on suunniteltu mahdollinen turpeenotto alue, vaihtoehtoisesti toinen vastaava yritys suunnittelee huomattavasti isompaa aurinkovoimala aluetta sähkömuuntamo alueesta lähtien Elvansuolle ja lähialueelle alustavien tietojen</p> | <p>OAS on suunnitelma siitä, miten kaavoituksen osallistaminen ja vaikutustenarviointi järjestetään, eikä se ole vielä kaavaluonnokseen verrattava maankäyttöä määrittävä asiakirja. Mielipide tullaan huomioidaan uudestaan siinä vaiheessa, kun kaavaluonnoksen nähtävilläolon aikana saatuihin mielipiteisiin annetaan vastineita.</p> <p>Hankkeen vaikutukset mm. pintavesiin arvioidaan YVA-selostuksessa ja kaavaselostuksessa.</p> |                                                  |

| Mielipiteen esittäjä                                | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | OASin vastineet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Mielipiteen huomioon ottaminen kaavaehdotuksessa                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     | <p>pohjalta 500 – 1000 hehtaaria, pääasiassa vain isompia maanomistajia haastateltu ja muutamia esisuunnittelu sopimuksia tehty. Jos jompikumpi näistä suunnitelmista toteutuu ja maasto hakataan puuttomaksi, niin Elvansuolta tulevien vesimäärien kulkunopeudet ja määrät tulevat lisääntymään Fransinojassa ja ojan kunnossa pidon tarpeen merkitys tulee lisääntymään vielä lähitulevaisuudessa.</p> <p>Aurinkovoimala-alueen suunnitelmissa tulisi ottaa huomioon, että Fransinoja pysyy hyvin vettä kuljettavana/ avarana sen reunaan tarvitsee jättää kulkualue ojan tasaiselle reuna-alueelle noin 5 metriä leveydeltään, missä mahtuu 15 - 20 tonnin telakaivinkoneella hoitamaan tarvittavat ruopaus/perkaus työt vanhalle ojauralle. Tälle reuna-alueelle saadaan myös jätettyä ojan puhdistuksesta tulevat lietteet. Tälle ojan reuna-alueelle leveys noin 5 metriä ei saisi tehdä rakennelmia tai kaivinkoneen kulkua haittaavia esteitä. Alueelle mahdollisesti tehtävät rumpuputket tulisi mitoittaa riittävän suuriksi, valtaosa vanhoista alueen rumpuputkista on vähintään 120 settimetriä halkaisijaltaan.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Hankkeen vaikutuksia vesitasapainoon on arvioitu luvussa 11.4. Lisäksi kaavan yhteydessä on laadittu pintavesiselvitys ja vesien hallinnan suunnitelma (liite 6).</p> <p>Kaavaehdotukseen on lisätty Fransinojan ja paneelialueen väliin vähintään 30 m leveä alue, joka jätetään rakentamisen ulkopuolelle.</p> |
| 4 Kaksi yksityishenkilöä: Juha ja Tuulia Antinluoma | <p>1. Kannanotto aurinkovoimalan sähkönsiirtoreitien vaihtoehtoihin:</p> <p>VE1 (maakaapeli) vastaan VE3 (ilmajohto).</p> <p>Molemmat vaihtoehdot kulkevat Huroisten metsätien reunaa Alamäentielle asti. Huroisten metsäautotie on rakennettu ja investoitu palvelemaan ainoastaan tien hyötyalueen metsätaloutta. VE3 aiheuttaa huomattavasti enemmän haittaa verrattuna VE1 tien alkuperäiseen tarkoitukseen, metsien hoitoon ja käyttöön.</p> <p>Ilmajohdon alle ei saa varastoida puutavaraa, jolloin puutavara jouduttaisiin varastoimaan linja-alueen ulkopuolelle siten, että myös kaukokuljetuksen kuormaus pitää tehdä linjan ulkopuolelta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>OAS on suunnitelma siitä, miten kaavoituksen osallistaminen ja vaikutustenarviointi järjestetään, eikä se ole vielä kaavaluonnokseen verrattava maankäyttöä määrittävä asiakirja. Mielipide tullaan huomioidaan uudestaan siinä vaiheessa, kun kaavaluonnoksen nähtävilläolon aikana saatuihin mielipiteisiin annetaan vastineita.</p> | <p>Hankkeen sähkönsiirto toteutetaan maakaapelina.</p>                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Mielipiteen esittäjä | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | OASin vastineet                                                                                                                                                                                                                               | Mielipiteen huomioon ottaminen kaavaehdotuksessa                                                                                                                                                            |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <p>Tämä vaatisi uusien puutavara-auton kantavuuden kestävien liittymien tekemistä metsäpalstoille linjan alta. Aurinkovoimalan kentän osalta puusto pitää poistaa, mutta sähkönsiirtovaihtoehdolla VE1 voidaan pienentää metsäalueen siirtymistä muuhun maankäyttöluokkaan. Ilmajohdolla poistuu lähes seitsemänkertainen määrä metsäpinta-alaa verrattuna maakaapeliin. Tuo kaikki on poissa pysyvästi metsän tuotosta, hiilinielusta sekä hiilivarastosta, eli ei tue aurinkoenergialla tavoiteltavaa vihreää siirtymää.</p> <p>Aurinkovoimalan kennojen kenttäalueet vuokrataan tai ostetaan huomattavasti korkeammalla hinnalla mitä kyseiset alueet tuottavat metsätalouduskäytössä. Voimalan sähkön siirtoon tarvittava siirtolinja sitä vastoin lunastetaan hinnalla, joka perustuu metsäntuottolaskelmiin. Aurinkovoimalan sähkön siirtolinja palvelee vain kyseistä hanketta. Tästä syystä aurinkovoimalahanke kohtelee metsänomistajia hyvin eriarvoisesti riippuen siitä, onko metsä kennoalueella vai siirtolinjalla. Jotta tämän epäoikeudenmukaisuus voitaisiin minimoida, olisi käytettävä siirtolinjana maakaapelia.</p> <p>2. Kannanotto aurinkovoimalan kenttäalueen maisemointiin:</p> <p>Kenttäalue muodostaa todella suuria avonaisia alueita ja muuttaa tämän hetken maisemaa todella paljon. Vastaavia metsäalueiden (puuston) poistoja ei ole nähty (avohakkuualueet keskimäärin vain 1-3 ha) Eteläisessä Suomessa. Pitäisikö kaavassa edellyttää kenttäalueelle puustokaistoja, joilla rikotaan maisemallisesti isoja avonaisia alueita.</p> | <p>Sähkönsiirtovaihtoehtojen vaikutukset arvioidaan YVA-selostuksessa.</p> <p>Aurinkopaneelit ovat matalia eivätkä ne näy muualta kuin avoimien alueiden kohdalta. Maisemavaikutukset arvioidaan YVA-selostuksessa ja kaavaselostuksessa.</p> | <p>Fransinojan ympäristöä, tuotantoalueiden 2 ja 4 eteläreuna sekä tuotantoalueiden 1 ja 2 itäreuna 30-40 metrin leveydeltä on merkitty kaava-ehdotukseen alueen osaksi, jolla puustoa on säilytettävä.</p> |
| 5 MTK Jokilaakso     | <p>Ulvilan kaupunki antoi 15.3.2023 kuulutuksen Kaasmarkun aurinkovoimalan oikeusvaikutteisen osayleiskaavan laatimisen käynnistämisestä. Kaavan valmistelu aloitetaan Kaavoitusaloitepyynnön</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>OAS on suunnitelma siitä, miten kaavoituksen osallistaminen ja vaikutustenarviointi</p>                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                             |

| Mielipiteen esittäjä                             | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | OASin vastineet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Mielipiteen huomioon ottaminen kaavaehdotuksessa                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  | <p>kuvassa 1 (Ehdotus kaavoitettavaksi alueeksi) alueella. Aurinkovoimala on hyödytön, jos sen tuottamaa sähköä ei siirretä sähköasemalle. Vaikka siirtojohto on erottamaton osa voimalaa, siirtojohto on jostain syystä jätetty pois kaavaprosessista.</p> <p>Aloitepyynnön mukaan "Sopimusalueiden kohdalta on olemassa maanomistajien kanssa sopimukset hankkeen toteuttamisesta" mutta "Sähkö siirretään maakaapelilla tai ilmajohtolla hankealueen luoteispuolella noin 2,8 kilometrin päässä sijaitsevalle Fingridin Ulvilan sähköasemalle". Aloitteen tekijällä on sopimukset vain panelikentän maanomistajien kanssa, mutta aikoo jättää siirtolinjan maanhankinnan pakkolunastuksen varaan. Tämä johtaa tilanteeseen, jossa voimalakentän maanomistajat saavat markkinaehtoisesta korvauksen maastaan, mutta tuotettava sähkö siirretään heti kentän reunalle jäävien maanomistajien kustannuksella.</p> <p>Koska siirtolinja on erottamaton osa aurinkovoimalaa, MTK-Jokilaakso vaatii, että kaavoitettavan alueen liian suppea rajausta korjataan siten, että linjan vaatima maa-alue sisällytetään kaavaprosessiin ja hankkeen toteuttaja hankkii myös siirtolinjan maapohjan sopimuksin maanomistajien kanssa, eikä pakkolunastamalla.</p> <p>MTK-Jokilaakson johtokunnan puolesta,<br/>Johannes Tiusanen, ympäristöasiamies</p> | <p>järjestetään, eikä se ole vielä kaavaluonnokseen verrattava maankäyttöä määrittävä asiakirja.</p> <p>Mielipide tullaan huomioidaan uudestaan siinä vaiheessa, kun kaavaluonnoksen nähtävilläolon aikana saatuihin mielipiteisiin annetaan vastineita.</p> <p>Vaikutukset voimajohdovaihtoehtoihin tarkastellaan YVA-menettelyn yhteydessä. Kaava ei ota kantaa korvauskysymykseen.</p> | <p>Sähkönsiirron vaikutuksia on arvioitu YVA-selostuksessa. Sähkönsiirtorakenteiden sijoittamista ei ole tarvetta ohjata yleiskaavalla. Hankkeen sähkönsiirto toteutetaan maakaapelina.</p> |
| 6 Kaksi yksityishenkilöä: Pasi ja Vuokko Törmälä | <p>Mielipiteemme koskee kaava-alueen ulkopuolelle sijoittuvaa sähkönsiirtoreittiä ja sen rakentamista. Normaalissa tapauksessa, kuten tässäkin suurin reitti pisteestä A pisteeseen B on lyhin ja paras. Eli järkevintä on siirtolinja rakentaa ehdotuksessa/kartassa osoitettuna reittinä VE2. Mutta ehdotuksesta poiketen ei ilmajohtona vaan maakaapelina. Rakennettava matka on tässä</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>OAS on suunnitelma siitä, miten kaavoituksen osallistaminen ja vaikutustenarviointi järjestetään, eikä se ole vielä kaavaluonnokseen verrattava maankäyttöä määrittävä asiakirja.</p>                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                             |

Sitowise Oy

25.2.2025

| Mielipiteen esittäjä | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | OASin vastineet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Mielipiteen huomioon ottaminen kaavaehdotuksessa |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|                      | <p>vaihtoehdossa huomattavasti lyhyempi kuin muissa vaihtoehdossa. Maakaapelointi pienentää myös luonnolle pitkällä aikavälillä tulevaa haittaa. Mikäli ko. reittiä VE2 ei voida/haluta rakentaa maakaapelina se pitää rakentaa sitten ilmajohdona.</p> <p>Mikäli kuitenkin reittiä VE2 ei jostain syystä käytettäisi pitää kaapeli rakentaa vaihtoehto VE1 mukaisesti.</p> <p>Kuitenkin käyttäen jo olemassa olevaa ojalinjaa, jolla vähennetään kaapelista aiheutuvaa haittaa.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Mielipide tullaan huomioidaan uudestaan siinä vaiheessa, kun kaavaluonnoksen nähtävilläolon aikana saatuihin mielipiteisiin annetaan vastineita.</p> <p>YVA-selostuksessa arvioidaan sähkönsiirtovaihtoehtojen vaikutukset.</p>                                                                                                               | Hankkeen sähkönsiirto toteutetaan maakaapelina.  |
| 7 SAJM Holding Oy    | <p>Onnittelumme aurinkovoimahankkeen ripeästä edistymisestä ja sen saavuttamasta YVA-ohjelmavaiheesta.</p> <p>Mielenkiintoista hankkeen suhteen on osayleiskaavatyön käynnistäminen YVA-prosessin yhteydessä.</p> <p>YVA laki edellyttää ja samoin ELY-keskus YVA-prosessia käsittelevässä opetusaineistossaan edellyttää ympäristövaikutusten arvioinnissa huomioitavan erityisesti kyseisen hankkeen lähialueella vireillä olevat hankkeeseen vaikuttavat kaikki tekijät mukaan lukien vastaavan tyyppiset hankkeet ja niiden vaikutukset kyseiseen hankkeeseen.</p> <p>SAJM Holding Oy on käynnistänyt hankealueen länsipuolella aurinkoenergiahankkeen laajuudeltaan noin 700 hehtaaria. Tuolta alueelta olemme maanomistajien kanssa tehneet sitovat maanvuokrasopimukset.</p> <p>Alueemme rajoittuu koillisosaltaan suoraan raja- naapurina vireillä olevaan IBV Suomi Oy:n hankkeeseen.</p> <p>Olemme jättämässä kyseisestä Sun 1 Oy:n ja Sun 3 Oy:n Harjunpään aurinkovoima-alueistamme YVA-ohjelman ELY-keskukselle ja hakemuksen</p> | <p>OAS on suunnitelma siitä, miten kaavoituksen osallistaminen ja vaikutustenarviointi järjestetään, eikä se ole vielä kaavaluonnokseen verrattava maankäyttöä määrittävä asiakirja.</p> <p>Mielipide tullaan huomioidaan uudestaan siinä vaiheessa, kun kaavaluonnoksen nähtävilläolon aikana saatuihin mielipiteisiin annetaan vastineita.</p> |                                                  |

| Mielipiteen esittäjä | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | OASin vastineet                                                            | Mielipiteen huomioon ottaminen kaavaehdotuksessa       |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|                      | <p>osayleiskaavan laatimisesta Ulvilan kaupungille lähitulevaisuudessa.</p> <p>Olemme reklamoineet kirjallisesti IBV Suomi Oy:tä ilmalinjana suunnittelun johtoreitin kulmisesta vuokraamamme kiinteistön VÄHÄ-TUOMOLA 886-403-2-182 alueen kautta. Ei ole asiallista suunnitella sähkönsiirtoreittiä ilmalinjana rajanaapurina olevan toisen aurinkovoimahankealueen kautta, vaikka kyseisestä hankkeesta on tieto. Emme tule hyväksymään kyseisen ilmalinjan sijoittelua esitetyllä tavalla keskelle tulevaa aurinkovoimakenttää. IBV Suomi Oy:n siirtoreitti on toteutettavissa vaihtoehtona esitetyn maakaapelointireitin mukaisesti.</p> <p>Fingrid Oy:n muunto- ja kytkinaseman 110 kV kytkinkenttä sijaitsee kyseisen aseman Harjunpääntien puoleisessa osassa, joten Harjunpääntien suunnasta tuleva maakaapelireitti on luonteva suunta liittyä Fingrid Oy:n muunto- ja kytkinasemalle 110 kV jännitteellä. Se liityntäreitti on valittava aurinkovoimalahankkeenne sähköliittymän liityntätavaksi IBV Suomi Oy:n hankkeessa ja siihen liittyvän osayleiskaavan suunnittelun lähikohdaksi.</p> <p>Muutoin näemme hyväksi, että Ulvilan Harjunpään alueen mahdollisuudet aurinkovoimaloiden sijoituspaikkana tulevat maakunnallisesti ja valtakunnallisestikin täysimääräisesti hyödynnettäväksi. Sitä jo vaatii kansallisen uusiutuvan energian kunnianhimoisen tavoitteen 2035 toteutuminenkin.</p> <p>Uskomme, että lähekkäin sijoittuvat molemmat hankkeemme tulevat tukemaan toisiaan ja viranomaisten sekä kansalaisten myönteistä suhtautumista näiden toteutumiseen, kunhan ne suunnitellaan järkevästi ja alueen maanomistajia ja kilpailivia hankkeita kunnioitettavasti kohdellen.</p> | <p>YVA-selostuksessa arvioidaan sähkönsiirtovaihtoehtojen vaikutukset.</p> | <p>Hankkeen sähkönsiirto toteutetaan maakaapelina.</p> |

Sitowise Oy

| Mielipiteen esittäjä                  | Sisältö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | OASin vastineet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Mielipiteen huomioon ottaminen kaavaehdotuksessa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       | <p>Liitämme oheen suunnittelemamme Sun 1 Oy:n ja Sun 3 Oy:n Harjunpään aurinkovoimahankkeemme tämänhetkisen aluerajauksen.</p> <p>Lisäksi liitämme vielä tiedoksenne MML:lle lähettämästämme kannanoton ilmajohtonne lunastuslupahakemukseenne, joka loukkaa merkittävästi Sun 1 Oy hankettamme.</p> <p>SAJM Holding OY<br/>Seppo Malmi</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8 Yksityishenkilö:<br>Tapio Marjamäki | <p>Esitän kaavaehdotuksesta luopumista, koska se on Satakunnan maakuntakaavan vastainen monilta osin.</p> <p>Se ei mm. edistä luonnon monimuotoisuutta eikä ekologisten yhteyksien säilymistä (viherkäytävä).</p> <p>Mihin on unohdettu maakuntakaavassa esillä olleet maisema-, luonto- ja ympäristöarvot? Tällä toimenpiteellä varmasti vaarannetaan ja heikennetään edellä mainittujen arvojen säilymistä. Kaasmarkun kyläkin on kovin lähellä joten kulttuuriarvokin voi vaarantua ja heiketä.</p> <p>Onko tässä aurinkoenergian tuotantoalueen suunnittelussa muka otettu huomioon virkistys- ja kulttuuriympäristön ja maisema-arvojen säilyminen ja estetty haitallisten vaikutusten syntymisen? Ei todellakaan. Satakunnan vaihemaakunta 2 selvityksessä on osoitettu 14 kohdetta, joissa aurinkoenergian tuottaminen on järkevää ja haitat pienet. Tämä alue ei kuulu siihen joukkoon.</p> <p>Ottavatko Ulvilan kaupungin virkahenkilöt vastuun ja korvaavat kaikki vahingot ja haitat mitä kaavasta koituu kun IBV-Suomi rakentaa tälle kaavoitetulle alueelle aurinkovoimalan. Syyllisiä ovat alun alkaen Ulvilan kaupungin virkahenkilöt, koska he kaavan laativat. Ei kaavaa, ei silloin myöskään aurinkovoimalaa, ei myöskään vahinkoja eikä haittoja.</p> | <p>OAS on suunnitelma siitä, miten kaavoituksen osallistaminen ja vaikutustenarviointi järjestetään, eikä se ole vielä kaavaluonnokseen verrattava maankäyttöä määrittävä asiakirja. Mielipide tullaan huomioidaan uudestaan siinä vaiheessa, kun kaavaluonnoksen nähtävilläolon aikana saatuihin mielipiteisiin annetaan vastineita.</p> <p>Kaavassa otetaan huomioon vaihemaakunta-kaava 2:n aurinkoenergiasta koskeva suunnittelumääräys:</p> <p><i>Suunnitelmaessa aurinkoenergian tuotantoaluetta tulee alueet ensisijaisesti pyrkiä sijoittamaan olemassa olevan yhdyskuntarakenteen ja</i></p> | <p>Ekologisten yhteyksien vahvistamiseksi kaava-alueen länsiosa Fransinon ympäristössä on osoitettu MY-alueeksi. Osa MY-alueesta, tuotantoalueiden reuna-alueita 30-40 metrin leveydeltä on merkitty kaavaehdotukseen alueen osaksi, jolla puustoa on säilytettävä. Lisäksi sähkölinjojen alueen poikki tuotantoalueen 1 kohdalle on osoitettu viheryhteystarve. Kaavamääräyksessä aurinkopaneelien alle jäävien alueiden kasvillisuus on hoidettava niin, että sillä tuetaan luonnon monimuotoisuuden toteutumista.</p> <p>Kaavan suhdetta maakuntakaavan tavoitteisiin, merkintöihin ja määräyksiin on käsitelty kaavaselostuksen luvussa 12.2.</p> <p>Kaavan vaikutuksia maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön on arvioitu luvussa 11.8. Virkistyskäyttöön kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu luvussa 11.6.</p> |

Sitowise Oy

25.2.2025

| <b>Mielipiteen esittäjä</b> | <b>Sisältö</b>                                                                                         | <b>OASin vastineet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Mielipiteen huomioon ottaminen kaavaehdotuksessa</b> |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                             | Pidetään alue vastakin metsätalouskäytössä, jollaiseksi alueeksi se on maakuntakaavassakin määritelty. | <i>sähköverkon liityntäpisteiden läheisyyteen. Suunnittelussa on otettava huomioon toteutettavien toimenpiteiden yhteensovittaminen kulttuuri-, maisema- ja luontoarvoihin sekä olemassa oleviin elinkeinoihin ja asutukseen. Aurinkoenergian tuotantoalueiden suunnittelussa tulee huolehtia, että luonnonarvojen, virkistys- ja kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeiden alueiden arvot säilyvät ja merkittävien haitallisten vaikutusten syntyminen ehkäistään.</i> |                                                         |